

STRATEGIA ZARZĄDZANIA TRANSFORMACJĄ OBSZARU WĘGLOWEGO NA POGRANICZU POLSKO - SAKSOŃSKIM W RAMACH PROJEK- TU „TRANSITION”

Spis treści

Autorzy i partnerzy Strategii	3
Procedura opracowywania Strategii	6
Założenia Strategii.....	6
Zakres administracyjny Strategii	8
Metodologia tworzenia Strategii.....	9
Lista wybranych materiałów źródłowych, opracowań, analiz wykorzystanych przy opracowaniu Strategii.....	11
Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym - wyzwania dla transformacji energetycznej.....	13
Zasady przeprowadzenia sprawiedliwej transformacji	18
Rozdział 1. Analiza potencjału społecznego, gospodarczego i przyrodniczego	21
Rozdział 2. Analiza SWOT	28
Rozdział 3. Wizja rozwoju (cel generalny) i cele strategiczne.....	33
3.1. Wizja rozwoju (cel generalny):.....	33
3.2. Docelowa misja (stan docelowy realny) rozwoju	34
Rozdział 4. Kierunki i zadania realizacyjne	44
4.1. Inwestycje rozwojowe regionu	44
4.2. Inwestycje odpowiadające na potrzeby transformacji energetycznej regionu	47
Rozdział 5. System wdrażania i monitorowania	63
Podsumowanie.....	66

Strategia jest zgodna z zakresem programów wdrożeniowych opisanych w ustawie
o zasadach prowadzenia polityki rozwoju w art 17.

Autorzy i partnerzy Strategii

Skład Konwentu / Zespołu ds. wypracowania **STRATEGII ZARZĄDZANIA TRANSFORMACJĄ OBSZARU WĘGLOWEGO NA POGRANICZU POLSKO - SAKSOŃSKIM W RAMACH PROJEKTU „TRANSITION”** tworzyły następujące osoby:

Imię i nazwisko	Instytucja
Mirosław Fiedorowicz	Powiat Zgorzelecki
Wolanin Marek	Gmina Zgorzelec
Mariusz WIECZOREK	Gmina Węgliniec
Robert Sarzyński	Gmina Sulików
Wojciech Błasiak	Gmina Bogatynia
Izabela Fituch	Gmina Bogatynia
Jan Magda	Gmina Pieńsk
Artur Gradecki	Gmina Pieńsk
Robert Łężny	Gmina Zawidów
Monika Grabowska	Gmina Zawidów
Małgorzata Sokołowska	Urząd Miasta Zgorzelec
Piotr Gruszczyński	CSR Sp. z o.o.
Justyna Makowska - Beckert	Powiat Goerlitz
Joanna Tokarczuk	WS SP ZOZ w Zgorzelcu
Elzbieta Lech-Gotthardt	Stowarzyszenie DOM KOŁODZIE- JA

Prace nad Strategią były prowadzone w oparciu o wszechstronne konsultacje z panelem ekspertów, w skład którego weszły następujące osoby:

Imię i nazwisko	Instytucja
Albert Gryszczuk	Zklaster
Rafał Gronicz	Urząd Miasta Zgorzelec
Tomasz Krzeszowiec	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Agata Zemska	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Marcin Roszkowski	Instytut Jagielloński
Izabela Fituch	Urząd MiG Bogatynia
Dr inż. Karol Pawlak	Politechnika Warszawska
Janusz Grądzki	Krajowa Izba Gospodarcza
Tomasz Drzał	Stowarzyszenie Fair Market Institute
Oktawian Leśniewski	Elektrownia Turów
Sławomir Wochna	Kopalnia Turów
Ewa Nowak-Iskra	Bank Gospodarstwa Krajowego
Katja Muller	Europastadt Górlitz
Justyna Makowska - Beckert	Powiat Górlitz
Holger Freymann	Powiat Górlitz

Strategia została wykonana przez ekspertów ze Stowarzyszenie na rzecz efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego zgodnie z umową z dnia 06.05.2020 r.

Ze strony Stowarzyszenie na rzecz efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego za opracowanie dokumentu odpowiadali eksperci:

Imię i nazwisko	Funkcja
------------------------	----------------

Dr inż. Grzegorz Maśloch	Kierownik prac merytorycznych
Mgr Rafał Czaja	Kierownik prac organizacyjnych, Ekspert ds. lokalnej transformacji energetycznej
Prof. dr hab. Zbigniew Grzymala	Ekspert ds. współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego
Dr Henryk Wojtaszek	Ekspert ds. promocji
Mgr inż. Michał Gatkowski	Ekspert ds. energetyki i ciepłownictwa

Autorzy Strategii składają wyrazy podziękowania wszystkim osobom aktywnie zaangażowanym w pracę nad przygotowaniem niniejszego dokumentu. W szczególności wyrazy podziękowania należą się członkom Konwentu / Zespołu ds. opracowania Strategii oraz wszystkim osobom uczestniczącym w warsztatach strategicznych poświęconych problemom i najważniejszym wyzwaniom rozwojowym i konsultacjom społecznym.

Procedura opracowywania Strategii

Założenia Strategii

1. Inicjatorem i koordynatorem działań mających na celu opracowanie Strategii były władze Komitetu Transformacji Regionu Turoszowskiego działającego w ramach ZKlastra.
2. Partnerem Projektu jest Powiat Goerlitz, który udzielił wsparcia merytorycznego. Partner projektowy był wraz z innymi instytucjami udziałowcem spółki powołanej w celu zajmowania się tematem transformacji na terenie Łużyc (Lausitzer Revier), a także posiada doświadczenie w zmianach terenu pokopalnianego Berzdorfer See. Całość pracy nad dokumentem odbywała się na podstawie doświadczeń w restrukturyzacji terenu - Jeziora „Berzdorfer See”, które powstało w wyniku zalania byłej kopalni odkrywkowej „Berzdorf” na terenie Powiatu Goerlitz.
3. Opracowanie Strategii zakładało powołanie Konwentu / Zespołu ds. Strategii. W jego skład weszli m.in.:
 - Liderzy gospodarzy (przedsiębiorcy i liderzy lokalnego biznesu lub ich przedstawiciele),
 - Przedstawiciele organizacji non profit o profilu działalności w zakresie kwestii rozwoju społeczno-gospodarczego i innych organizacji gospodarczych,
 - Przedstawiciele Jednostek Samorządu Terytorialnego (osoby odpowiedzialne za inwestycje, promowanie gminy, planowanie przestrzenne, ochronę środowiska).

Rolą jednostek samorządu terytorialnego było aktywne uczestniczenie w pracach zespołu,

a w tym zapewnienie dostępu do danych i materiałów strategicznych (Strategie, Plany Rozwoju) oraz wskazanie oczekiwanych kierunków zrównoważonego rozwoju lokalnego.

Na każdym etapie przedstawiciele Jednostek Samorządu Terytorialnego, Zespół ds. Strategii oraz konsultanci ze Stowarzyszenia na rzecz Efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego (Wykonawca) współpracowali z osobami zainteresowanymi włączeniem własnych projektów do Strategii.

ZKlaster odpowiedzialny był za zarządzanie procesem planowania, którego efektem jest opracowanie Strategii.

Na etapie przygotowania został powołany Zespół ds. Strategii oraz Panel ekspercki i określone zasady działania. Zespół ds. Strategii i Panel ekspercki działali na zasadach cyklicznych spotkań, podczas których były szczegółowo omawiane kierunki i warianty działań gospodarczych i społecznych.

W trakcie etapu projektowania Strategii, obejmując prace warsztatowe Zespołu ds. Strategii, konsultantów ze Stowarzyszenia na rzecz Efektywności, zostały zebrane i przeanalizowane problemy, cele operacyjne i strategiczne - i w końcu projekty (zadania związane z transformacją).

4. Partnerstwo Programu

Przygotowanie Strategii było zaplanowane w taki sposób, aby umożliwić w pracach udział partnerów społecznych. Do jego opracowania zostały zaproszone wszystkie zainteresowane strony - „Partnerzy Strategii”.

Proces przygotowania Strategii charakteryzował się „elastycznością” doboru i uczestnictwa partnerów społecznych w pracach nad jej tworzeniem. Na każdym etapie prac nad Strategią członkowie Zespołu mogli zgłaszać własne uwagi i opinie na temat kierunku prowadzonych prac. Zgłaszane uwagi i wnioski były dyskutowane podczas roboczych posiedzeń Zespołu.

Zakres administracyjny Strategii

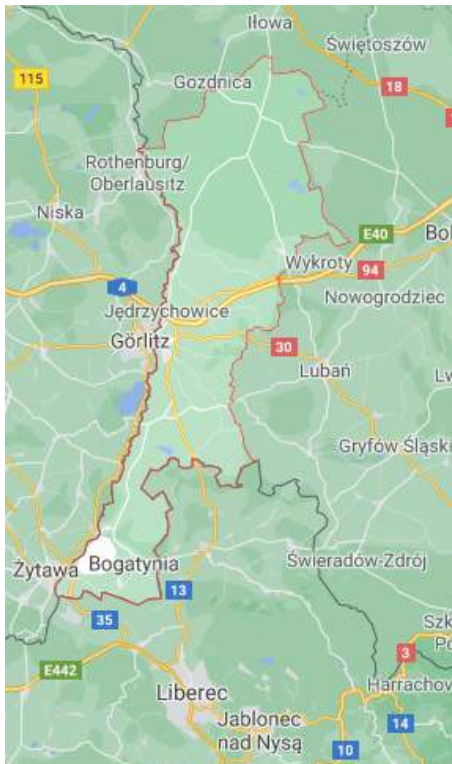
Strategia obejmuje jednostki samorządu lokalnego zlokalizowane na obszarze Powiatu Zgorzeleckiego, tj.:

- Gminę Zgorzelec,
- Miasto Zgorzelec,
- Gminę i Miasto Węgliniec,
- Gminę Sulików,
- Miasto i Gminę Bogatynia,
- Miasto i Gminę Pieńsk,
- Miasto Zawidów.



