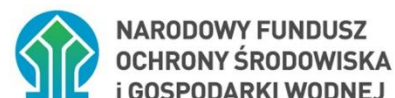


DEMONSTRATOR SAMOWYSTARCZALNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

NA PRZYKŁADZIE GMINY WILCZYN



Projekt pn. „LIFE AFTER COAL PL - Wdrażanie Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”, realizowany jest przy dofinansowaniu z Programu LIFE Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej / LIFE21-IPC-PL-LIFE AFTER COAL PL

Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami autora oraz niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej.
Ani Unia Europejska ani organ przyznający pomoc nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Autorzy:

dr Tomasz Marzec, Wydział Prawa i Administracji UAM, Zakład Prawa Rolnego, Żywnościowego i Ochrony Środowiska, Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Monika Lenartowicz, Gminny Doradca Klimatyczny, Gmina Wilczyn



Spis treści

Wprowadzenie	4
1. Lokalna transformacja energetyczna	5
2. Charakterystyka Gminy Wilczyn oraz lokalnego zapotrzebowania na energię	9
3. Wdrażanie demonstratora w Gminie Wilczyn	13
3.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	13
3.2. Rozwój lokalnych źródeł energii – instalacje fotowoltaicznych	15
3.3. Modernizacja systemów grzewczych	18
3.4. Działania na rzecz mieszkańców	20
3.5. Finansowanie oraz rola Gminnego Doradcy Klimatycznego	23
4. Studium realizacji spółdzielni energetycznej	24
5. Osiągnięte efekty oraz spodziewane oszczędności	29
6. Gmina Wilczyn na tle innych gmin wiejskich i miejsko-wiejskich	32
7. Podsumowanie i rekomendacje dla innych samorządów	36
7.1 Wyzwania oraz ryzyka	36
7.2 Rekomendacje praktyczne dla innych gmin	38
Bibliografia	42



Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane w ramach projektu LIFE AFTER COAL PL – „Wdrażanie Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040”, współfinansowanego ze środków Programu LIFE Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jednym z kluczowych założeń projektu jest stworzenie demonstratora samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego na poziomie lokalnym, rozumianego jako możliwy do powielania model organizacyjno-techniczny wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz instrumentów energetyki obywatelskiej.

W tym kontekście demonstrator energii został oparty na formule spółdzielni energetycznej, która pełni funkcję pilotażowego narzędzia zarządzania lokalnym bilansem energii. Zakres działań obejmował opracowanie koncepcji funkcjonowania spółdzielni energetycznej, przygotowanie struktury organizacyjnej i zasad jej działania, a także wsparcie procesu jej faktycznego utworzenia i uruchomienia.

Proces ten został wsparty opracowaniami eksperckimi, w szczególności „Koncepcją pilotażowej spółdzielni energetycznej” oraz „Mapą drogową procesu tworzenia spółdzielni energetycznych”, opracowanymi w ramach projektu LIFE AFTER COAL PL., które określają zarówno model prawny oraz organizacyjny spółdzielni, jak i sekwencję działań niezbędnych do jej wdrożenia – od etapu koncepcyjnego, przez rejestrację, aż po rozpoczęcie działalności operacyjnej.

Jako przykład wdrożenia demonstratora wybrano Gminę Wilczyn, w której proces transformacji energetycznej został przeprowadzony w sposób kompleksowy – obejmujący działania w zakresie efektywności energetycznej, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz utworzenie spółdzielni energetycznej jako narzędzia zarządzania energią na poziomie lokalnym.

Celem opracowania jest przedstawienie modelowego przebiegu tego procesu oraz wskazanie, w jaki sposób może on zostać wykorzystany przez inne jednostki samorządu terytorialnego jako możliwy do replikacji schemat budowania lokalnej samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego.



1. Lokalna transformacja energetyczna

Transformacja energetyczna stanowi jedno z kluczowych wyzwań współczesnej polityki klimatycznej i gospodarczej. Jej realizacja odbywa się na wszystkich poziomach zarządzania – międzynarodowym, krajowym, regionalnym oraz lokalnym – jednak to właśnie na poziomie gmin i społeczności lokalnych ujawnia się jej najbardziej praktyczny wymiar¹. W tym kontekście na pierwszy plan wysuwa się także konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego odbiorcom energii, przede wszystkim gospodarstwom domowym. Wahania cen energii, ograniczona dostępność surowców oraz konsekwencje sytuacji geopolitycznej, w tym agresji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, spowodowały wzrost znaczenia działań podejmowanych na poziomie lokalnym.

W odpowiedzi na te wyzwania Unia Europejska przyjęła szereg instrumentów wspierających transformację energetyczną, w tym plan REPowerEU, którego celem jest ograniczenie zależności od rosyjskich paliw kopalnych oraz przyspieszenie inwestycji w energię odnawialną. Zrewidowana dyrektywa RED III² podniosła unijny cel udziału OZE w końcowym zużyciu energii do 42,5% do 2030 roku, wskazując, że państwa członkowskie mają dążyć łącznie do osiągnięcia celu 45% oraz wprowadzać rozwiązania służące przyspieszeniu procedur dla projektów odnawialnych.

Z tego względu należy rozwijać **energetykę obywatelską** (lokalną), rozumianą jako zjawisko polegające na produkcji energii na szczeblu lokalnym (takim jak gmina czy powiat), pochodzącej głównie ze źródeł odnawialnych, w interesie lokalnych wspólnot, których celem jest przede wszystkim osiągnięcie względnej samodzielności energetycznej – w tym także pośrednio uniezależnienie się od dostaw energii³.

Jednocześnie należy podkreślić, że pełna samowystarczalność energetyczna („wyspa energetyczna” lub „obszar autonomiczny energetycznie”⁴) w warunkach większości gmin pozostaje trudna do osiągnięcia. Z tego względu samowystarczalność energetyczna gminy nie oznacza pełnej izolacji energetycznej, lecz przede wszystkim polega na budowanie systemów

¹ E. Kosiński, M. Trupkiewicz, *Gmina jako podmiot systemu wspierania wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2016, nr 3, s. 93-107.

² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniona dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. (Dz. U. UE. L. z 2018 r. Nr 328, str. 82 z późn. zm.).

³ T. Marzec, *Rozwój energetyki obywatelskiej na obszarach wiejskich w Polsce*, „Przegląd Prawa Rolnego” 2023, nr 1(32), s. 64-65, M. Szyrski, *Energetyka lokalna: studium administracyjnoprawne*, Warszawa 2019, s. 51.

⁴ E. Rettig, I. Fischhendler, F. Schlecht, *The meaning of energy islands: Towards a theoretical framework*, „Renewable and Sustainable Energy Reviews” 2023, t. 187.



zwiększających udział energii lokalnej, ograniczania strat, poprawy autokonsumpcji oraz stabilizowania wydatków publicznych.

W Polsce wyzwania te mają wymiar szczególnie istotny. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki wynika, że średnia cena energii elektrycznej dla odbiorcy w gospodarstwie domowym w 2025 roku wyniosła 0,92 zł/kWh i była o ponad 11 proc. wyższa niż rok wcześniej⁵. Oznacza to, że samorządy, mieszkańcy i lokalne instytucje funkcjonują w warunkach wysokiej i nie w pełni przewidywalnej presji kosztowej.

W tym kontekście coraz większego znaczenia nabierają zintegrowane modele lokalnej transformacji energetycznej, które łączą:

- działania w zakresie efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- wykorzystanie instrumentów energetyki obywatelskiej, w tym spółdzielni energetycznych.

Takie podejście umożliwia nie tylko produkcję energii, ale przede wszystkim jej efektywne wykorzystanie i bilansowanie w skali lokalnej, co przekłada się na wzrost bezpieczeństwa energetycznego.

⁵ Urząd Regulacji Energetyki, W 2025 r. wzrosła średnia cena energii elektrycznej dla gospodarstw domowych, <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/13195,W-2025-r-wzrosła-srednia-cena-energii-elektrycznej-dla-gospodarstw-domowych.html> (dostęp: 13.05.2026).





Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV na dachu SP im. Jana Pawła II w Wilczynie, źródło: Gmina Wilczyn

Przykład takiego modelu stanowi Gmina Wilczyn, w której działania w obszarze energii zostały zaplanowane jako spójny proces obejmujący ograniczenie zużycia energii, rozwój własnych źródeł wytwórczych oraz wdrożenie modelu organizacyjnego w postaci spółdzielni energetycznej. Zatem Gmina nie traktuje transformacji energetycznej jako konieczności realizacji szeregu odosobnionych inwestycji, ale podejmowane inicjatywy stanowią element zaplanowanego procesu uporządkowanej zmiany całego systemu energetycznego, właśnie na poziomie lokalnym.

W ramach niniejszego opracowania przedstawiono logiczny ciąg działań: od ograniczania zużycia energii, przez rozwój własnych źródeł OZE, po stworzenie modelu organizacyjnego, który pozwala lepiej wykorzystywać lokalnie wytwarzaną energię.

W Gminie Wilczyn zrealizowano przede wszystkim następujące przedsięwzięcia w kierunku osiągnięcia samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego:



- termomodernizacja obiektów publicznych,
- generacja rozproszona oparta o OZE – budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych,
- modernizacja źródeł ciepła poprzez instalację pomp ciepła,
- realizacja projektu parasolowego dla mieszkańców,
- działalność gminnego doradcy klimatycznego,
- utworzenie spółdzielni energetycznej.

Dzięki temu Gminę Wilczyn można wskazać jako modelowy przykład jednostki samorządu terytorialnego, która przechodzi od modelu tradycyjnego (pasywnego) odbiorcy energii do roli aktywnego organizatora lokalnego systemu energetycznego.