Źródło: gminy.pl

oraz uwzględnia wpływ pogranicza polsko-czesko-niemieckiego na rozwój regionu.



Powiat zgorzelecki położony jest w zachodniej części Dolnego Śląska, w trójkącie państw: Polski - Czech - Niemiec. Stolicą powiatu jest Zgorzelec. Nysa Łużycka stanowi granicę z powiatem Görlitz.

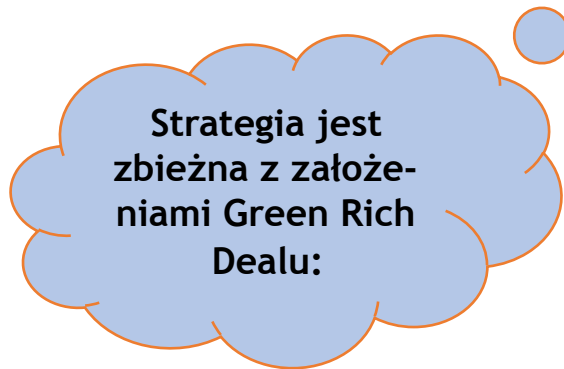
Źródło: <https://www.google.pl/maps>

Metodologia tworzenia Strategii

Opracowanie Strategii zakładało m.in. spotkania Konwentu / Zespołu ds. opracowania Strategii oraz konsultantów z mieszkańcami gmin (powiatu) oraz przedstawicielami środowisk społecznych i gospodarczych. Zapewnienie odpowiedniej komunikacji pomiędzy podmiotami włączonymi w przygotowanie Strategii oraz aktywna ich partycypacja w pracach nad strategią były możliwe dzięki powołaniu Konwentu / Zespołu ds. opracowania Strategii.

Strategia została przygotowana przy wykorzystaniu metody 5 kroków i założeń Green Rich Dealu:

Efektywna komunikacja



1. Green Rich Hub
Park Przemysłowy Łużyce
Centrum Naukowo-Przemysłowe Łużyce
Hub cyfrowy
Green Rich Venture
2. Autonomiczny Region energetyczny
Transformacja Energetyczna Turowa
Wsparcie z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji
Klaster Energii
Symulator Transformacji
3. Smart City: Zgorzelec/Bogatynia
Mobilność +
Centrum Rewitalizacji Terenów Łużyc
Eko Budowa
Gospodarka Obiegu Zamkniętego Zgorzelec/Bogatynia

Praca nad strategią podzielona została na trzy etapy: etap przygotowania, etap diagnozowania i etap projektowania.

Na każdym etapie Konwent / Zespół ds. Strategii oraz konsultanci współpracowali z osobami zainteresowanymi włączeniem odnośnych, własnych projektów do strategii.

ZKlaster, wraz z konsultantami, odpowiedzialny był za zarządzanie procesem planowania, którego efektem stało się ostateczne opracowanie Strategii. W trakcie etapu diagnozowania przeprowadzona została analiza faktograficzna oraz jakościowa aktualnej sytuacji demograficznej, społecznej i gospodarczej w regionie. Na tym etapie prac pomocna okazała się także analiza SWOT.

W trakcie etapu projektowania strategii, na który złożyły się prace warsztatowe Konwentu / Zespołu ds. Strategii Rozwoju, konsultantów oraz praca zespołów z Urzędów Gmin i Powiatu, dokonano analizy problemów, celów operacyjnych i stra-

tegicznych i w końcu projektów

i zadań związanych z transformacją i dalszym rozwojem regionu.

W ramach prac nad Strategią prowadzono także wszechstronne konsultacje społeczne. Konsultacje zostały przeprowadzone na zasadach konsultacji określonych w art. 19a ust. 2 Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju stosowanych odpowiednio do programów.

Zapoczątkowany opracowaniem niniejszego dokumentu proces strategicznego planowania transformacji regionu będzie kontynuowany w przyszłości przy aktywnym udziale podmiotów publicznych oraz partnerów społeczno-gospodarczych¹.

Lista wybranych materiałów źródłowych, opracowań, analiz wykorzystanych przy opracowaniu Strategii

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne,
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551),
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz.U. nr 169, poz. 1199 oraz z 2007 r. nr 35, poz. 217),
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1039),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2012 r. w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz. U. poz. 1227),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 962),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku potwierdzania danych dotyczących wytwarzanego biogazu rolniczego wprowadzonego do sieci dystrybucyjnej gazowej (Dz.U. 2011 nr 187 poz. 1117),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 grudnia 2010 r. w sprawie oceny procedur zgodności wyrobów wykorzystujących energię oraz ich oznakowania (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 32),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów, metod badań jakości biokomponentów oraz sposobu pobierania próbek biokomponentów (Dz. U. Nr 249 poz. 1668),

¹ Prace warsztatowe Konwentu / Zespołu do spraw Strategii odbyły się w dniach: 6 maja 2020, 27 maja 2020, 23 lipca 2020, 14 września 2020 i 9 października 2020.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 czerwca 2010 r. w sprawie sposobu oznakowania dystrybutorów używanych na stacjach paliwowych i stacjach zakładowych do biopaliw ciekłych (Dz. U. Nr 122, poz. 830),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 kwietnia 2010 r. w sprawie metod badania jakości biopaliw ciekłych (Dz. U. Nr 78 poz. 520),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie metod badania jakości paliw ciekłych (Dz. U. Nr 55 poz. 332),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 marca 2010 r. w sprawie trybu wydawania certyfikatów jakości biokomponentów przez akredytowane jednostki (Dz. U. Nr 61, poz. 379),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 lutego 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. Nr 34, poz. 182),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 1 września 2009 r. w sprawie sposobu pobierania próbek paliw ciekłych i biopaliw ciekłych (Dz.U. Nr 147, poz. 1189),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 maja 2009 r. w sprawie metod badania jakości sprężonego gazu ziemnego (CNG) (Dz. U. Nr 84, poz. 706),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 stycznia 2009 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych (Dz.U. nr 18, poz. 98),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. nr 221, poz. 1441),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz.U. nr 156, poz. 969),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie wartości opałowej poszczególnych biokomponentów i paliw ciekłych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 sierpnia 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu zbiorczego raportu kwartalnego dotyczącego rynku biokomponentów, paliw ciekłych i biopaliw ciekłych (Dz.U. nr 159, poz. 1121),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 21 września 2007 r. w sprawie sposobu monitorowania jakości paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, a także wzorów raportów dotyczących tych paliw oraz gazu skroplonego (LPG) i sprężonego gazu ziemnego (CNG) (Dz.U. nr 189, poz. 1354),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lipca 2007 r. w sprawie sposobu oznakowania dystrybutorów zaopatrujących wybrane floty w biopaliwo ciekłe oraz zbiorników, w których magazynowane są biopaliwa ciekłe przeznaczone dla wybranych flot (Dz. U. 128 poz. 896),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 czerwca 2007 r. w sprawie Narodowych Celów Wskaźnikowych na lata 2008-2013 (Dz.U. nr 110, poz. 757),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 marca 2007 r. w sprawie metod badania jakości gazu skroplonego (LPG),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 lutego 2007 r. w sprawie sposobu pobierania próbek lekkiego oleju opałowego, ciężkiego oleju opałowego oraz oleju do silników statków żeglugi śródlądowej (Dz.U. nr 41, poz. 261),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 lutego 2007 r. w sprawie metod badania jakości lekkiego oleju opałowego, ciężkiego oleju opałowego oraz oleju do silników statków żeglugi śródlądowej (Dz.U. nr 41, poz. 262),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2007 r. w sprawie sposobu pobierania próbek gazu skroplonego LPG (Dz.U. nr 44, poz. 279),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2007 r. w sprawie sposobu pobierania próbek biopaliw ciekłych u rolników wytwarzających biopaliwa ciekłe na własny użytek (Dz. U. Nr 24 poz. 150),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 stycznia 2007 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2006 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego (LPG) (Dz.U. nr 251, poz. 1851),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2006 r. w sprawie wymagań jakościowych dla sprężonego gazu ziemnego (CNG) (Dz.U. nr 251, poz. 1850),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności,
- Communication From The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions The European Green Deal COM/2019/640 final,
- Międzynarodowa Organizacja Pracy. 2015. Wytyczne dotyczące sprawiedliwej transformacji.

Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym - wyzwania dla transformacji energetycznej

Zmiana klimatu i degradacja środowiska stanowią zagrożenie dla Europy i reszty świata. Aby sprostać tym wyzwaniom, Europa potrzebuje nowej strategii na rzecz wzrostu służącej przekształceniu Unii w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę²:

- która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto,
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Europejski Zielony Ład to strategiczny plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Można to osiągnąć poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu. Podstawą podjęcia

w sposób priorytetowy w ramach UE transformacji energetycznej są kwestie zwią-

² Europejski Zielony Ład, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl, [dostęp: 20.01.2020 r.].

zane

z wyczerpywaniem się naturalnych surowców energetycznych oraz problemy związane

z negatywnymi zmianami klimatycznymi i środowiskowymi.

Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym, przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń. Omówiono w nim konieczne inwestycje i dostępne narzędzia finansowe. Wyjaśniono, w jaki sposób zapewnić transformację, która będzie sprawiedliwa i sprzyjająca włączeniu społecznemu.

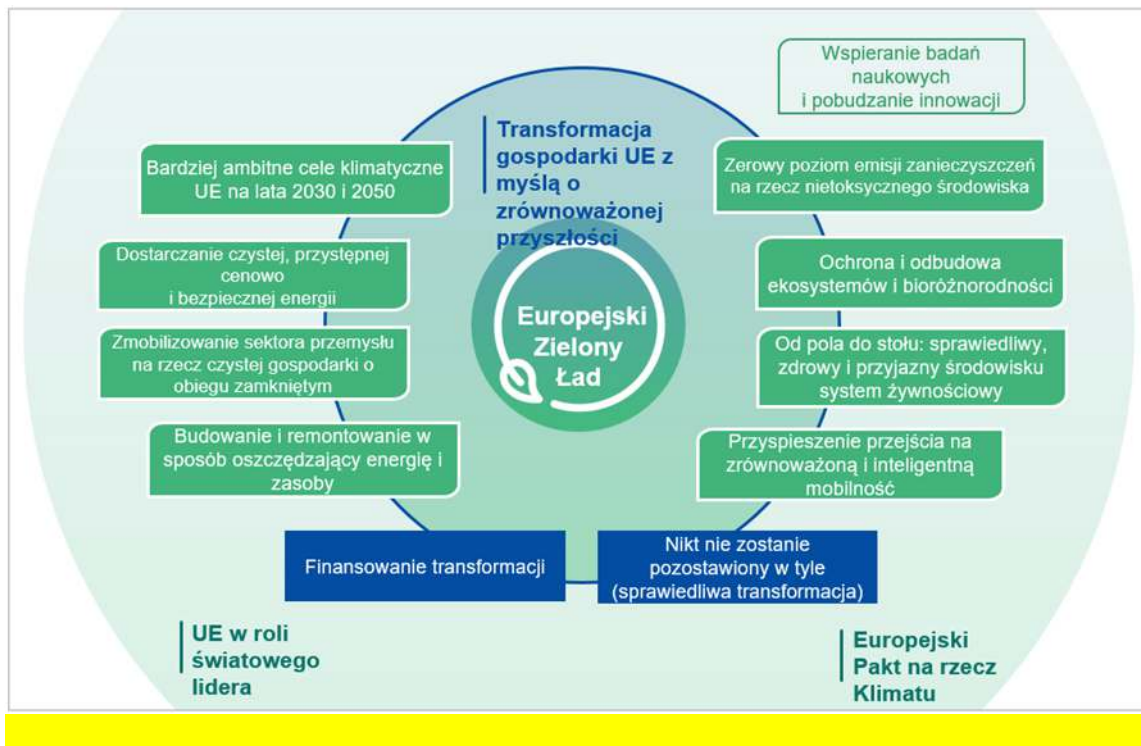
Do 2050 r. UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach naszej gospodarki, takich jak³:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

UE zapewni również wsparcie finansowe i pomoc techniczną dla tych, którzy najbardziej odczuwają skutki przejścia na gospodarkę ekologiczną. Służyć temu będzie mechanizm sprawiedliwej transformacji. Dzięki niemu najbardziej dotknięte regiony mają otrzymać 100 mld euro w latach 2021-2027.

Na poniższym wykresie przedstawiono poszczególne elementy Zielonego Ładu.

³ Tamże.



Źródło: Communication From The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions The European Green Deal COM/2019/640 final.

Nieodzowność transformacji także i polskiego sektora energetycznego staje się priorytetem dla całej polskiej gospodarki, szczególnie w aspekcie przestarzałego systemu produkcji

i przesyłu energii. Blokowanie czy uniemożliwianie transformacji energetycznej jest szczególnie niebezpieczne w polskich warunkach, gdyż z jednej strony może doprowadzić do sytuacji, w której państwo będzie dysponowało przestarzałym sektorem energetycznym, z drugiej strony nie wykorzystujemy szansy rozwojowej na stworzenie innowacyjnego przemysłu elektroenergetycznego i w konsekwencji na stworzenie innowacyjnej gospodarki opartej na zielonych technologiach i pro-środowiskowych postawach społecznych.

Polska obecnie przechodzi znaczące przemiany energetyczne wynikające zarówno z celów całej UE, jak i potrzeb rozwojowych kraju. Następuje proces „dekarbonizacji” sektora energii elektrycznej, który krok po kroku ma na celu odejście od wykorzystania węgla jako głównego nośnika energii w Polsce.

Wraz z biegiem czasu starzeją się technicznie polskie konwencjonalne źródła i obecnie jest właściwy moment na zastępowanie ich innymi źródłami (niskoemisyjnymi i odnawialnymi), co pozwoliłoby efektywnie realizować proces dekarbonizacji z korzyścią dla lokalnych gospodarek. Podejmowanie decyzji o ewentualnej budowie nowych zakładów wytwórczych na węgiel nie dość, że pochłonie duże koszty, to zniweczy szansę rozwojową.

Należy także mieć na uwadze, że krajowy system elektroenergetyczny oraz otoczenie całego sektora ulegać będą nieustannym przeobrażeniom, podlegając wpływowi światowych mega trendów i adaptując się do zmieniającego się otoczenia rynkowego, rozwoju technologii oraz stale rosnącej świadomości społecznej w zakresie oddziaływania energetyki na zdrowie i środowisko.

Innym powszechnie występującym trendem obrazującym procesy transformacji energetycznej jest decentralizacja w sektorze wytwórczym energii, która będzie postępować ze względu na połączenie efektu skali, narzędzi wspierających dla bardziej ekologicznych technologii. Do decentralizacji przyczynią się także spadające koszty technologii związanych z wytwarzaniem energii z odnawialnych źródeł oraz magazynowania.

Zmiany te wymuszą na rynku znaczące, długofalowe inwestycje także w energetyce konwencjonalnej, która będzie musiała dostosować się do pracy odnawialnych źródeł energii. Rozwój technologii postępuje również w obszarze tworzenia zautomatyzowanych narzędzi dla sektora energetycznego, jak np. giełd energii opartych na technologii Blockchain, umożliwiających bezpośrednią sprzedaż energii pochodzącej z mikrogeneracji do klientów indywidualnych. Powyższe umożliwi utworzenie tzw. sieci peer-to-peer i obrót energią z pominięciem scentralizowanych spółek obrotu.

Rozwój energetyki rozproszonej, definiowanej jako wszelkie źródła wytwórcze energii i ciepła pracujące głównie dla potrzeb lokalnych, oddające nadwyżki wytworzonej energii do krajowej sieci energetycznej (KSE) staje się zatem koniecznością.

Do szczególnych korzyści istotnych zarówno na poziomie lokalnym, jak i wpływających na poziom centralny możemy zaliczyć:

- niższe koszty i większe bezpieczeństwo przesyłu;
- dywersyfikację dostaw energii elektrycznej i ciepła;
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego państwa (suma lokalnych bezpieczeństwa);
- zwiększenie zatrudnienia (tworzenie nowych miejsc pracy);
- skuteczną walkę z ubóstwem energetycznym;
- zwiększenie konkurencji i złamanie monopolu dostaw energii;
- aktywizację społeczności lokalnych;
- rozwój lokalnej produkcji i usług okołoenerygetycznych;
- zdynamizowanie polityki samorządowej;
- zmniejszenie kosztów energii i ciepła.

Zwiększająca się dostępność technologii wytwarzania energii, w tym z odnawialnych źródeł, coraz większa niezależność konsumentów i rosnące ceny energii pochodzącej

z konwencjonalnej energetyki powodują, że coraz częściej mówi się o rozwoju energetyki lokalnej. Jej celem jest optymalne wykorzystywanie lokalnych zasobów do wytwarzania energii na adekwatną skalę, uniezależnienie od dostaw zewnętrznych oraz maksymalizacja korzyści społecznych, ekonomicznych i środowiskowych.

Polska jako członek UE stoi przed wyzwaniem zbudowania nowego systemu energetycznego w perspektywie do 2040 roku, co wynika nie tylko z przynależności Polski do UE, lecz przede wszystkim sprostaniu wymogom tzw. „zielonej transformacji” i zapewnieniu konkurencyjności przemysłu. W 2040 roku, zgodnie ze wskazaniem Polityki Energetycznej Polski, 50% mocy zainstalowanych stanowić będą źródła zeroemisyjne. Polska transformacja energetyczna, w tym jej lokalne komponenty, wymagać będą także zwiększenia wykorzystania technologii OZE w wytwarzaniu ciepła i zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie. Polityka

Energetyczna Polska z punktu widzenia lokalnych potrzeb ma być wskaźnikiem dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

Z punktu widzenia regionu pogranicza, wspólne wycofanie się z użytkowania węgla brunatnego Polski, Niemiec i Czech może stanowić jeden z flagowych projektów w ramach Europejskiego Zielonego Ładu i realizacji strategicznych potrzeb transformacji energetycznej. Aby nowe elektrownie odnawialne mogły, w jak największym stopniu, zastąpić wycofywany węgiel brunatny, należy przeprowadzić reformy rynkowe zwiększające elastyczność systemu elektroenergetycznego i możliwości integracji OZE. Równoległe odejście od węgla brunatnego przez wyżej wymienione kraje jest możliwe, uzasadnione kosztowo oraz przyniesie blisko 50% redukcji emisji CO₂ z elektroenergetyki w regionie.

Zasady przeprowadzenia sprawiedliwej transformacji

Proces sprawiedliwej transformacji, realizowany wielopłaszczyznowo, powinien być prowadzony zgodnie z zasadami, które dają możliwości jego lepszej organizacji zarówno na etapie opracowania i aktualizacji Strategii transformacji, jak i podczas jej realizacji. Zasadami powinno kierować się na wszystkich etapach prac przy realizacji zapisów Strategii, począwszy od etapu określania celów, priorytetów i kierunków działań, po etap wdrażania, monitorowania i oceny uzyskanych rezultatów. Zasady te to m.in.:

- **zasada współpracy i partnerstwa**, zgodnie z którą współpraca między podmiotami z sektora publicznego i prywatnego, organizacjami non-profit oraz społeczeństwem powinna odbywać się w całym procesie transformacji.