Szczególne znaczenie ma w tym kontekście Spółdzielnia Energetyczna Gminy Wilczyn powołana przez gminę oraz gminne osoby prawne – Gminny Ośrodek Kultury w Wilczynie oraz Gminną Bibliotekę Publiczną w Wilczynie. Jej działalność polega na wytwarzaniu energii z OZE (w oparciu o instalacje fotowoltaiczne) na potrzeby własne gminy oraz gminnych osób prawnych. Oznacza to, że umożliwia nie tylko samą produkcję energii, ale także jej bilansowanie i efektywne wykorzystanie zgodne z zapotrzebowaniem odbiorców.

W rezultacie lokalna transformacja energetyczna przestaje być zbiorem odrębnych inwestycji, a staje się elementem systemowego podejścia do zarządzania energią, które wzmacnia odporność gmin na wzrost cen energii oraz zwiększa ich bezpieczeństwo energetyczne.

Wprowadzone rozwiązania, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia form organizacyjno-prawnych energetyki obywatelskiej⁶, pokazują, w jaki sposób gminy obejmujące obszary wiejskie mogą budować odporność na wzrost cen energii, zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego oraz rosnące wymagania polityki klimatycznej⁷.

Lokalny wymiar transformacji energetycznej w Gminie Wilczyn można przedstawić jako szereg działań inwestycyjnych realizowanych przez samorząd terytorialny w celu osiągnięcia efektów takich jak modernizacja budynków publicznych oraz urządzeń technicznych w celu utworzenia podstawy infrastrukturalnej dla instalacji OZE. Wytwarzanie energii elektrycznej w instalacjach

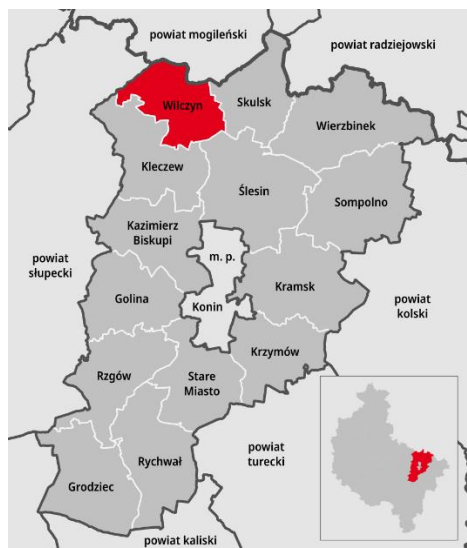
⁶ P. Lissoń, *Energetyka obywatelska jako nowy etap rozwoju prawa energetycznego*, „Acta Universitatis Wratislaviensis” 2022, nr 4101, s. 801-805.

⁷ T. Marzec, *Rozwój energetyki obywatelskiej...*, s. 67.





Opis zdjęcia: herb Gminy Wilczyn, źródło: Gmina Wilczyn



Opis zdjęcia: położenie Gminy Wilczyn na mapie powiatu konińskiego oraz województwa wielkopolskiego, źródło: Wikipedia

Z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego szczególne znaczenie mają w Wilczynie obiekty, które odpowiadają za ciągłość usług publicznych: szkoły, przedszkole, urząd gminy, obiekty sportowe i kulturalne, oczyszczalnia ścieków, hydrofornie oraz infrastruktura wodociągowa. W przypadku takich jednostek dostępność energii oraz jej koszt nie jest wydatkiem pobocznym, lecz elementem zdolności gminy do wykonywania jej podstawowych zadań. Wzrost cen energii przekłada się więc nie tylko na rachunki, ale także na ryzyko ograniczania innych wydatków rozwojowych. W realiach gminy wiejskiej bezpieczeństwo energetyczne jest zatem ściśle związane z jakością administracji publicznej, poziomem usług komunalnych i codziennym standardem życia mieszkańców.

Obecnie gmina (wraz z gminnymi osobami prawnymi) dysponuje instalacjami OZE o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej wynoszącej blisko 0,5 MWe. Obejmuje to 26 mikroinstalacji PV zlokalizowanych na budynkach użyteczności publicznej, na gruncie oraz w formie wiaty parkingowej (tzw. carport). Instalacje te stanowią istotną bazę wytwórczą, która – w połączeniu z magazynami energii – umożliwi rozwój lokalnego modelu zarządzania energią.



Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV na parkingu (carpot) przy Urzędzie Gminy Wilczyn, źródło: Gmina Wilczyn



Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV na parkingu (carpot) przy Urzędzie Gminy Wilczyn, źródło: Gmina Wilczyn

Istotnym elementem kontekstu jest również położenie gminy na obszarze Wielkopolski Wschodniej, dla której przyjęto strategię osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2040 rok⁹. Region ten, historycznie związany z eksploatacją złóż węgla brunatnego oraz elektrowni, został objęty procesem sprawiedliwej transformacji¹⁰.

To ważne, ponieważ lokalne inwestycje w OZE i efektywność energetyczna nie stanowią działania odosobnionego, lecz są częścią szerszego procesu, obejmującego cały region, odchodzenia od modelu opartego na wysokiej zależności od paliw kopalnych. Z tym wiąże się duża dostępność programów finansowania inwestycji w obszarze energetyki pochodzenia unijnego oraz krajowego.

W tym kontekście Gmina Wilczyn może być traktowana jako środowisko testowe („living lab”) dla wdrażania zintegrowanych rozwiązań w zakresie energetyki lokalnej – łączących inwestycje infrastrukturalne z nowymi modelami organizacyjnymi, w tym spółdzielczością energetyczną.

⁹ Uchwała nr 979/2024 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 listopada 2024 r. w sprawie przyjęcia koncepcji zarządzania wdrażaniem Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040 (RSCN) na wszystkich poziomach zarządzania w województwie wielkopolskim, https://bip.umww.pl/279---k_122---k_344---uchwaly-podjete-przez-zarząd-27112024-r (dostęp: 13.05.2026).

¹⁰ A. Lewandowska-Czuła, *Spółeczna perspektywa zrównoważonego rozwoju Wielkopolski Wschodniej – w kierunku ekologizacji regionu i sprawiedliwej transformacji*, „Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna” 2024, nr 72, s. 131–152.

Takie uwarunkowania – rozproszony profil zużycia energii oraz dostęp do lokalnych źródeł OZE – czynią gminę odpowiednim przykładem do wdrożenia demonstratora samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego.

3. Wdrażanie demonstratora w Gminie Wilczyn

Wdrażanie demonstratora samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego w Gminie Wilczyn opiera się na zintegrowanym podejściu, łączącym działania inwestycyjne, organizacyjne oraz społeczne.

Poszczególne projekty realizowane przez gminę nie stanowią odrębnych inicjatyw, lecz elementy spójnego modelu, którego celem jest:

- ograniczenie zapotrzebowania na energię,
- rozwój lokalnych źródeł energii,
- poprawa efektywności wykorzystania energii,
- stworzenie struktury umożliwiającej zarządzanie energią na poziomie lokalnym.

W tym kontekście inwestycje realizowane przez gminę, wpisujące się w transformację energetyczną można podzielić na cztery główne obszary:

- 1) termomodernizacja,
- 2) rozwój instalacji OZE,
- 3) modernizacja systemów grzewczych,
- 4) działania na rzecz mieszkańców.

Dopiero łączne wdrożenie tych elementów stworzyło podstawę do funkcjonowania demonstratora oraz utworzenia spółdzielni energetycznej.

3.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Drogę Gminy Wilczyn w kierunku osiągnięcia samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego rozpoczęły działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, w szczególności zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną oraz redukcja strat ciepła. Jest to warunek konieczny dla osiągnięcia wysokiej efektywności ekonomicznej i operacyjnej lokalnych systemów energetycznych.



W Gminie Wilczyn działania te objęły kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej, w szczególności placówek edukacyjnych. Projekt realizowany w latach 2014–2020 obejmował m.in.:

- docieplenie ścian zewnętrznych, w tym piwnicznych oraz posadzek i podłóg,
- wymianę pokrycia dachowego i docieplenie dachu,
- wymianę stolarki okiennej oraz drzwiowej,
- modernizację instalacji centralnego ogrzewania – kocioł na paliwo stałe i urządzenia kotłowni, grzejniki, nowa instalacja c.o.,
- wymianę oświetlenia – zastosowanie nowych, bardziej efektywnych źródeł – żarówek LED,
- montaż instalacji fotowoltaicznych o mocy dostosowanej do zapotrzebowania na energię elektryczną budynków,
- wykonanie pochylni dla osób z niepełnosprawnościami oraz instalacji odgromowej,
- montaż budek dla nietoperzy oraz schronów podtynkowych.

Całość kosztów przedsięwzięcia przekroczyła kwotę 1 300 000 zł. Projekt został dofinansowany w blisko 80% ze środków Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014 – 2020¹¹.

W oparciu o środki pozyskane z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020¹², Gmina Wilczyn zrealizowała także termomodernizację budynku, w którym znajduje się Gminny Ośrodek Kultury im. Antoniego Szulczyńskiego oraz Gminna Biblioteka Publiczna w Wilczynie. Inwestycja, oprócz poprawy efektywności energetycznej objęła także między innymi remont pomieszczeń służących aktywności artystycznej, dostosowanie w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz dostępności

¹¹ *Dobiegło końca wdrażanie WRPO 2014–2020*, <https://www.umww.pl/dobieglo-konca-wdrazanie-wrpo-2014-2020> (dostęp: 13.05.2026).

¹² *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020 (PROW 2014–2020)*, <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020> (dostęp: 13.05.2026).



budynku dla osób z niepełnosprawnościami. Koszt całości inwestycji wyniósł ponad 903 000 zł, natomiast wartość dofinansowania 500 000zł.