Szeroka współpraca i partnerstwo wpisują się w zasady określone w Wytycznych dotyczących sprawiedliwej transformacji⁴, którymi należy kierować się podczas transformacji gospodarek i społeczeństw na model zrównoważony

⁴ Wytyczne dotyczące sprawiedliwej transformacji, Międzynarodowa Organizacja Pracy, 2015.

pod względem środowiskowym (tj. konieczność prowadzenia znaczącego i prawidłowo funkcjonującego dialogu społecznego podczas całego procesu i na wszystkich szczeblach zarządzania oraz konieczność uzyskania silnej społecznej zgody

w odniesieniu do celów zrównoważonego rozwoju);

- **zasada koncentracji wsparcia skupiona wokół inteligentnych specjalizacji** oznaczająca skupienie się na tych produktach, technologiach czy sektorach, które dają szansę stworzenia trwałej, opartej na innowacyjnych rozwiązaniach, nowoczesnej, konkurencyjnej i zrównoważonej gospodarki.

W przypadku regionu, który obejmuje przedmiotowa Strategia, zasada ta powinna opierać się w szczególności na nowych inteligentnych specjalizacjach subregionu, tj. na:

- odnawialnych źródłach energii i nowoczesnych technologiach energetycznych,

- turystyce opartej na tradycji regionu oraz jego potencjale wewnętrznym;

- **zasada zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska** - przez „zrównoważony rozwój” rozumie się taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,

w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak

i przyszłych pokoleń. Istotnym elementem będzie wdrażanie zasad gospodarki

o obiegu zamkniętym na rzecz zwiększenia wydajności wykorzystania zasobów

i ograniczenia powstawania odpadów. Zasada ochrony środowiska oparta jest natomiast na podejmowaniu działań umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej, która polega w szczególności na racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska,

przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego czy przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom;

- **zasada zmniejszanie nierówności terytorialnych** rozumiana jako wsparcie słabszych obszarów bez rezygnacji ze wsparcia i wykorzystania potencjałów obszarów lepiej rozwiniętych. Poszczególne obszary regionu muszą być wspierane w zakresie wzmocnienia ich specyficznych potencjałów oraz przeciwdziałania barierom rozwojowym.

Rozdział 1. Analiza potencjału społecznego, gospodarczego i przyrodniczego

Potencjał społeczny regionu w ostatnich latach podlegał dynamicznym przemianom i stwarza ogromne wyzwania dla obszaru transformacji. Jak wynika z analizy poniższych danych statystycznych, liczba ludności w powiecie zgorzeleckim systematycznie maleje.

W latach 2004-2019 liczba mieszkańców w powiecie zgorzeleckim zmalała aż o 6 tys. Jedynie w gminach wiejskich Sulików i Zgorzelec liczba mieszkańców w omawianym okresie wzrosła (odpowiednio o 41 i 649 osób), co jest konsekwencją ogólnokrajowego trendu przenoszenia się wielu mieszkańców miast na obszary podmiejskie.

Problem demograficzny dodatkowo potęguje systematyczny proces starzenia się społeczeństwa, co tworzy zupełnie nowe wyzwania dla gospodarki regionu, sposobu funkcjonowania administracji publicznej, usług publicznych czy rynku pracy. Wymusza także zmiany transformacyjne w dostępnej infrastrukturze i sposobie świadczenia jej w ramach usług publicznych.

Liczba ludności

Jednostka	ogółem																różnica 2004-2019
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Powiat zgorzelecki	95195	94765	94122	93732	93408	92867	94636	94205	93801	93158	92389	91824	91258	90584	90003	89188	-6007
Zawidów	4447	4427	4411	4378	4364	4339	4404	4359	4356	4353	4315	4272	4258	4232	4217	4180	-267
Zgorzelec	33278	33082	32730	32388	32177	31793	32588	32446	32278	31890	31532	31350	31089	30738	30521	30231	-3047
Bogatynia	25410	25317	25108	25049	24942	24796	25062	24832	24614	24410	24127	23915	23706	23462	23210	22940	-2470
Pieńsk	9377	9316	9250	9274	9274	9235	9366	9353	9351	9315	9274	9241	9218	9179	9112	9022	-355
Sulików	5971	5932	5937	5937	5933	5984	6160	6148	6119	6141	6114	6112	6129	61082	61061	61012	41
Węgliniec	8845	8787	8734	8685	8647	8623	8844	8811	8739	8687	8608	8539	8452	8402	8373	8287	-558
Zgorzelec	7867	7904	7952	8021	8071	8097	8212	8256	8344	8362	8419	8395	8406	8489	8509	8516	649

Źródło: BDL GUS

Wskaźniki obciążenia demograficznego

Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Powiat zgorzelecki	12,8	13,1	13,7	14,4	15,2	15,9	16,7	17,5	18,2	18,9
Zawidów	12,1	12,7	13,4	14,0	14,7	15,1	15,9	16,4	17,1	17,7
Zgorzelec	16,3	16,7	17,6	18,5	19,4	20,3	21,3	22,1	22,9	23,6
Bogatynia	10,6	10,9	11,4	12,1	12,9	13,6	14,4	15,1	16,0	16,6
Pieńsk	11,3	11,7	12,1	12,8	13,3	14,1	14,7	15,6	16,4	16,9
Sulików	10,8	10,5	11,0	11,3	12,0	12,2	12,7	13,4	13,8	14,6

Węgliniec	12,7	13,0	13,3	13,8	14,4	14,9	15,5	16,4	17,4	18,0
Zgorzelec	9,4	9,7	9,9	10,3	10,9	11,8	12,6	13,6	14,3	15,2

Źródło: BDL GUS

Region transformacji cechuje się obecnie stosunkowo niewielkim problemem bezrobocia,

a sytuacja mierzona m.in. stopą bezrobocia rejestrowanego stale się poprawia. Sytuacja ta jest jednak konsekwencją w dużej mierze omawianych procesów demograficznymi, jak również wynikiem bliskości atrakcyjnego i chłonnego niemieckiego i czeskiego rynku pracy. Wiele tysięcy osób zameldowanych na terenie powiatu zgorzeleckiego pracuje na terenie Republiki Federalnej Niemiec i Republiki Czeskiej, jak również wiele firm z regionu świadczy usługi na rzecz klientów z tych regionów. Oznacza to w konsekwencji, że region, w którym będzie następowała transformacja energetyczna już dziś jest ściśle związany i dużym stopniu zależny od sytuacji społeczno-gospodarczej i politycznej w tej części Europy. Można wskazać, że obszar pogranicza cechuje się wspólnymi wyzwaniami rozwojowymi w tym zakresie, dlatego tak istotna jest współpraca transgraniczna.

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie zgorzeleckim [w %]

ogółem															
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
24,5	22,0	17,2	12,0	10,7	13,9	13,2	12,6	14,4	14,7	12,1	9,0	7,7	5,4	5,1	4,8
ogółem (Polska = 100)															
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
128,9	125,0	116,2	107,1	112,6	114,9	106,5	100,8	107,5	109,7	106,1	92,8	93,9	81,8	86,2	92,3

Źródło: BDL GUS

Ważny pracodawca w regionie jakim jest Elektrownia Turów (Grupa PGE SA) może zostać w perspektywie zastąpiona miksem źródeł OZE i niskoemisyjnych takim jak wiatr, słońce, biomasa oraz woda. Analizowany obszar ma potencjał do zainstalowania wymaganej mocy OZE. Jak wykazały analizy, transformacja taka niesie ze sobą nie tylko korzyści ekologiczne, ale również ekonomiczne. Różnica w koszcie wytwarzania energii elektrycznej z miksu OZE w stosunku do konwencjonalnego źródła jest na tyle duża, że zakładany okres zwrotu inwestycji wyniesie 15 lat, biorąc pod uwagę jedynie różnicę w koszcie. Zaletą takiej transformacji jest również poprawienie warunków życia mieszkańców rejonu oraz polepszenie stosunków międzynarodowych (Czechy i Niemcy) szczególnie w aspekcie ekologicznym i gospodarczym.

Jak wynika z analizy poniższych danych statystycznych, w powiecie zgorzeleckim poziom inwestycyjny jednostek samorządu terytorialnego nie jest imponujący i odstaje od średniej krajowej

i wyznaczonego celu w strategii odpowiedzialnego wzrostu.

Udział wydatków inwestycyjnych gmin i powiatu zgorzeleckiego w wydatkach ogółem
[w %]

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
14	17,8	16,4	17,2	16,2	16,8	24,3	17,6	18,6	15,6	9,2	6,0	6,9	17,8	8,3

Źródło: BDL GUS

Powyższa sytuacja stwarza istotne wyzwanie dla rozwoju infrastruktury komunalnej. Jak wynika np. z analizy danych dotyczących wyposażenia gmin w podstawową

infrastrukturę techniczną. Wynika, że wciąż wiele budynków mieszkalnych powiatu zgorzeleckiego nie jest wyposażone w podstawową infrastrukturę bytową, w tym głównie kanalizację (najgorsza sytuacja panuje zwłaszcza w przypadku gminy Węglińiec i Sulików czy Zgorzelec, gdzie poniżej 30% budynków mieszkalnych jest podłączonych do kanalizacji).

Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych

Nazwa	ogółem									
	wodociąg					kanalizacja				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Powiat zgorzelecki	87,5	87,9	88,3	88,9	89,4	50,7	50,9	51,3	51,6	52,9
Zawidów	99,5	99,7	99,3	99,3	99,3	94,8	94,9	94,4	94,4	94,4
Zgorzelec	76,3	77,2	78,8	80,6	79,3	63,0	63,0	64,4	65,8	64,7
Bogatynia	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	72,1	68,9	69,0	68,3	68,3
Pieńsk	89,9	89,9	89,5	90,2	95,6	66,3	66,6	66,1	66,9	81,6
Sulików	77,9	78,2	78,5	78,8	81,3	19,6	25,2	25,5	25,7	25,5
Węglińiec	78,5	78,5	78,2	78,4	78,5	20,1	20,1	20,0	20,0	20,2
Zgorzelec	97,1	97,2	97,2	97,3	97,4	24,2	24,9	25,2	25,5	26,0

Źródło: BDL GUS

Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki

Nazwa	przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania		przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę		przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	
	2015	2019	2015	2019	2015	2019
Powiat zgorzelecki	70,3	70,9	26,0	27,4	2,70	2,59
Zawidów	66,2	66,9	25,5	26,6	2,60	2,52
Zgorzelec	65,1	65,7	26,7	28,4	2,44	2,32
Bogatynia	66,9	67,3	25,3	26,7	2,65	2,52
Pieńsk	69,7	70,1	23,0	23,9	3,03	2,93

Sulików	87,4	87,8	27,5	28,4	3,18	3,09
Węgliniec	71,5	71,9	25,2	26,3	2,83	2,73
Zgorzelec	97,9	99,2	28,8	29,9	3,40	3,32

Źródło: BDL GUS

Biorąc pod uwagę walory przyrodnicze, należy zaznaczyć, że dla całego regionu po-granicza są one wyróżniającym się elementem, reprezentując zróżnicowane typy w tym np. górski. Należy zauważyć także, że region stoi przed wyzwaniami z zakresu tworzenia dedykowanej infrastruktury turystycznej, ułatwiającej dotarcie szcze-gólnie do atrakcji położonych poza głównymi ciągami komunikacyjnymi.