Działania te nie tylko ograniczyły zużycie energii, ale również stworzyły podstawę do dalszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w sposób bardziej efektywny.

Z punktu widzenia demonstratora termomodernizacja pełni funkcję redukcji „bazy energetycznej”, co zwiększa efektywność kolejnych etapów transformacji.

3.2. Rozwój lokalnych źródeł energii – instalacje fotowoltaicznych

Kolejnym etapem wdrożenia założenia samowystarczalności energetycznej gminy jest rozwój własnych lokalnych źródeł energii, opartych m.in. na instalacjach fotowoltaicznych.

Główną inwestycją Gminy Wilczyn w tym zakresie stanowiło zaprojektowanie, dostarczenie oraz montaż 19 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 315 kWe. Instalacje PV zostały zamontowane na dachach istniejących obiektów użyteczności publicznej lub na gruncie bezpośrednio przy obiektach. Instalacje zasilają budynki szkół, przedszkoli, obiekty kultury i sportu, świetlice wiejskie, remizy OSP, oczyszczalnie ścieków oraz hydrofornie.





Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV przy stacji uzdatniania wody, źródło: Gmina Wilczyn



Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV przy oczyszczalni ścieków w miejscowości Kownaty, źródło: Gmina Wilczyn

Podkreślenia wymaga, że lokalizacja oraz moc poszczególnych instalacji została starannie przemyślana. Źródła wytwórcze zostały rozmieszczone tam, gdzie produkcja energii elektrycznej odpowiadała zapotrzebowaniu występującym w obiektach edukacyjnych, komunalnych, wodociągowych i społecznych. Instalacje te są rozliczane w formule prosumenta energii odnawialnej.

Podobnie jak w przypadku prac termomodernizacyjnych, budowa instalacji fotowoltaicznych została sfinansowana w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020. Budżet inwestycji także przekroczył 1 300 000 zł. Dofinansowanie ze środków UE wyniosło ponad 70% kosztów.



3.3. Modernizacja systemów grzewczych

Kolejnym elementem demonstratora była modernizacja systemów grzewczych, obejmująca integrację wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej.

Kluczowe w tym zakresie było pozyskanie przez Gminę Wilczyn środków finansowych w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – edycja 2.

Inwestycją objęto trzy budynki gminne:

- 1) budynek Urzędu Gminy Wilczyn – modernizacja kotłowni i części sieci C.O, montaż instalacji fotowoltaicznej oraz pompy ciepła w systemie hybrydowym,
- 2) Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Wilczynie – budowa instalacji fotowoltaicznych wraz z pompą ciepła i instalacjami klimatyzacyjnymi,
- 3) Przedszkole w Wilczynie - modernizacja kotłowni i części sieci C.O.

Wartość projektu przekroczyła 1 500 000 zł, a wartość dofinansowania wyniosła blisko 90%. Ta inwestycja jest ważna z dwóch powodów. Po pierwsze, łączy efektywność w obszarze ciepłownictwa oraz wytwarzanie energii elektrycznej. Obejmuje zatem dwa najważniejsze obszary kosztowe. Po drugie, przyczynia się do utworzenia profilu odbioru oraz wytwarzania energii, który nadaje się do dalszego włączania do spółdzielni energetycznej.

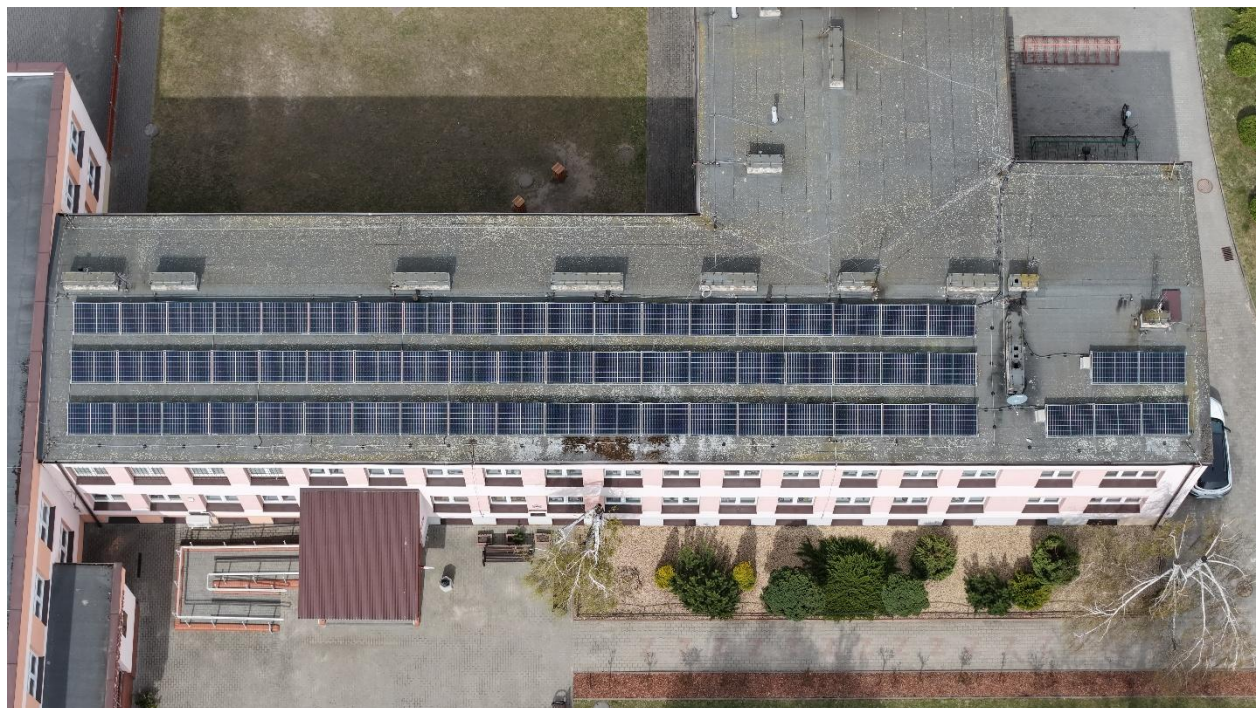
Jednak najbardziej ambitny projekt realizowany przez Gminę Wilczyn jest obecnie w toku – jego realizacja zakończy się w 2026 r. Polega on na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Wilczynie. Całkowita wartość projektu wynosi ponad 5 000 000 zł. Wysokość dofinansowania przekracza 4 000 000 zł, w tym ponad 3 500 000 zł ze środków UE oraz ponad 500 000 zł z budżetu państwa. Projekt realizowany jest w ramach programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021–2027, priorytet 10: Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej, działanie 10.6: Przybliżenie Wielkopolski Wschodniej do osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Zakres działań obejmuje:

- modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- wymianę źródła ciepła na pompy ciepła,



- ocieplenie części przegród oraz ścian zewnętrznych,
- wymianę części stolarki okiennej,
- modernizację oświetlenia LED wraz z systemem zarządzania energią,
- montaż dwóch instalacji fotowoltaicznych,
- działania informacyjno-promocyjne,
- program edukacyjny dla uczniów i mieszkańców.



Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV na budynkach SP im. Jana Pawła II w Wilczynie, źródło: Gmina Wilczyn



Opis zdjęcia: realizacja instalacji PV na budynkach SP im. Jana Pawła II w Wilczynie, źródło: Gmina Wilczyn

Efekty projektu to zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o ponad 56 proc., redukcja emisji CO₂ o ponad 130 ton rocznie oraz wytwarzanie 157,7 MWh ciepła i 44,6 MWh energii elektrycznej rocznie z OZE. W praktyce oznacza to, że szkoła staje się nie tylko miejscem edukacji, ale również pełnowymiarowym obiektem referencyjnym dla nowoczesnego zarządzania energią. Na pozytywną ocenę zasługuje w szczególności społeczny wymiar projektu – realizację działań edukacyjnych dla uczniów oraz mieszkańców gminy.

3.4. Działania na rzecz mieszkańców

Elementem uzupełniającym do demonstratora jest rozszerzenie działań poza infrastrukturę gminną i włączenie mieszkańców w proces transformacji energetycznej.

Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje projekt parasolowy dla mieszkańców, realizowany wspólnie z Gminą Rzgów. Polega on na wsparciu rozwoju OZE i rozwoju energetyki

prosumenckiej. Gmina w ramach przyznanych środków finansuje mieszkańcom instalacje prosumenckie.

W ramach projektu zakończonego w 2025 r. w gospodarstwach domowych zlokalizowanych w Gminie Wilczyn zamontowano:

- 42 instalacje fotowoltaiczne,
- 37 magazynów energii elektrycznej oraz
- 16 pomp ciepła

Przyniósł on rezultaty (dla całości projektu), na które składają się m.in.:

wytworzenie 771,01 MWh energii cieplnej z OZE rocznie,

wytworzenie 1 506,07 MWh energii elektrycznej z OZE rocznie

redukcja emisji z 1 436,15 do 395,17 ton ekwiwalentu CO₂ rocznie, a zatem o 72,48%.

Z perspektywy demonstratora, mimo że działania te nie są powiązane z uruchomioną spółdzielnią energetyczną, mają kluczowe znaczenie społeczne – zwiększają akceptację dla transformacji energetycznej oraz ograniczają zjawisko ubóstwa energetycznego. Włączenie mieszkańców stanowi również podstawę do dalszego rozwoju modeli energetyki obywatelskiej.