Z uwagi na bogate pokłady węgla brunatnego, dominującą gałęzią gospodarki w powiecie zgorzeleckim jest przemysł wydobywczy i energetyczny. Ponadto występują tu złoża żwiru, piasku i bazaltu. Najbardziej uprzemysłowionym miejscem po-wiatu jest Miasto i Gmina Bogatynia z filarami gospodarczymi regionu: PGE GiEK S.A. Oddział KWB „Turów” i PGE GiEK S.A. Elektrownią „Turów” z istniejącymi przy niej spółkami. Firmy te zatrudniają łącznie około 7.000 pracowników. Roczne wy-dobycie węgla brunatnego wynosi ok. 12 milionów ton, z którego produkuje się ok. 11 mln MWh energii elektrycznej, co stanowi ok. 8% rocznej produkcji energii w Polsce.

Do największych prywatnych przedsiębiorców należy zgorzelecka firma Citronex, jeden

z głównych producentów pomidorów szklarniowych oraz dystrybutorów bananów w Polsce. Firma zatrudnia około 2.000 osób. Na terenie Powiatu zgorzeleckiego obok szklarni pomidorów o pow. 10 ha oraz największego kompleksu dojrzewalni bana-

nów, firma dynamicznie rozwija sieć stacji paliw pod własną marką, czy miejsc obsługi podróżnych.

Aktualnie jedynie Miasto Zgorzelec oraz Gmina Zgorzelec notują zauważalny rozwój gospodarczy. Jednak są to w głównej mierze usługi hotelarsko-turystyczne i gastronomiczne. Podyktowane jest to bezpośrednim sąsiedztwem autostrady A4 oraz graniczącego z miastem Zgorzelec, miastem Górlitz (Niemcy). Na pozostałym obszarze powiatu od lat nie odnotowuje się rozwoju gospodarczego. Wszelka aktywność gospodarcza w głównej mierze opiera się

o kooperację z Kopalnią i Elektrownią Turów i powiązanymi z tymi zakładami podmiotami powiązanymi kapitałowo.

Nie odnotowuje się nowych inwestycji stanowiących potencjalną alternatywę dla dotychczasowego modelu biznesowego, który w głównej mierze kooperuje w ramach i około holdingu paliwowo-energetycznego PGE SA.

Przejsie na gospodarkę zeroemisyjną, wiązać się będzie docelowo z zamknięciem kompleksu kopalni i elektrowni w Turowie, a więc i spółek którą dostarczają towarów i usług na tym obszarze. Bezpośrednim efektem tego działania będzie likwidacja ponad 7.000 miejsc pracy co przełoży się na zmiany gospodarcze i społeczne tego regionu. Doliczyc do tego nalezy pracowników pracujacych w przedsiębiorstwach obsługujacych kompleks kopalni

i elektrowni, szacowana ilość miejsc pracy, które nie będą utrzymane to kolejne 21.000-28.000.

Rozdział 2. Analiza SWOT

Analiza SWOT dla regionu Powiatu Zgorzeleckiego jest efektem przeprowadzonych prac diagnostycznych oraz prac merytorycznych zespołu zadaniowego ds. strategii.

Mocne strony

- Dostęp do ok. 3 mln mieszkańców tworzących regionalny rynek zbytu aglomeracji Wrocławskiej, Liberca, Drezna i Pragi;
- Bliskość i możliwość funkcjonowania w międzynarodowym rynku pracy (polskim, niemieckim i Republiki Czeskiej);
- Dostęp do międzynarodowego rynku towarów i usług rynkowych i nierynkowych;
- Dostęp do infrastruktury technicznej i społecznej regionu zachodnio-południowego Polski oraz granicznych regionów Republiki Federalnej Niemiec i Republiki Czeskiej;
- Bliskość ew. powiązań kooperacyjnych dla lokalnych przedsiębiorców;
- Atrakcyjne, bo graniczące z RFN, RC, położenie dla potencjalnych inwestorów gospodarczych oraz mieszkaniowych;
- Bezpośrednie sąsiedztwo z subregionem Bory Dolnośląskie;
- Wolne tereny inwestycyjne pod funkcje przemysłowe i rekreacyjne;
- Funkcjonowanie na terenie gmin wielu znanych i dobrze prosperujących firm produkcyjnych i usługowych oraz organizacji społecznych;
- Bogate tradycje historyczne oraz atrakcyjne obiekty zabytkowe;
- Różnorodność krajobrazowa;
- Zdywersyfikowana działalność gospodarcza i zróżnicowana struktura branżowa;
- Dostępność terenów pod budownictwo mieszkaniowe;
- Duży potencjał gospodarczy;
- Stosunkowo niska stopa bezrobocia;
- Nowoczesny poziom komunikowania się -poziom telekomunikacji -komputery i Internet.

Słabe strony

- Słaba integracja i samoorganizacja mieszkańców;
- Mała aktywność bezrobotnych w przekwalifikowaniu się;
- Słaba aktywność i słabe więzi społeczności lokalnej;
- Niski potencjał rozwojowy MŚP, stanowiących większość w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych;
- Słaba jakość zagospodarowania ulic, placów i przestrzeni publicznych;
- Zróżnicowanie poziomu rozwoju poszczególnych sołectw;
- Zły stan substancji mieszkaniowej;
- Proces starzenia się społeczeństwa;
- Brak doradztwa gospodarczego;
- Zmniejszająca się liczba młodzieży w wieku szkolnym oraz bliskość atrakcyjnego, chłonnego rynku niemieckiego;
- Brak zasobów taniego budownictwa społecznego oraz komunalnego;
- Słabo rozwinięta baza hotelowa;
- Mała liczba gospodarstw agroturystycznych, ścieżek rowerowych;
- Uzależnienie do tradycyjnego modelu wytwarzania energii elektrycznej (Kompleks Turów).

Szanse

- Wysoki potencjał inwestycyjny regionu;
- Wykorzystanie atutu bliskości granicy - dogodna dostępność komunikacyjna oraz bardzo korzystne powiązania komunikacyjne na zewnątrz;
- Współpraca i wykorzystanie potencjału. Niemiecko-Polskiego Instytutu Naukowo-badawczego CASUS w Goerlitz;
- Potencjał dla rozwoju odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej;
- Dostępność środków z funduszy krajowych i europejskich;
- Wzrost aktywności inwestycyjnej w obszarach turystyki i rekreacji;
- Nowe uwarunkowania ekonomiczne i ustawodawstwo sprzyjające tworzeniu nowych podmiotów gospodarczych - powstawanie i koordynacja instytucji wspierających rozwój przedsiębiorczości;
- Sąsiedztwo z kompleksami leśnymi Bory Dolnośląskie;
- Zaoferowanie atrakcyjnych terenów na cele budownictwa mieszkaniowego (w tym także dla firm deweloperskich);
- Bliskość dużych rynków zbytu dla lokalnych produktów i usług;
- Korzystne uzbrojenie terenu w media.

Zagrożenia

-
- Niskie tempo rozwoju gospodarczego;
 - Niestabilne przepisy prawa;
 - Wysoki poziom fiskalizmu i skomplikowane procedury prowadzenia działalności gospodarczej;
 - Trudna sytuacja budżetu państwa, czego efektem jest ograniczanie wydatków (zmniejszające się rozmiary przekazywanych do budżetów samorządów terytorialnych dotacji i subwencji);
 - Zły stan dróg wojewódzkich powiatowych / gminnych i stan techniczny infrastruktury sieciowej;
 - Pogłębiające się różnice dochodów w poszczególnych grupach społecznych (rozwarstwienie społeczne);
 - Niż demograficzny;
 - Utrudniona dostępność do szkolnictwa wyższego;
 - Bariery językowe;
 - Słabo rozwinięty transport publiczny;
 - Zanieczyszczenie powietrza i degradacja krajobrazu;
 - Brak odpowiedniej edukacji ekologicznej, niska świadomość ekologiczna mieszkańców;
 - Zagrożenia będące wynikiem pandemii COVID-19;
 - Trudna dostępność do kredytów dla przedsiębiorców (zwłaszcza MSP);
 - Polityka państwa wobec samorządów;
 - Konkurencyjność podmiotów gospodarczych z UE;
 - Odptyw wysokokwalifikowanej siły roboczej (m, in. do Berlina / Drezna / Pragi i innych miast o bardziej korzystnych warunkach pracy i kształcenia).

Zarządzanie transformacją energetyczną oznaczać powinno takie przekształcenie obecnego systemu (opartego na technologiach wykorzystujących paliwa kopalne), które uwzględni warunki technologiczne, ekonomiczne przy zachowaniu wysokiego bezpieczeństwa pracy systemu energetycznego. Współpraca przygraniczna z Powiatem Goerliz daje unikalną szansę regionowi skorzystania z kluczowych elementów

transformacji niemieckiej. Kluczowymi fazami z punktu widzenia dotychczasowych doświadczeń niemieckich istotnych regionu powinny być:

- a) rozwój technologiczny,
- b) integracja systemowa,
- c) docelowy system.

Obecnie strona niemiecka jest w fazie integracji systemowej, natomiast strona polska jeszcze w fazie technologicznej, co daje regionowi pogranicza unikalną szansę stworzenia optymalnych warunków dla rozwoju zrównoważonej transformacji energetycznej.

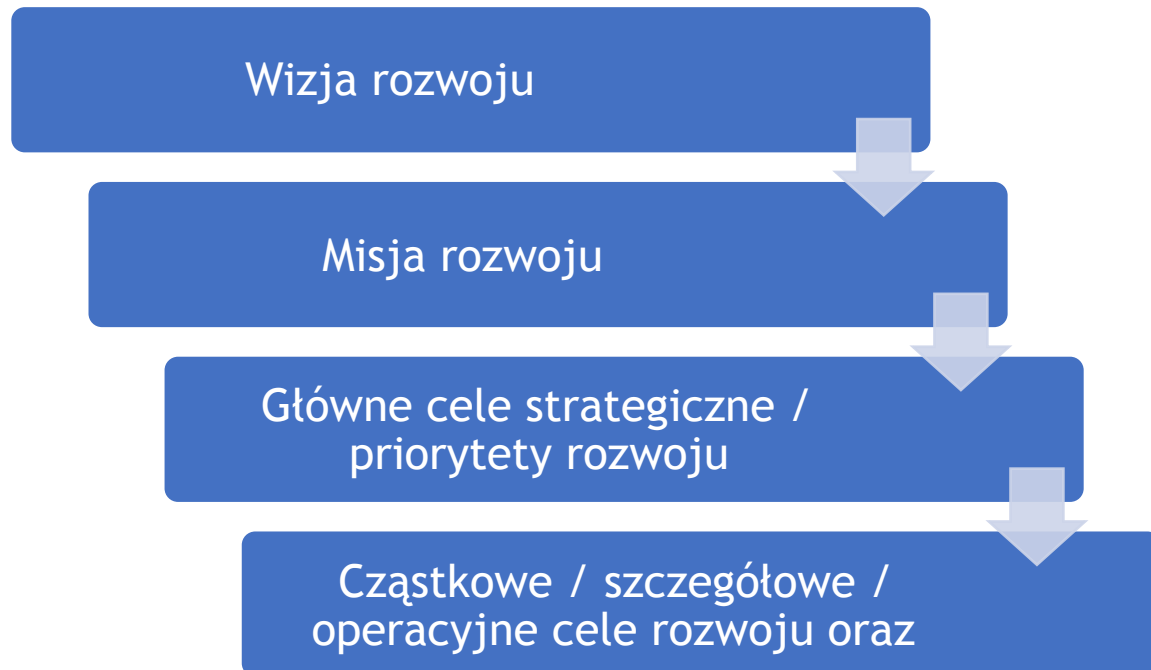
W regionie pogranicza podobnie jak ma to miejsce na terenie Niemiec, w procesie zarządzania transformacją należy uwzględniać zarówno aspekty społeczne jak i czynniki technologiczne.

Aspekty społeczne są niezwykle istotne dla procesu transformacji, dlatego powinny być stale monitorowane przez lokalne władze/liderów, natomiast dla zapewnienia sukcesu technologicznego niezbędne dla regionu jest uruchamianie projektów badawczych. Projekty te powinny uwzględniać udział lokalnych liderów, samorządów oraz jednostek badawczych. Zaznaczyć należy, że teren pogranicza umożliwia stworzenie swoistych „doświadczalnych hubów” dla przyszłych rozwiązań systemowych w transformacji energetycznej. Dodatkowym atutem podnoszącym efekt synergii dostępności źródeł i odbiorców byłoby transgraniczne połączenie sieci elektroenergetycznych na poziomie wysokiego i średniego napięcia. Obecnie połączenie obsługiwane jest na poziomie NN przez PSE SA.

Doświadczenia takie mogą mieć wpływ na właściwe wymiarowanie docelowego systemu energetycznego, optymalnego miksu energetycznego, wpływając korzystnie na budowanie elastyczności systemu.

Rozdział 3. Wizja rozwoju (cel generalny) i cele strategiczne

Poniżej zaprezentowany został ramowy układ logiczny Strategii uwzględniający hierarchię poszczególnych wizji, misji i celów:



3.1. Wizja rozwoju (cel generalny):

Po przeprowadzonej transformacji obszar terytorialny powiatu zgorzeleckiego i pogranicza stanowić będą atrakcyjne miejsce zamieszkania, wypoczynku, rekreacji i pracy, wykorzystując walory środowiska i położenie oraz rozwój technologii, będąc dobrze skomunikowany i zintegrowany z otoczeniem międzynarodowym, przy jednoczesnym skutecznym zaspokajaniu potrzeb mieszkańców dzięki wykorzystaniu ich zaangażowania i potencjału intelektualnego oraz wysokiej sprawności organizacyjnej jednostek samorządu terytorialnego.

3.2. Docelowa misja (stan docelowy realny) rozwoju

- „Aktywni i zaangażowani mieszkańcy wszechstronnie uczestniczący w życiu społecznym osiedli, sołectw, gmin i powiatu”;
- „Region racjonalnie zagospodarowany i dbający o wspólną przestrzeń publiczną, aktywnie korzystający z odnawialnych źródeł energii i świadomy ekologicznie”;
- „Region w pełni wyposażona w podstawową infrastrukturę techniczną, w tym wykorzystującą proekologiczne rozwiązania energetyczne, zrównoważony transport oraz efektywne budownictwo”;
- „Region zapewniający wszystkim równy dostęp do obiektów społecznych - ochrony zdrowia, przedszkoli, szkół, instytucji kultury, rekreacji i turystyki”;
- „Instytucje, urzędy, podmioty gospodarcze przyjazne mieszkańcom, administracja publiczna otwarta na dialog z mieszkańcami i korzystający z ich wysokiego potencjału intelektualnego”.

3.3. Cele strategiczne i operacyjne

Cele strategiczne			
CEL 1: Silne, zintegrowane i aktywne społeczeństwo obywatelskie	CEL 2: Rozwój korzystnych infrastrukturalnych, instytucjonalnych i gospodarczych powiązań z otoczeniem międzynarodowym (głównie sąsiadującymi regionami Republiki Federalnej Niemiec i Republiki Czeskiej)	CEL 3: Odpowiadające potrzebom mieszkańców i środowiska warunki życia	CEL 4: Dobre rządzenie, wzrost konkurencyjności, innowacyjności, dywersyfikacja i rozwój bazy ekonomicznej
Cele operacyjne i odpowiadające im kierunki działań			

<p>Cel: 1.1 Aktywna postawa społeczna mieszkańców gminy</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywizacja społeczności lokalnych wokół działań skierowanych na osiągnięcie wspólnych celów - budowa więzi społeczności lokalnej, - inspirowanie i wspieranie inicjatyw obywatelskich, grup mieszkańców i różnych docelowych grup społecznych, - wsparcie działalności nowo utworzonych oraz już istniejących centrów w zakresie pomocy doradczo-szkoleniowej dla organizacji pozarządowych, - tworzenie i wspieranie porozumień (sieci) partnerów społecznych i organizacji pozarządowych, - tworzenie i wdrażanie programów ukierunkowanych na rozwój dialogu społecznego, - aktywizacja i integracja dzieci i młodzieży szkolnej wokół zajęć pozalekcyjnych, zabaw i imprez, - tworzenie Klubów Integracji społecznej - aktywizacja Rad Sołeckich i zebrań sołeckich. 	<p>Cel 2.1. Integracja społeczna, gospodarcza i przestrzenna obszaru gmin w układzie powiatu zgorzeleckiego i powiązań z partnerami z RFN i RC</p> <ul style="list-style-type: none"> - integracja oferty gospodarczej i inwestycyjnej gmin z systemem promocji gospodarczej, wypracowanie stałego modelu współpracy z potencjalnymi partnerami gospodarczymi gmin - aktywny udział gminy we wspólnych projektach skierowanych do mieszkańców, - umiejętne wykorzystanie potencjału środowiskowego gminy dla rozwoju turystyki weekendowej dla mieszkańców całej aglomeracji, zintegrowana promocja turystyczna gmin. 	<p>Cel 3.1: Infrastruktura techniczna dopasowana do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin, - rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej, - remonty i modernizacje dróg gminnych, - budowa nowych dróg gminnych, - wyznaczenie miejsc parkingowych dla samochodów osobowych i ciężarowych na obszarze gminy, - gruntowna modernizacja ciągów pieszych, ścieżek rowerowych, parkingów, - budowa nowych ścieżek rowerowych, - budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu na najważniejszych drogach gminnych, - wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne (np. typu LED). 	<p>Cel 4.1: Obszar powiatu zgorzeleckiego atrakcyjny dla inwestorów zewnętrznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzbrajanie terenów przeznaczonych pod inwestycje produkcyjne i usługowe na terenie gmin, w tym projekty infrastrukturalne dotyczące kompleksowego zagospodarowania terenów inwestycyjnych typu „greenfield” i „brownfield”, - poprawa dostępności komunikacyjnej terenów inwestycyjnych, - włączenie banków w system wsparcia młodych osób rozpoczynających życie zawodowe, - zabezpieczenie atrakcyjnych terenów pod inwestycje w planie zagospodarowania przestrzennego, - wprowadzenie systemu ulg podatkowych dla inwestorów, - stworzenie warunków do powołania i działalności organizacji zrzeszającej przedsiębiorców z terenu powiatu w celu wspólnych działań lobbingsowych, szkoleń, wymiany doświadczeń kojarzenia ofert gospodarczych, reprezentowania środowiska na zewnątrz, - promocja potencjału gospodarczego obszaru powiatu zgorzeleckiego, - dostosowanie profilu kształcenia dla potrzeb potencjalnych inwestorów, - zmniejszenie czasochłonności procedur,
---	--	--	--