Opis zdjęcia: instalacja PV, źródło: Gmina Wilczyn

Z perspektywy lokalnej transformacji energetycznej warto zauważyć, że każdy z przedstawionych projektów pełni inną funkcję. Termomodernizacje ograniczają bazowe zużycie energii. Rozproszona generacja energii elektrycznej w ramach instalacji PV zlokalizowanych na obiektach publicznych zwiększa odporność gminy (oraz mieszkańców) na rosnące ceny prądu. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, połączona z montażem pomp ciepła pozwala także na zwiększenie oszczędności z tytułu wytwarzania energii cieplnej. Ambitny projekt poprawy efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Wilczynie stanowi wzorzec rozwiązań modernizacyjnych. Projekt parasolowy to przykład rozszerzenia korzyści wynikających z transformacji energetycznej dla mieszkańców. Realizacja wszystkich wymienionych projektów tworzy właściwe ramy do rozwoju lokalnej samowystarczalności oraz bezpieczeństwa energetycznego.



3.5. Finansowanie oraz rola Gminnego Doradcy Klimatycznego

Podejmowanie działań składających się na lokalną transformację energetyczną wiąże się z koniecznością poniesienia istotnych kosztów. Jest to szczególne wyzwanie w przypadku budynków o starszych konstrukcjach, które stanowią istotny komponent majątku gmin wiejskich. Opisane inwestycje byłyby niemożliwe bez efektywnego pozyskiwania środków dostępnych w ramach projektów finansowania zewnętrznego, w szczególności wsparcia dotacyjnego.

Przedstawione projekty korzystały z następujących źródeł wsparcia:

- WRPO 2014–2020,
- Program Regionalny: Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021–2027,
- Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych,

Warto zaznaczyć, że projekty te charakteryzowały się wysokim poziomem dofinansowania – od około 70% do 90%. Umożliwiło to nie tylko obniżenie progu wejścia, ale przede wszystkim pozwoliło gminie zrealizować łącznie te inwestycje w tym samym okresie. To istotna lekcja dla innych samorządów: bezpieczeństwo energetyczne nie jest możliwe do osiągnięcia w wyniku „jednej dotacji”, ale dzięki umiejętności łączenia projektów różnego typu i różnej skali.

Kluczowy element procesu lokalnej transformacji energetycznej stanowi wsparcie eksperckie. Od 2023 roku w Gminie Wilczyn działa gminny doradca klimatyczny. Wzmocnienie organów administracji samorządowej poprzez powołanie doradcy wynika z udziału gminy w projekcie LIFE After Coal PL¹³. Celem projektu jest przede wszystkim wdrażanie przygotowanej przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej – Wielkopolska Wschodnia 2040. Co istotne, doradca wchodzi w skład struktury urzędniczej gminy, co ogranicza konieczność korzystania z kosztownego doradztwa zewnętrznego.

Rola doradcy obejmuje identyfikację potrzeb energetycznych, wspieranie przygotowania projektów, analizę możliwości finansowania, organizację spotkań informacyjnych i koordynację współpracy między jednostkami. W praktyce działalność doradcy sprzyja integracji działań w obszarze energetyki oraz ochrony środowiska, łącząc projekty inwestycyjne oraz zagadnienia prawne, społeczne i komunikacyjne.

¹³ Projekt LIFE After Coal PL, <https://lifeaftercoal.pl/> (dostęp: 13.05.2026).



Znaczenie powołania gminnego doradcy klimatycznego dla procesu lokalnej transformacji energetycznej uwidoczniło się podczas procesu powołania spółdzielni energetycznej. W ramach projektu LIFE AFTER COAL PL Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zorganizowała w Poznańskim Parku Naukowo-Technologicznym warsztaty poświęcone energetyce obywatelskiej. W ich efekcie gminny doradca klimatyczny Gminy Wilczyn, przy pomocy zespołu projektowego LIFE AFTER COAL PL, opracował koncepcję założenia spółdzielni energetycznej w Gminie Wilczyn.

Spółdzielnia energetyczna stanowiła przede wszystkim symulację wytwarzania energii elektrycznej oraz rozliczeń w ramach przyznanego spółdzielniom energetycznym systemu wsparcia (net-metering) oraz harmonogram procesu zakładania spółdzielni.

Koncepcja została przedstawiona radnym w czwartym kwartale 2024 r. Po pozytywnym zaopiniowaniu projektu, gminny doradca klimatyczny przystąpił do czynności organizacyjnych, których efektem było powołanie spółdzielni energetycznej.

Rola doradcy ma również wymiar edukacyjny i społeczny. Działania składające się na transformację klimatyczną nie polegają wyłącznie na pozyskiwaniu finansowania oraz tworzeniu dokumentów. Gminny doradca klimatyczny jest obecny w przestrzeni społecznej: współorganizuje lokalne imprezy, takie jak piknik ekologiczny z animacjami i stoiskiem OZE, a także informuje oraz zachęca do udziału w wydarzeniach edukacyjnych poświęconych wsparciu efektywności energetycznej i OZE. W tym sensie gminny doradca klimatyczny nie jest w Wilczynie wyłącznie specjalistą od realizacji projektów. Jego rola polega na „tłumaczeniu” transformacji energetycznej na język korzyści zrozumiały dla mieszkańców, urzędników oraz lokalnych partnerów.

4. Studium realizacji spółdzielni energetycznej

Powołanie spółdzielni energetycznej – Spółdzielni Energetycznej Gminy Wilczyn – stanowi kolejny krok w kierunku samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego. Stanowi ona model zarządzania posiadanymi przez gminę instalacjami wytwórczymi, w celu pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną.

Spółdzielnia energetyczna została wprowadzona do polskiego prawa w 2016 r. Została ona zdefiniowana w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dalej jako: „ustawa o OZE”)¹⁴, jako spółdzielnia w rozumieniu ustawy z dnia 16 września 1982 r. – Prawo

¹⁴ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 68 ze zm.).



spółdzielcze¹⁵, albo spółdzielnia rolników w rozumieniu ustawy z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników¹⁶.

Przedmiotem jej działalności jest wytwarzanie energii (elektrycznej, ciepłej, biogazu lub biometanu) w instalacjach OZE, obrót nią lub jej magazynowanie, wyłącznie na rzecz jej członków. Spółdzielnie energetyczne zostały objęte systemem wsparcia operacyjnego – umożliwiono im ilościowe rozliczanie energii elektrycznej wprowadzonej oraz pobranej z sieci elektroenergetycznej - tzw. net-metering¹⁷. Na przestrzeni lat wprowadzono także liczne programy wsparcia inwestycyjnego.

Spółdzielnia, aby mogła uzyskać status spółdzielni energetycznej, powinna spełniać łącznie szereg wymogów prawnych. Do najważniejszych z nich należy:

- prowadzenie działalności zgodnie z ustawą o OZE,
- korzystanie z instalacji OZE należących do spółdzielni lub jej członków,
- funkcjonowanie na obszarze jednego operatora systemu dystrybucyjnego,
- prowadzenie działalności na terenie maksymalnie trzech, bezpośrednio sąsiadujących ze sobą gmin wiejskich lub miejsko-wiejskich,
- sprawność wytwarzania energii elektrycznej wszystkich instalacji OZE powinna umożliwiać pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków.

Wspominany system wsparcia dla spółdzielni energetycznych, polegający na ilościowym rozliczaniu energii elektrycznej wprowadzonej do sieci z energią z niej pobraną, ma służyć obniżaniu kosztów energii i premiować maksymalne wykorzystanie energii wytwarzanej lokalnie na potrzeby członków spółdzielni. System rozliczeń ilościowych pozwala na wytwarzanie energii o wartości (cenie) energii pobieranej z sieci. Co więcej, w ramach energii wytwarzanej, a następnie

¹⁵ Ustawa z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 521 ze zm.).

¹⁶ Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 443 ze zm.).

¹⁷ System wsparcia operacyjnego przeznaczony dla spółdzielni energetycznych został szczegółowo przeanalizowany w opracowaniu T. Marzec, Koncepcja pilotażowej spółdzielni energetycznej, Poznań 2025, s. 51–56, https://lifeaftercoal.pl/baza_wiedzy/koncepcja-pilotazowej-spoldzielni-energetycznej/ (dostęp: 13.05.2026).



rozliczanej, spółdzielnia zwolniona jest z opłat dystrybucyjnych zmiennych, a także opłaty mocowej, OZE oraz kogeneracyjnej.



Opis zdjęcia: instalacje PV – GOSIR, źródło: Gmina Wilczyn



Opis zdjęcia: instalacje PV – urząd gminy, źródło: Gmina Wilczyn

Spółdzielnia Energetyczna Gminy Wilczyn powstała z inicjatywy gminnego doradcy klimatycznego działającego w Gminie Wilczyn, p. Moniki Lenartowicz. W planowanie procesu zakładania spółdzielni zaangażowany był zespół projektowy LIFE AFTER COAL PL. Koncepcja powstania spółdzielni została wykonana w oparciu o rozwiązania wypracowane w ramach projektu oraz objęła następujące etapy:

1. etap koncepcyjny,
2. rejestracja spółdzielni w rejestrze przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego,
3. wpis spółdzielni energetycznej w wykazie prowadzonym przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa,
4. zawarcie umów ze sprzedawcą energii oraz objęcie systemem wsparcia¹⁸.

Wykonana koncepcja założenia spółdzielni energetycznej w Gminie Wilczyn zawierała symulację rozliczeń energii elektrycznej wytworzonej z posiadanych przez gminę instalacji OZE oraz

¹⁸ Szczegółowy opis etapów procesu zakładania spółdzielni energetycznej został zawarty w dokumencie T. Marzec, Mapa drogowa procesu tworzenia spółdzielni energetycznych, Poznań 2025, https://lifeaftercoal.pl/baza_wiedzy/mapa-drogowa-procesu-tworzenia-spoldzielni-energetycznych/ (dostęp: 13.05.2026).

pobranej z sieci. Na jej podstawie udało się ustalić, że korzyści wynikające ze zmiany dotychczasowego systemu rozliczeń instalacji OZE wykorzystywanych przez gminę (net-billing) na rozliczenia w ramach spółdzielni energetycznej (net-metering) mogą wynieść do 62% oszczędności kosztów energii elektrycznej netto w skali roku.

Następnie, po uzyskaniu poparcia rady gminy, rozpoczęto proces zakładania spółdzielni energetycznej w oparciu o ustalony harmonogram. Etap formalny rozpoczęło podjęcie w grudniu 2024 r. przez Radę Gminy uchwały o rozpoczęciu prac nad powołaniem spółdzielni energetycznej. Następnie opracowano projekt statutu i dokumentów rejestrowych, przeprowadzono spotkania z przedstawicielami jednostek gminnych oraz uzgodnienia dotyczące obiektów, które mogą zostać objęte rozliczeniami spółdzielczymi.

W tym kontekście szczególnie ważne było uzyskanie pozytywnej opinii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, który dopuścił włączenie do spółdzielni obiektów z instalacjami PV finansowanymi ze środków UE.

Z punktu widzenia ekonomicznej opłacalności zakładania spółdzielni energetycznej etap koncepcyjny połączony z działaniami formalnymi miał charakter kluczowy, gdyż pozwolił zweryfikować, że utworzenie spółdzielni wymaga nie tylko chęci na poziomie gminy, ale również precyzyjnego przygotowania prawnego, organizacyjnego i księgowego.

Założenie spółdzielni, poprzez odbycie walnego zgromadzenia założycielskiego nastąpiło 1 grudnia 2025 roku. Założycielami zostały: Gmina Wilczyn, Gminny Ośrodek Kultury w Wilczynie oraz Gminna Biblioteka Publiczna w Wilczynie.

Następnie spółdzielnia uzyskała wpis do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego oraz jej dane zostały zamieszczone w wykazie spółdzielni energetycznych prowadzonym przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa. Tym samym Spółdzielnia Energetyczna Gminy Wilczyn stała się pierwszą spółdzielnią energetyczną w powiecie konińskim i jedną z pionierskich inicjatyw tego typu w regionie.

Integracja gminnych instalacji OZE oraz punktów poboru energii (PPE) w ramach spółdzielczego systemu rozliczeń energii elektrycznej wprowadzonej oraz pobranej z sieci dystrybucyjnej realizowana jest stopniowo. Obecnie w spółdzielnię energetyczną zostały włączone trzy instalacje PV o łącznej mocy 70 kWh oraz trzy PPE zlokalizowane na obiektach Urzędu Gminy Wilczyn oraz Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji.



Cele operacyjne spółdzielni zostały wskazane przez gminę bardzo jasno, należy do nich: zwiększenie autokonsumpcji energii wytwarzanej lokalnie,

- obniżenie kosztów zakupu energii dla gminy i jej jednostek,
- lepsze bilansowanie produkcji i zużycia w skali lokalnej,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz ograniczenie emisji.

Są one zbieżne z kierunkiem rozwoju energetyki obywatelskiej wyznaczonym przez prawo krajowe oraz prawo UE. Spółdzielnia energetyczna będzie w dalszych latach rozwijana poprzez dodawanie nowych źródeł wytwórczych. Wynika to przede wszystkim z uwarunkowań związanych z okresami trwałości projektów, w ramach których zostały zrealizowane instalacje OZE wykorzystywane przez gminę, a także planów gminy dotyczących modernizacji w zakresie energii cieplnej, w tym instalacji pomp ciepła. Dotyczy to w szczególności zmodernizowanych obiektów, w tym tych o dużym i stałym zużyciu energii.

W przypadku instalacji OZE oraz PPE obecnie rozliczanych w ramach spółdzielni energetycznej istotne było dopasowanie mocy do profilu zużycia energii. Dzięki temu możliwe było zwiększenie poziomu autokonsumpcji oraz ograniczenie strat wynikających z oddawania energii do sieci. Instalacje te zostały włączone do systemu rozliczeń w ramach spółdzielni energetycznej. Z perspektywy demonstratora instalacje PV stanowią podstawę lokalnego systemu wytwarzania energii, który w kolejnych etapach może być integrowany i optymalizowany.

5. Osiągnięte efekty oraz spodziewane oszczędności

W celu przedstawienia realnych skutków podjętych w gminie działań w kierunku zwiększenia samowystarczalności oraz bezpieczeństwa energetycznego osiągnięte efekty podzielono na trzy kategorie:

- stan po zrealizowanym działaniu (modernizacja/ instalacja urządzeń),
- efekt produkcji/ wydajności według przyjętych wskaźników,
- szacowany efekt ekonomiczny i środowiskowy.

Pierwsza kategoria podsumowuje wykonane prace, w oparciu o dokumentację projektową. Druga przedstawia efekty wynikające wprost z zakresu inwestycji, w związku z tym, że nie jest dostępne



jeszcze pełne rozliczenie ex post, w celu ich przedstawienia oparto się na wskaźnikach oficjalnych. Trzeci stanowi estymację biorącą pod uwagę korzyści oraz oddziaływanie na środowisko.

W niniejszym opracowaniu w ramach wykonanych estymacji przyjęto konserwatywne założenie 950–1050 kWh produkcji rocznie z 1 kWe z instalacji PV oraz wykorzystano dwa oficjalne wskaźniki: średnią cenę sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w 2025 roku na poziomie 458,24 zł/MWh oraz wskaźnik emisyjności energii elektrycznej dla odbiorcy końcowego na poziomie 553 kg CO₂/MWh¹⁹.

Oznacza to, że pokazane niżej oszczędności nie przedstawiają całości osiągniętych korzyści, ponieważ nie obejmują pełnych oszczędności zw. z opłatami dystrybucyjnymi, efektu pomp ciepła ani zmniejszenia zapotrzebowania po termomodernizacji.

Obiekt / budynek	Stan przed modernizacją	Stan po zrealizowanym działaniu (modernizacja/ instalacja urządzeń)	Efekt produkcji/ wydajności według przyjętych wskaźników	Szacowany efekt ekonomiczny i środowiskowy
Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Wilczynie	Wysoka zależność od energii sieciowej i tradycyjnego źródła ciepła; brak kompleksowej modernizacji energetycznej	Głęboka termomodernizacja dwóch budynków, pompy ciepła, LED, system zarządzania energią, instalacje PV.	Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej: spadek o ponad 56% ; emisje CO ₂ : spadek o ponad 130 t/rok ; OZE: 157,7 MWh ciepła + 44,6 MWh energii	Obiekt referencyjny o najwyższym potwierdzonym efekcie; pełne oszczędności kosztowe będą możliwe do precyzyjnego wykazania po

¹⁹ Urząd Regulacji Energetyki, Spadek średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w 2025 r., <https://www.ure.gov.pl/pl/urzed/informacje-ogolne/aktualnosci/13194,Spadek-sredniej-ceny-sprzedazy-energii-elektrycznej-na-rynku-konkurencyjnym-w-20.html> (dostęp: 13.05.2026); Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Nowe wskaźniki emisyjności dla energii elektrycznej za 2024 r., <https://www.kobize.pl/pl/article/aktualnosci-2025/id/3118/nowe-wskazniki-emisyjnosci-dla-energii-elektrycznej-za-2024-r> (dostęp: 13.05.2026).



			elektrycznej rocznie.	audycie ex post.
Urząd Gminy Wilczyn	Konwencjonalna kotłownia i zakup energii z sieci bez zintegrowanego modelu OZE.	Modernizacja kotłowni i sieci c.o., pompa ciepła w systemie hybrydowym, instalacja PV.	Udział OZE: z marginalnego do istotnego; estymowana produkcja PV: 39,1–43,2 MWh/rok.	Sam komponent energii elektrycznej: ok. 17,9–19,8 tys. zł/rok oszczędności; obniżenie emisji z energii elektrycznej o ok. 21,6–23,9 t CO₂/rok.
Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji (GOSiR)	Obiekt energochłonny, szczególnie w sezonach aktywnego użytkowania; pełna zależność od energii z sieci.	Dwie instalacje PV, pompa ciepła, instalacje klimatyzacyjne.	Estymowana produkcja energii elektrycznej z PV: 28,1–31,1 MWh/rok.	Sam komponent energii elektrycznej: ok. 12,9–14,2 tys. zł/rok; obniżenie emisji o ok. 15,5–17,2 t CO₂/rok; dodatkowa korzyść z modernizacji układu ciepłochłodniczego.
Instalacje wytwórcze OZE włączone w	Rozliczanie energii w oparciu o system prosumencki,	Rozliczanie energii wytworzonej w instalacjach OZE (PV) w oparciu o	Pełna możliwość autokonsumpcji wyprodukowanej energii	Obniżenie kosztów energii elektrycznej do



spółdzielnię energetyczną	niepełna możliwość produkcji na potrzeby własne.	system net metering w stosunku 1 do 0,6, zwolnienie z części opłat dystrybucyjnych.	elektrycznej, niezależnie od miejsca posadowienia instalacji.	62% w skali roku.
---------------------------	--	---	---	-------------------

Z perspektywy całej gminy najważniejsze są efekty o charakterze strukturalnym. Po pierwsze, w wyniku inwestycji maleje ekspozycja budżetu gminy na rosnące ceny energii. Po drugie, produkcja energii elektrycznej została powiązana z zapotrzebowaniem na nią, w ramach zużycia w obiektach gminnych. Po trzecie, zaangażowanie w projekty skutkuje wzrostem kompetencji kadry urzędniczej Osoby zatrudnione w gminie uczą się nie tylko inwestować, ale także analizować profile wytwórcze oraz odbiorcze, planować rozliczenia i zarządzać posiadanymi mocami wytwórczymi. Po czwarte, proces transformacji lokalnej objął mieszkańców, którzy dzięki projektowi parasolowemu otrzymują realne narzędzia ograniczania rachunków i zwiększania własnej niezależności energetycznej.