<p>Cel 1.2: Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - inicjowanie i wspieranie przez jst wszelkich inicjatyw społecznych zmierzających do poprawy warunków życia mieszkańców, - promocja dobrych praktyk oraz przygotowanie i realizacja kampanii informacyjnych w zakresie współpracy Urzędów Gmin i jednostek podległych z partnerami społecznymi i organizacjami pozarządowymi, - upowszechnianie współpracy w zakresie uzgadniania polityki publicznej pomiędzy Urzędami Gmin i partnerami społecznymi i organizacjami pozarządowymi. 	<p>Cel 2.2 Zintegrowana w układzie powiatu promocja gmin i regionu w bezpośrednim i dalszym otoczeniu (region, kraj)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywny udział gmin w promocji obszaru powiatu zgorzeleckiego, - udział w kongresach, targach, konferencjach i innych wydarzeniach, podczas których możliwe jest zaprezentowanie oferty społecznej, turystycznej i gospodarczej gmin i powiatu, - promocja walorów gmin/powiatu w mediach społecznościowych, prasie specjalistycznej, w sieciach klastrowych itp., - wprowadzenie elementów zarządzania marketingowego, marketing terytorialny. 	<p>Cel 3.2: Przejście na gospodarkę niskoemisyjną</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektywne wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w obiektach publicznych i prywatnych, w tym produkcja energii w skojarzeniu, - wyposażenie wszystkich obiektów publicznych w gminie w urządzenia służące pozyskaniu OZE, - termomodernizacja wszystkich obiektów publicznych, - skuteczne pozyskiwanie środków na zakup i instalację urządzeń służących pozyskaniu OZE, w tym: kolektorów słonecznych, pomp ciepła, fotowoltaiki itp., - skuteczne wdrożenie i realizacja Planów Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin, - promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców, zmiana świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<p>Cel 4.2: Wzrost konkurencyjności gospodarczej gmin</p> <ul style="list-style-type: none"> - ułatwianie startu absolwentom szkół - podnoszenie poziomu wykształcenia mieszkańców, - poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem infrastruktury okoturystycznej, - poprawa podstawowych usług komunalnych obejmujących elementy infrastruktury technicznej, warunkujących rozwój społeczno-gospodarczy, - skuteczne przygotowanie i realizacja Planów Odnowy Miejscowości na obszarze gmin powiatu zgorzeleckiego.
--	---	---	---

<p>Cel 1.3: Trwałe ograniczenie zjawiska wykluczenia społecznego grup zagrożonych patologiami i bezrobociem</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i realizacja gminnych programów aktywizacji zawodowej, kierowanego do określonych grup docelowych wymagających szczególnego wsparcia, - rozwój instrumentów ukierunkowanych na wczesną identyfikację potrzeb osób bezrobotnych i poszukujących pracy oraz planowanie rozwoju zawodowego (w tym m.in. zainicjowanie zastosowania Indywidualnych Planów Działania) - ułatwianie wejścia na gminny rynek pracy osobom z grup znajdujących się w szczególnie trudnej sytuacji na rynku pracy, niepozostającym w zatrudnieniu, poprzez objęcie ich różnorodnymi formami wsparcia oraz programami aktywizacji zawodowej (obejmującymi m.in. pośrednictwo pracy i doradztwo zawodowe, staże, szkolenia, przygotowanie zawodowe w miejscu pracy oraz subsydiowanie zatrudnienia) - wspieranie rozwoju przedsiębiorczości wśród osób z grup znajdujących się w szczególnie trudnej sytuacji na rynku pracy, niepozostających w zatrudnieniu, m.in. poprzez udzielenie wsparcia doradczo-szkoleniowego dla 		<p>Cel 3.3: Dostępna i nowoczesna infrastruktura ochrony zdrowia oraz baza sportowo-rekreacyjna</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i modernizacja infrastruktury służącej ochronie zdrowia (szpitale, przychodnie, itp.), - poprawa wyposażenia technicznego obiektów służby zdrowia, - poprawa standardu pracy i obsługi pacjenta w obiektach służby zdrowia, - budowa i modernizacja boisk przy-szkolnych - budowa bieżni lekkoatletycznych przy szkołach, - poprawa wyposażenia technicznego zajęć sportowych realizowanych w jednostkach oświatowych, - budowa otwartych stref rekreacji, - okresowe ankietyowanie młodzieży oceniające ich potrzeby i preferencje dotyczące aktywności sportowo-rekreacyjnej. 	<p>Cel 4.3: Sprawny i konkurencyjny sektor turystyczny powiatu, baza infrastrukturalna turystyki przystosowana do potrzeb rynku i wykorzystująca transgraniczne położenie regionu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i wdrożenie gminnych strategii rozwoju turystyki we współpracy z gminami sąsiednimi, - budowa/odbudowa małej infrastruktury turystycznej, w szczególności miejsc wypoczynkowych, tras rowerowych, - powstanie infrastruktury wzbogacającej ofertę turystyki aktywnej i specjalistycznej, a w szczególności infrastruktury gwarantującej wzrost zatrudnienia i dochodów społeczności lokalnej (przeznaczone nie dla dużych obiektów hotelowo-gastronomicznych, lecz dla małych punktów usługowo-gastro-nomicznych oferujących np. produkty regionalnego, ekologiczne itp.), - stworzenie spójnej ogólno-powiatowej oferty turystycznej, generującej pozytywny wizerunek turystyka kulturalna), - wzmocnienie systemu promowania produktów turystycznych poza granicą powiatu zwiększających zainteresowanie podmiotów gospodarczych inwestycjami w infrastrukturę turystyczną, - organizacja i rozszerzanie zakresu imprez i wydarzeń kulturalnych związanych z
---	--	---	--

<p>Cel 1.4: Dzieci i młodzież aktywna ruchowo i społecznie</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktywizacja i integracja dzieci i młodzieży szkolnej wokół zajęć pozalekcyjnych, zabaw, konkursów i imprez, - realizacja projektów „miękkich” dla dzieci i młodzieży, w tym współfinansowanych z UE, - lepsze wyposażenie świetlic i ich remont. 		<p>Cel 3.4: Dobrze rozwinięta i nowoczesna baza dla rozwoju działalności kulturalnej,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój obecnej oferty kulturalnej we wszystkich gminach / sołectwach, - rozbudowa, remont i modernizacja gminnych obiektów kultury (np. świetlic), - rozwój instytucji realizujących cele kulturalne, w tym bibliotek, - poprawa wyposażenia instytucji kultury, - promocja działań związanych z kulturą, - organizacja imprez kulturalnych o charakterze ogólnogminnym i powiatowym, - lepsza współpraca gmin na szczeblu krajowym i międzynarodowym w zakresie organizacji kultury, - opracowanie i wdrożenie gminnych strategii usług kulturalnych, - rozwój kapitału społecznego, budowanie spójności społecznej oraz przeciwdziałanie zjawiskom wykluczenia społecznego w zakresie kultury, - tworzenie warunków do rozwoju osobistego dzieci, dorosłych i osób starszych w dziedzinie kultury, edukacji i pomocy społecznej, - wzmacnianie 	<p>Cel 4.4: Gminny rynek pracy dostosowany do potrzeb lokalnej i regionalnej gospodarki</p> <ul style="list-style-type: none"> - ułatwianie wejścia na rynek pracy młodym osobom niepozostającym w zatrudnieniu (15- 24 lata), poprzez objęcie ich różnorodnymi formami wsparcia oraz programami aktywizacji zawodowej (obejmującymi m.in. pośrednictwo pracy, doradztwo zawodowe, staże, praktyki zawodowe, szkolenia oraz subsydiowanie zatrudnienia), - wspieranie rozwoju przedsiębiorczości wśród młodzieży, m.in. poprzez udzielenie wsparcia doradczo-szkoleniowego dla osób zakładających działalność gospodarczą oraz przyznawanie środków przeznaczonych na rozwój przedsiębiorczości, w tym również w formie spółdzielczej, - tworzenie zachęt dla pracodawców (w tym w szczególności małych i średnich przedsiębiorców) do zatrudniania młodych osób niepozostających w zatrudnieniu, m.in. poprzez rozwój systemu szkoleń dostosowanych ściśle do potrzeb pracodawców w gminie oraz upowszechnianie trójstronnych umów szkoleniowych, - wspieranie wolontariatu jako etapu przejściowego prowadzącego do podjęcia zatrudnienia oraz umożliwiającego zdobycie doświadczeń zawodowych,
---	--	--	---

<p>Cel 1.5: Wysoka jakość oświaty w gminie</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizacja projektów ukierunkowanych na zwiększenie kompetencji nauczycieli upowszechnianie innowacyjnych programów i metod oraz najlepszych praktyk (dydaktycznych i organizacyjnych), - zwiększenie efektywności nauczania kompetencji kluczowych z punktu widzenia dalszej ścieżki edukacyjnej i potrzeb lokalnego rynku pracy (w szczególności: w zakresie nauk przyrodniczych i technicznych, kompetencji lingwistycznych i ICT, przedsiębiorczości), - opracowanie i wdrożenie gminnych programów pomocy stypendialnej dla uczniów szczególnie uzdolnionych (zwłaszcza w zakresie nauk matematycznych, przyrodniczych i technicznych) którzy pochodzą z rodzin najuboższych, - rozwój systemu doradztwa edukacyjno-zawodowego, - opracowanie i wdrażanie programów sprawnego zarządzania szkołą, - wdrożenie jednolitego systemu monitorowania kosztów funkcjonowania szkół (np. na podstawie analiz kosztów jednostkowych), - modernizacja oferty kształcenia zawodowego dla bezrobotnych oraz jej dostosowanie do potrzeb lokalnego rynku pracy, 		<p>Cel 3.5: Dobrze wyposażona i odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców baza systemu oświaty i wychowania oraz pomocy społecznej</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa, modernizacja i remonty bazy oświaty i wychowania oraz budowy infrastruktury sportowej wokół szkół oraz instalacji urządzeń służących pozyskaniu OZE, - tworzenie ogólnodostępnych świetlic środowiskowych dla dzieci i młodzieży, - wsparcie dla procesów adaptacji pomieszczeń i budynków na cele wychowawcze i ogólnospołeczne, - ciągła komputeryzacja i informatyzacja szkół gminnych, - budowa i wdrożenie elektronicznych systemów dostępu do informacji oświatowej. 	<p>Cel 4.5: Wysoka konkurencyjność i innowacyjność gminnych MSP</p> <ul style="list-style-type: none"> - utworzenie platformy informacyjnej dla MSP, w ramach której dostępne będą wszelkie informacje nt. możliwych form dofinansowania, w tym głównie działalności innowacyjnej, - poprawa jakości usług związanych z rejestracją działalności gospodarczej i funkcjonowaniem przedsiębiorstw w gminach, - organizowanie szkoleń dla MSP z zakresu finansowania nowych technologii i innowacji.
---	--	---	--