6. Gmina Wilczyn na tle innych gmin wiejskich i miejsko-wiejskich

Działania Gminy Wilczyn w obszarze odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej należy rozpatrywać także w kontekście aktywności innych gmin. Porównanie to zostanie wykonane w oparciu o dane zebrane w trakcie badania ilościowego o charakterze ogólnopolskiego badania CAWI skierowanego do wszystkich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w Polsce²⁰. Ankietę przesłano do 2175 JST, a poprawnie wypełniło ją 1079 gmin, co oznacza responsywność na poziomie 49,6%.

Badanie dotyczyło aktywności gmin w zakresie działań związanych z energią i ochroną klimatu, wytwarzania energii z OZE, energetyki obywatelskiej, ze szczególnym uwzględnieniem inicjatyw w obszarze spółdzielczości energetycznej, oraz świadomości klimatycznej mieszkańców.

Najważniejsze wnioski z badania pokazują, że większość badanych gmin podejmuje działania w obszarze energii i klimatu, a trzy czwarte z nich deklaruje wytwarzanie energii z OZE. Wyraźnie

²⁰ Badanie ilościowe CAWI zrealizowane przez zespół badawczy: J. Adamska, T. Marzec, K. Wiśniewski, J. Kobierska, sfinansowane w ramach projektu *Implementation of the Strategy for Climate Neutrality Eastern Wielkopolska 2040* (LIFE), LIFE21-IPC-PL-LIFE-AFTER-COAL-PL/101069886.



dominują instalacje fotowoltaiczne, natomiast w zakresie spółdzielni energetycznych aktywność gmin pozostaje nadal ograniczona: tylko część JST doprowadziła do faktycznego utworzenia takiej inicjatywy.

Na tym tle Gmina Wilczyn wypada jako jednostka samorządu terytorialnego wykazująca ponadprzeciętną aktywność w obszarze lokalnej transformacji energetycznej. Z perspektywy wyników badania nie jest to gmina, która ogranicza się do pojedynczych inwestycji, lecz samorząd realizujący spójny oraz wielopoziomowy model działania. Gmina Wilczyn wpisuje się zarazem w ogólnopolski profil technologiczny, ponieważ również tutaj zasadniczą rolę odgrywają instalacje fotowoltaiczne, uzupełnione przez pompy ciepła, termomodernizację oraz rozwiązania zwiększające autokonsumpcję energii elektrycznej.

Na szczególną uwagę zasługuje skala i uporządkowanie działań podejmowanych przez gminę. Badanie ogólnopolskie pokazuje, że najczęściej realizowanymi przedsięwzięciami są modernizacja oświetlenia oraz modernizacja energetyczna budynków. Wilczyn realizuje takie działania, ale w sposób bardziej kompleksowy niż przeciętna badana gmina. Oprócz termomodernizacji i modernizacji systemów grzewczych gmina rozwija własne instalacje fotowoltaiczne, obejmujące obiekty użyteczności publicznej, a równocześnie wdraża instrumenty wspierające mieszkańców w korzystaniu z OZE. Oznacza to, że lokalna polityka energetyczna nie ogranicza się tu do majątku komunalnego, lecz obejmuje także szerszy wymiar wspólnotowy. Istotne jest również to, że Gmina Wilczyn dobrze odpowiada na dominujący w badaniu model wykorzystania OZE przez gminy, czyli wytwarzania energii przede wszystkim na potrzeby wykonywania zadań użyteczności publicznej.

Najbardziej wyraźna przewaga Wilczyna względem rozwiązań dominujących w innych gminach dotyczy jednak spółdzielni energetycznej. Z badania wynika, że choć znaczna część gmin zetknęła się z informacjami o tej formule, to większość nie podjęła jeszcze prac nad jej utworzeniem, a tylko niewielki odsetek doprowadził do powstania spółdzielni. Wilczyn należy właśnie do stosunkowo wąskiej grupy gmin, które przeszły od etapu deklaracji do realnego wdrożenia. To odróżnia go od większości badanych JST i pokazuje wyższy poziom dojrzałości instytucjonalnej w obszarze energetyki obywatelskiej.

Co więcej, przypadek Gminy Wilczyn dobrze koresponduje z innym ważnym ustaleniem badania, zgodnie z którym gminy postrzegają swoją rolę przede wszystkim jako współzałożyciela lub członka inicjatywy energetycznej. W Gminie Wilczyn ten model został zrealizowany w praktyce.



Na tle wyników badania Wilczyn wyróżnia się także zdolnością do przełamywania barier, które w skali ogólnopolskiej najczęściej hamują rozwój OZE i spółdzielczości energetycznej. Raport wskazuje przede wszystkim na problemy finansowe, skomplikowane regulacje prawne oraz niski poziom wiedzy o spółdzielniach energetycznych. Tymczasem Wilczyn skutecznie łączy różne źródła finansowania, realizuje projekty inwestycyjne etapami, a ponadto rozwija zaplecze organizacyjne i doradcze, które wspiera mieszkańców oraz lokalną administrację w procesie transformacji energetycznej.

W konsekwencji można uznać, że Gmina Wilczyn nie tylko wpisuje się w główne trendy ujawnione w badaniu ilościowym, ale w kilku kluczowych obszarach wyraźnie wyprzedza przeciętną gminę wiejską i miejsko-wiejską w Polsce. Dotyczy to zwłaszcza stopnia uporządkowania działań, skali praktycznego wykorzystania OZE dla potrzeb publicznych oraz faktycznego wdrożenia spółdzielni energetycznej. Z tego względu Wilczyn może być traktowany jako przykład gminy, która lokalną transformację energetyczną realizuje w sposób bardziej systemowy, a zarazem bliższy modelowi rzeczywistej samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego.

Aktywność podejmowaną przez Gminę Wilczyn w obszarze lokalnej transformacji energetycznej warto także przeanalizować w kontekście regionu Wielkopolski Wschodniej – regionu objętego Strategią na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040. Region ten obejmuje 5 powiatów, w tym 1 grodzki (Konin) i 4 ziemskie (kolski, koniński, słupecki, turecki), oraz 43 gminy, w tym 4 miejskie, 11 miejsko-wiejskich i 28 wiejskich²¹.

Biorąc pod uwagę kontekst regionalny Gmina Wilczyn wypada jako jedna z pierwszych jednostek samorządu terytorialnego Wielkopolski Wschodniej, w których spółdzielnia energetyczna została nie tylko rozpoznana jako forma organizacyjno-prawna rozwoju energetyki obywatelskiej, lecz także wdrożona w życie. Zgodnie z danymi ujawnionymi w wykazie spółdzielni energetycznych KOWR według stanu na dzień 11.05.2026 r., w rejestrze znajduje się 706 spółdzielni energetycznych, z czego 98 prowadzi działalność na obszarze województwa wielkopolskiego. Wśród nich, 7 spółdzielni prowadzi działalność na obszarze zaliczanym w całości albo częściowo

²¹ Strategia na rzecz Neutralności Klimatycznej – Wielkopolska Wschodnia 2040, s. 15, https://wbpp.poznan.pl/download//129/strategia_na_rzecz_neutralnosci_klimatycznej_wielkopolska_wschodnia_2040.pdf (dostęp: 13.05.2026).



do Wielkopolski Wschodniej – obszar działania 6 z nich mieści się w całości w granicach regionu, a 1 obejmuje równocześnie gminy z Wielkopolski Wschodniej i gminę spoza niej²².

Spółdzielnia Energetyczna Gminy Wilczyn stanowi pierwszą spółdzielnię powstałą w powiecie konińskim oraz drugą w regionie²³. Oznacza to, że Gmina Wilczyn nie jest jedynym przypadkiem wykorzystania formuły spółdzielni energetycznej w Wielkopolsce Wschodniej, ale należy do ograniczonej grupy gmin subregionu, które przeszły do etapu uczestnictwa w inicjatywie zaliczanej do energetyki obywatelskiej.

Wielkopolska Wschodnia stanowi region, który, z uwagi na zachodzące zmiany gospodarcze, został objęty wsparciem w ramach sprawiedliwej transformacji energetycznej. Z tego względu jest to obszar o dużym potencjale rozwoju energetyki obywatelskiej. Dotyczy to przede wszystkim form organizacyjno-prawnych pozwalających na wspólnotowe wykorzystywanie instalacji OZE, takich jak spółdzielnie energetyczne, obywatelskie społeczności energetyczne, czy też klastry energii²⁴. Czynniki sprzyjające powstawaniu tego rodzaju inicjatyw to przede wszystkim działania edukacyjne polegające na wspieraniu kompetencji w obszarze OZE²⁵, a także programy zapewniające finansowanie inwestycji.

Warto zaznaczyć, że struktura członków założycieli spółdzielni energetycznych prowadzących działalność na obszarze regionu wskazuje, że zostały one założone przez gminy wraz z gminnymi osobami prawnymi, przez prywatne osoby prawne oraz przez gminy wraz z osobami prawnymi²⁶. Z tego względu należy sformułować postulat włączenia się gmin w tworzenie inicjatyw energetyki obywatelskiej (przede wszystkim spółdzielni energetycznych) dla mieszkańców gminy, w szczególności osoby zagrożone ubóstwem energetycznym. Jest to zgodne z kierunkiem deklarowanym w dokumentach strategicznych dotyczących sprawiedliwej transformacji Wielkopolski Wschodniej. W ich treści akcentuje się jako jedno z kluczowych wyzwań regionu

²² Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, Wykaz spółdzielni energetycznych, <https://www.gov.pl/web/kowr/wykaz-spoldzielni-energetycznych> (dostęp: 13.05.2026; dane według aktualnego wykazu z dnia 11.05.2026).

²³ Pierwszą spółdzielnią wpisaną do wykazu spółdzielni energetycznych KOWR, której obszar działalności mieści się w regionie Wielkopolski Wschodniej, jest Spółdzielnia Energetyczna „ŁĄCZY NAS NATURALNA ENERGIA”, prowadząca działalność na obszarze gminy Koło, założona przez gminę wraz z podmiotami prywatnymi; na podstawie: *ibidem*.

²⁴ T. Marzec, *Rozwój energetyki obywatelskiej...*, s. 68-70.

²⁵ Przykładami tego rodzaju działań są programy: „Akademicka Szkoła Młodych Liderów Transformacji” oraz „Liderzy Transformacji Wielkopolski Wschodniej”; zob. Fundacja Instytut Projekt Przedsiębiorczość, Projekty 2025, <https://fipp.com.pl/projekty-2025/> (dostęp: 13.05.2026).

²⁶ Przykładami tego rodzaju działań są programy: „Akademicka Szkoła Młodych Liderów Transformacji” oraz „Liderzy Transformacji Wielkopolski Wschodniej”; zob. Fundacja Instytut Projekt Przedsiębiorczość, Projekty 2025, <https://fipp.com.pl/projekty-2025/> (dostęp: 13.05.2026).



długofalowe angażowanie mieszkańców, prowadzenie dialogu społecznego oraz wzmacnianie działań informacyjno-edukacyjnych dotyczących sprawiedliwej transformacji²⁷.

7. Podsumowanie i rekomendacje dla innych samorządów

Opisany przykład Gminy Wilczyn pokazuje, że droga w kierunku osiągnięcia samowystarczalności oraz bezpieczeństwa energetycznego gminy stanowi długotrwały proces. Należy je budować w sposób stopniowy, metodyczny i finansowo racjonalny. W analizowanym przypadku kluczowe okazało się połączenie pięciu elementów:

- 1) działania poprawiające efektywność energetyczną, zwłaszcza ograniczające zużycie energii cieplnej,
- 2) rozwoju własnych źródeł OZE,
- 3) skutecznego ubiegania się o środki w ramach programów finansowania,
- 4) realizacji ustalonego planu, w oparciu o pracę koordynacyjną oraz działania edukacyjne,
- 5) zaangażowania w energetykę obywatelską poprzez założenie spółdzielni energetycznej jako narzędzia zarządzania lokalnym bilansem energii.

To nie jest model oparty na pojedynczym, spektakularnym działaniu, lecz na zdolności do spójnego łączenia wielu mniejszych projektów. Właśnie dlatego Gmina Wilczyn jest wiarygodnym demonstratorem metodycznego procesu lokalnej transformacji energetycznej.

7.1 Wyzwania oraz ryzyka

Kluczowe znaczenie dla jednostek samorządu terytorialnego ma odpowiednie mapowanie wyzwań oraz ryzyk. Najważniejsze ryzyka mają cztery wymiary:

- 1) Prawny: unijne i krajowe regulacje sprzyjają energetyce obywatelskiej, ale wymagają właściwej interpretacji oraz zastosowania, w tym poprawnej lokalizacji oraz eksploatacji instalacji OZE, zgodności z zasadami przyznanego finansowania oraz spełnienia obowiązków sprawozdawczych, w tym prawidłowego rozliczenia dotacji. Gmina przystępująca do założenia spółdzielni energetycznej powinna zweryfikować, czy posiadane instalacje OZE mogą zostać

²⁷ A. Lewandowska-Czuła, *Spoleczna perspektywa...*, s. 147-149.



włączone w spółdzielnię. Dotyczy to w szczególności sytuacji korzystania z programów finansowania. Rekomenduje się także zachowanie szczególnej ostrożności w przypadku propozycji przyjmowania do spółdzielni podmiotów prywatnych, w szczególności przedsiębiorców posiadających instalacje OZE. Tego rodzaju współpraca wymaga analizy biznesowej oraz należytego zabezpieczenia interesów gminy.

- 2) Finansowy: projekty, nawet realizowane w oparciu o korzystne dotacje wymagają wkładu własnego, co powoduje konieczność zarezerwowania środków finansowych. Część programów realizowane jest w oparciu o prefinansowanie i wymaga zachowania warunków trwałości projektu. Główne ryzyko w tym zakresie polega na konieczności zwrócenia środków przyznanych w ramach dotacji, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego ich wydatkowania. W kontekście zakładania spółdzielni energetycznej należy uwzględnić wymóg prawny zapewnienia sprawności wytwarzania energii elektrycznej wszystkich instalacji OZE powinna umożliwiać pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków. Większa skala działania spółdzielni wymaga większych zasobów finansowych.
- 3) Techniczny: samo zwiększanie wolumenu posiadanych mocy wytwórczych nie stanowi o efektywnym ich wykorzystaniu. Konieczne jest powiązanie profilu wytwarzania z profilem zużycia. Należy uwzględnić możliwości techniczne lokalnej sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, która ma ograniczoną elastyczność. Planowanie inwestycji w nowe źródła wytwórcze wymaga zweryfikowania możliwości uzyskania warunków przyłączenia. Obecnie przytłaczająca większość wniosków rozpatrywana jest odmownie²⁸. W ramach inwestycji należy przede wszystkim realnie oszacować, w jaki sposób będą funkcjonować budowane instalacje OZE oraz uwzględnić rosnące znaczenie magazynów energii. Uwzględnienia wymaga także rosnące ryzyko związane z czasowymi ograniczeniami wytwarzania i wprowadzania do sieci energii z OZE, wprowadzanymi decyzjami operatora systemu przesyłowego²⁹, a także cenami ujemnymi energii elektrycznej.
- 4) Społeczny: bez działań edukacyjnych oraz wsłuchania się w potrzeby mieszkańców może pojawić się społeczny opór wobec realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Taką sytuację

²⁸ Przyłączenia OZE: Liczba odmów spadła, odrzucona moc wzrosła, <https://www.gramwzielone.pl/trendy/20359525/przylaczenia-oze-liczba-odmow-spadla-odrzuciona-moc-wzrosła> (dostęp: 13.05.2026).

²⁹ Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Redysponowanie nierynkowe, <https://www.pse.pl/redysponowanie-nierynkowe> (dostęp: 13.05.2026).



należy uznać za sprzeczną z ideą sprawiedliwej transformacji, w szczególności stanowi to zaprzeczenie wspólnotowego wymiaru transformacji. Z tego względu konieczna jest należyta komunikacja z mieszkańcami realizowana przede wszystkim poprzez dialog. Gmina realizująca inwestycje w instalacje OZE powinna liczyć się z brakiem zrozumienia lub z potencjalną krytyką ze strony mieszkańców. Dotyczy to także założenia spółdzielni energetycznej. Brak należytej komunikacji oraz włączania lokalnej społeczności przeczy wartościom energetyki obywatelskiej.

7.2 Rekomendacje praktyczne dla innych gmin

Poniżej sformułowano katalog praktycznych rekomendacji dla samorządów planujących działania w obszarze lokalnej transformacji energetycznej:

- 1) Kluczowe znaczenie ma zidentyfikowanie własnych potrzeb energetycznych oraz możliwości w zakresie realizacji inwestycji. Z tego względu w pierwszej kolejności rekomendowane jest wykonanie audytu energetycznego obejmującego w szczególności działania w celu efektywnego wykorzystania energii oraz ograniczania strat. Zwiększanie posiadanych mocy OZE powinno stanowić działanie oparte o nabytą w ten sposób wiedzę. Co istotne, audyt powinien przebiegać w oparciu o jasno ustalone kryteria/ założenia. W przypadku zakładania spółdzielni energetycznej kluczowe znaczenie ma właściwe dostosowanie profili wytwórczych do zapotrzebowania na energię elektryczną. W tym celu niezbędne jest dokładne zapoznanie się z przepisami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie dokonywania rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych³⁰.
- 2) Rekomenduje się powiązanie, w największym możliwym stopniu, wytwarzania energii z zapotrzebowaniem na nią. Autokonsumpcja wytworzonej energii elektrycznej stanowi optymalny sposób jej zagospodarowania niezależnie od wybranego systemu wsparcia. Z tego względu warto sytuować instalacje OZE przede wszystkim w lokalizacjach o korzystnym profilu odbiorczym, takim jak szkoły, urzędy, obiekty komunalne i sportowe.
- 3) W przypadku, gdy gmina rozważa założenie spółdzielni energetycznej, rekomenduje się:

³⁰ Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie dokonywania rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 703).



- przeprowadzenie kompleksowej analizy historycznego zapotrzebowania spółdzielców na energię elektryczną, w oparciu o faktury VAT za energię elektryczną, dane z aplikacji szczytujących dane z posiadanych instalacji OZE oraz danych pozyskanych od sprzedawcy energii,
- oszacowanie, jak w przyszłości kształtować się będzie zapotrzebowanie spółdzielni oraz spółdzielców na energię elektryczną, w oparciu o dokumenty planistyczne oraz wiedzę o przyszłych inwestycjach,
- przeprowadzenie symulacji produkcji energii elektrycznej przez instalacje OZE, które mają być eksploatowane w ramach spółdzielni energetycznej oraz zapotrzebowania na energię elektryczną przez spółdzielców, w ramach systemu wsparcia przewidzianego rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska,
- ustalenie, czy konieczne jest przeprowadzenie (dalszych) inwestycji w instalacje OZE,
- zaprojektowanie prawnego modelu prowadzenia działalności przez spółdzielnię energetyczną – regulującego stosunki wewnętrzne spółdzielni (w tym rozliczenia ze spółdzielnią) oraz umowy zawierane ze spółkami energetycznymi, w tym także weryfikację pod względem prawnym oraz biznesowym potencjalnych kontrahentów,
- co istotne, spółdzielnia energetyczna w gminie może stanowić projekt rozwijany etapami. Takie podejście może być pomocne w przypadku niedysponowania wolnymi środkami finansowymi.
- zaplanowanie działań organizacyjnych w oparciu o realistyczny harmonogram uwzględniający czynności organizacyjne na poziomie gminy, postępowanie w przedmiocie wpisu spółdzielni w rejestrze przedsiębiorców KRS oraz zamieszczenia danych spółdzielni w wykazie spółdzielni energetycznych KOWR. Harmonogram powinien także uwzględniać ewentualne procesy inwestycyjne³¹.

4) Przeprowadzona analiza wykazała, jak wiele korzyści przynosi stałe zaangażowanie osoby (osób) zajmujących się pozyskiwaniem dofinansowań oraz planowaniem strategicznym w obszarze energii. Z tego względu rekomenduje się zatrudnienie w strukturze gminy osoby (osób) pełniących funkcję koordynacyjną, takich jak gminny

³¹ Szczegółowe rekomendacje zostały zawarte w dokumencie, zob. T. Marzec, Mapa drogowa procesu tworzenia spółdzielni energetycznych...



doradca klimatyczny, specjalista ds. energetyki lub zespół projektowy, którzy będą potrafili połączyć kompetencje w obszarze: technicznym, prawa, finansów oraz komunikacji społecznej. Doświadczenia przedstawione w demonstratorze (szczególnie zakładanie spółdzielni energetycznej) pokazuje, że transformacja energetyczna wymaga nie tylko inwestycji, ale również odpowiednich kompetencji organizacyjnych na poziomie lokalnym.

- 5) Warto, aby gmina nie angażowała się wyłącznie w inwestycje obejmujące wyłącznie majątek publiczny. Działania te powinny być uzupełnione o projekty przeznaczone *stricte* dla mieszkańców, gdyż dopiero wtedy proces lokalnej transformacji energetycznej nabiera wymiaru wspólnotowego. Podkreślenia wymaga konieczność zaangażowania jednostek samorządu terytorialnego w tworzenie inicjatyw energetyki obywatelskiej, której beneficjentami będą przede wszystkim mieszkańcy, w tym w szczególności, zagrożeni ubóstwem energetycznym. Dotyczy to przede wszystkim inicjatyw, takich jak projekty parasolowe, czy spółdzielnie energetyczne. Kluczowe znaczenie ma także prowadzenie odpowiedniej komunikacji z mieszkańcami, w celu przeciwdziałania dezinformacjom.
- 6) Gminom dysponującym mocami wytwórczymi OZE rekomenduje się prowadzenie cyklicznych analiz w kierunku zwiększenia ich efektywności, w oparciu o instrumenty dostępne na rynku. Przykład tego rodzaju działań stanowi włączenie instalacji dotychczas rozliczanych w prosumenckim systemie net-billing w spółdzielnię energetyczną. Rozwiązanie to pozwala na przejście na bardziej korzystne zasady rozliczeń w systemie net-meteringu (rozliczeń ilościowych).

Gminę Wilczyn można uznać za jednostkę samorządu terytorialnego modelowo realizującą proces lokalnej transformacji energetycznej, nie dlatego, że osiągnęła pełną samowystarczalność energetyczną, lecz dlatego, że planowo, stopniowo buduje niezależność energetyczną w oparciu o dobrze zidentyfikowane wyzwania oraz własne możliwości.

Takie działania należy uznać obecnie za najbardziej realistyczną drogę w kierunku lokalnej samowystarczalności i bezpieczeństwa energetycznego. Osiągnięcie statusu „wyspy energetycznej”, poprzez pełną samowystarczalność stanowi cel długofalowy, który nie zawsze może zostać osiągnięty. W tym kontekście Gmina Wilczyn zbudowała już fundament bezpieczeństwa energetycznego, który jest możliwy do wdrożenia także w innych polskich gminach wiejskich.





Opis zdjęcia: instalacje PV – GOSIR, źródło: Gmina Wilczyn

Bibliografia:

I. Literatura (alfabetycznie)

- 1) Kosiński E., Trupkiewicz M. (2016), Gmina jako podmiot systemu wspierania wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” nr 3.
- 2) Lewandowska-Czuła A. (2024), *Spoleczna perspektywa zrównoważonego rozwoju Wielkopolski Wschodniej – w kierunku ekologizacji regionu i sprawiedliwej transformacji*, „Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna” nr 72.
- 3) Lissoń P. (2022), *Energetyka obywatelska jako nowy etap rozwoju prawa energetycznego*, „Acta Universitatis Wratislaviensis” nr 4101.
- 4) Marzec T. (2023), *Rozwój energetyki obywatelskiej na obszarach wiejskich w Polsce*, „Przegląd Prawa Rolnego” nr 1(32).
- 5) Rettig E., Fischhendler I., Schlecht F. (2023), *The meaning of energy islands: Towards a theoretical framework*, „Renewable and Sustainable Energy Reviews” t. 187.
- 6) Szyrski M. (2019), *Energetyka lokalna: studium administracyjnoprawne*, Warszawa.

II. Źródła internetowe (alfabetycznie)

- 1) *Dobiegło końca wdrażanie WRPO 2014–2020*, <https://www.umwww.pl/dobieglo-konca-wdrazanie-wrpo-2014-2020>
- 2) Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, *Nowe wskaźniki emisyjności dla energii elektrycznej za 2024 r.*, <https://www.kobize.pl/pl/article/aktualnosci-2025/id/3118/nowe-wskazniki-emisyjnosci-dla-energii-elektrycznej-za-2024-r>
- 3) Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, *Wykaz spółdzielni energetycznych*, <https://www.gov.pl/web/kowr/wykaz-spoldzielni-energetycznych>
- 4) Ministerstwo Sprawiedliwości, Repozytorium Akt Rejestrowych, <https://rar.ms.gov.pl/>
- 5) Polskie Sieci Elektroenergetyczne, *Redysponowanie nierynkowe*, <https://www.pse.pl/redysponowanie-nierynkowe>
- 6) *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020 (PROW 2014–2020)*, <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020>
- 7) Projekt LIFE After Coal PL, <https://lifeaftercoal.pl/>



- 8) *Przyłączenia OZE: Liczba odmów spadła, odrzucona moc wzrosła*, <https://www.gramwzielone.pl/trendy/20359525/przylaczenia-oze-liczba-odmow-spadla-odrzucona-moc-wzrosla>
- 9) Urząd Regulacji Energetyki, *Spadek średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w 2025 r.*, <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/13194,Spadek-sredniej-ceny-sprzedazy-energii-elektrycznej-na-rynku-konkurencyjnym-w-20.html>
- 10) Urząd Regulacji Energetyki, *W 2025 r. wzrosła średnia cena energii elektrycznej dla gospodarstw domowych*, <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/13195,W-2025-r-wzrosla-srednia-cena-energii-elektrycznej-dla-gospodarstw-domowych.html>

III. Akty normatywne (alfabetycznie)

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE. L. z 2018 r. Nr 328, s. 82 ze zm.).
- 2) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652 (Dz. U. UE. L. z 2023 r. poz. 2413).
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie dokonywania rejestracji, bilansowania i udostępniania danych pomiarowych oraz rozliczeń spółdzielni energetycznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 703).
- 4) Ustawa z dnia 16 września 1982 r. – Prawo spółdzielcze (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 521 ze zm.).
- 5) Ustawa z dnia 4 października 2018 r. o spółdzielniach rolników (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 443 ze zm.).
- 6) Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 68 ze zm.).

IV. Pozostałe dokumenty (alfabetycznie)

- 1) Adamska J., Marzec T., Wiśniewski K., Kobierska J., Badanie ilościowe CAWI skierowane do gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w Polsce, materiał niepublikowany, zrealizowany w ramach



projektu *Implementation of the Strategy for Climate Neutrality Eastern Wielkopolska 2040 (LIFE)*, LIFE21-IPC-PL-LIFE-AFTER-COAL-PL/101069886.

- 2) Marzec T. (2025), *Koncepcja pilotażowej spółdzielni energetycznej*, Poznań, https://lifeaftercoal.pl/baza_wiedzy/koncepcja-pilotazowej-spoldzielni-energetycznej/
- 3) Marzec T. (2025), *Mapa drogowa procesu tworzenia spółdzielni energetycznych*, Poznań, https://lifeaftercoal.pl/baza_wiedzy/mapa-drogowa-procesu-tworzenia-spoldzielni-energetycznych/
- 4) *Strategia na rzecz Neutralności Klimatycznej – Wielkopolska Wschodnia 2040*, https://wbpp.poznan.pl/download//129/strategia_na_rzecz_neutralnosci_klimatycznej_wielko_polska_wschodnia_2040.pdf
- 5) Uchwała nr 979/2024 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 listopada 2024 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji zarządzania wdrażaniem Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040 (RSCN) na wszystkich poziomach zarządzania w województwie wielkopolskim, https://bip.umww.pl/279---k_122---k_344---uchwaly-podjete-przez-zarząd-27112024-r
- 6) Zarządzenie nr 0050.34.2025 Wójta Gminy Wilczyn z dnia 29 maja 2025 r. w sprawie przedstawienia raportu o stanie Gminy Wilczyn za rok 2024, https://bip.wilczyn.pl/wiadomosci/12606/wiadomosc/824293/raport_o_stanie_gminy_wilczyn_za_2024_rok