<p>Cel 1.6 Rozwój kapitału ludzkiego mieszkańców,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapewnienie sprawnego funkcjonowania lokalnej grupy działania (LGD) - realizacja projektów aktywizacji społeczności wiejskiej w ramach programu PROW, - wsparcie rozwoju inicjatyw lokalnych na rzecz podnoszenia poziomu aktywności zawodowej osób niepozostających w zatrudnieniu, przyczyniające się do realizacji gminnych strategii rozwoju kapitału ludzkiego na terenach wiejskich. - objęcie osób w wieku 50-67 lat niepozostających w zatrudnieniu różnorodnymi formami wsparcia oraz programami aktywizacji zawodowej (obejmującymi m.in. pośrednictwo pracy i doradztwo zawodowe, staże, spółdzielczość społeczna, szkolenia, przygotowanie zawodowe w miejscu pracy oraz subsydiowanie zatrudnienia), - rozwój instrumentów ukierunkowanych na podnoszenie oraz aktualizację kompetencji i kwalifikacji zawodowych osób w wieku 50-67 lat i starszych, które nie pozostają w zatrudnieniu, zgodnie z potrzebami rynku pracy (m.in. znajomość języków obcych, <p>umiejętność obsługi komputera i urządzeń biurowych),</p> <ul style="list-style-type: none"> - wspieranie rozwoju przedsiębiorczości 		<p>Cel 3.6: Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń</p> <ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie ograniczeń w warunkach zabudowy na obszarach cennych przyrodniczo, - budowa systemu zarządzania terenami przemysłowymi - ograniczanie uciążliwości wynikających z nadmiernego ruchu drogowego oraz lokalnych komunalno-bytowych zanieczyszczeń powietrza w powiecie zgorzeleckim. - ochrona cennych przyrodniczo obszarów powiatu zgorzeleckiego, - rozwój ogólnogminnych terenów zieleni, wypoczynku i rekreacji, - zachowanie walorów krajobrazowych, - utrzymanie zrównoważonego sposobu gospodarowania uwzględniającego, aspekty ochrony środowiska, - odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód, <p>utrzymanie i wzmocnienie ekologicznej stabilności obszarów leśnych poprzez zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych i tworzenie korytaryz ekologicznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i wdrożenie programu upowszechniania wiedzy ekologicznej w szkołach na tere- 	<p>Cel 4.6: Dobre rządzenie gminą</p> <ul style="list-style-type: none"> - usprawnienie procesu stanowienia prawa miejscowego oraz aktów administracyjnych, - modernizacja zarządzania finansowego: stopniowe wdrożenie systemu wieloletniego planowania budżetowego w ujęciu zadaniowym, zgodnie z planami na poziomie centralnym, - doskonalenie metodologii i umiejętności w zakresie przygotowywania wieloletniego planowania budżetowego oraz planowania strategicznego, - wdrażanie uprawnień zarządczych w urzędzie gminy, w tym w zakresie zarządzania jakością, jak również w wybranych aspektach funkcjonowania organizacji, np. komunikacja wewnętrzna, zarządzanie ryzykiem, - podnoszenie kwalifikacji kadr urzędu gminy i jednostek podległych.
--	--	---	--

		<p>Cel 3.7: Informatyzacja jst</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja informatyczna mieszkańców - dalsza informatyzacja instytucji publicznych i urzędów. 	<p>Cel 4.7 Gmina aktywnie korzystająca ze środków Unii Europejskiej</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizowanie szkoleń przybliżających problematykę integracji europejskiej dla poszczególnych środowisk, - wsparcie i rozwój instytucji doradczych w zakresie dotacji UE dla przedsiębiorców, - zwiększenie udziału partnerów społecznych Gminy w realizacji projektów finansowanych z UE, - promocja i informacja w zakresie możliwości pozyskania środków na zakup i instalację urządzeń służących pozyskaniu OZE.
--	--	--	--

Planując przyszłe obszary i metody redukcji emisji gazów cieplarnianych w procesie transformacji energetycznej w Polsce z uwzględnieniem potrzeb całego regionu według kategorii środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, należy szczególną uwagę zwrócić na możliwości wykorzystania⁵:

- **Niskoemisyjnych metod wytwarzanie energii i ciepła** (np. instalacje specjalizujące się w spalaniu biomasy, lądowe elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne);
- **Efektywnych działań w rolnictwie** (udoskonalenie praktyk agronomicznych (np. zróżnicowanie upraw i płodozmian), poprawa gospodarki nawozami na gruntach rolnych, rekultywacja gleb, poprawa gospodarki łąkami (np. nawo-

⁵ Transformacja w Kierunku Gospodarki Niskoemisyjnej w Polsce, Bank Światowy, 2011, s. 161-162.

żenie, ochrona przed pożarami), poprawa gospodarki nawozami na łąkach, stosowanie dodatków paszowych, stosowanie szczepionek antymetagenicznych dla zwierząt gospodarskich, rekultywacja gleb (np. unikanie drenażu gleb), ograniczenie uprawy i usuwania/wypalania pozostałości);

- **Poprawy efektywności mieszanej energetyczno-paliwowej** (eksploatacja budynków komercyjnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, usytuowania, izolacji), termoizolacja istniejących budynków komercyjnych (poprawa szczelności i izolacji), modernizacja systemów kontroli HVAC (systemów grzewczo-wentylacyjnych),
w budynkach komercyjnych (dostosowanie do stopnia wykorzystania budynku), modernizacja systemów grzewczo-wentylacyjnych (HVAC) w budynkach komercyjnych (instalacja systemów o największej wydajności);
- **Poprawy efektywności paliwowej** (transport, gospodarka odpadami, eksploatacja budynków mieszkalnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, izolacji, instalacja systemów HVAC o wysokiej wydajności), eksploatacja budynków komercyjnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych, eksploatacja budynków mieszkalnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych.

Rozdział 4. Kierunki i zadania realizacyjne

4.1. Inwestycje rozwojowe regionu

Kierunki i zadania inwestycyjne związane bezpośrednio i pośrednio z realizacją celów Strategii

TYTUŁ		Okres realizacji	Źródła finansowania
PROJEKTY INWESTYCYJNE			
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
1	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
2	Zagospodarowanie terenów publicznych pod kątem rekreacji, sportu i wypoczynku	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
3	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej i ciepłej z OZE.	2021--2030	Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW / Środki MZ / Środki własne / Środki z budżetów JST
4	Inwestycje w sprzęt i wyposażenie oraz modernizacja oddziałów w celu efektywnej profilaktyki i leczenia	2021-2030	Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW / Środki MZ / Środki własne / Środki z budżetów jst
5	Montaż OZE na otwartym kąpielisku w Bogatyni.	2021	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW

6	Przebudowa sali gimnastycznej przy ul. Sportowej 8 w Bogatyni	2021-2022	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW Program Sportowa Polska
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej w Szpitalu Gminnym w Bogatyni	2021-2022	Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Bogatyni	2021-2022	Budżet Gminy / Fundusze UE / Fundusze Krajowe /
MIESZKALNICTWO			
9	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW Środki prywatne
10	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	2021--2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW / Środki prywatne
11	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie gmin powiatu zgorzeleckiego	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
12	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW / środki prywatne
TRANSPORT			

13	Budowa nowych dróg gminnych i powiatowych	2021-2030	Budżet JST / Fundusze Krajowe
14	Projekty i budowa ścieżek rowerowych	2021-2030	Budżet JST / Fundusze Krajowe
15	Budowa parkingów P&R wraz z parkingiem dla oraz z elementami oświetlenia z OZE	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA			
16	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2021-2030	Środki prywatne / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
17	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	2021-2030	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
OŚWIETLENIE			
18	Rozbudowa oświetlenia ulicznego	2021-2030	Budżet JST / Fundusze Krajowe
19	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w gminach powiatu zgorzeleckiego z wykorzystaniem OZE.	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
PROJEKTY „MIĘKKIE”			
20	Kampanie promocyjne i edukacyjne	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW

21	Szkolenia	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
22	Zielone zamówienia publiczne	2021-2030	Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW

W ramach dyskusji eksperckich i prac zespołu wskazano także na potrzebę zwrócenia uwagi na wyzwania inwestycyjne i rozwojowe dot. Gminy Bogatynia odpowiadające zagadnieniom współpracy pogranicza w obszarze:

Kompleksowe uzbrojenie i budowa infrastruktury drogowej dedykowanej dwóm strefom gospodarczym w Gminie Bogatynia obejmując:

I - Strefę zlokalizowaną przy drodze powiatowej relacji Bogatynia-Opolno Zdrój (obowiązujący MPZP zgodny z celem),

II - Strefę zlokalizowaną w obrębie wsi Sieniawka, Porajów, Kopaczów w bezpośrednim sąsiedztwie tzw. Drogi transgranicznej (drogi wojewódzkiej) stanowiącej łącznik dla sieci dróg ekspresowych Zittau (Niemcy) - Chadek n. Nysą (Republika Czech) - (MPZP zgodny z celem).

4.2. Inwestycje odpowiadające na potrzeby transformacji energetycznej regionu

TYTUŁ	Okres realizacji	Źródła finansowania
PROJEKTY INWESTYCYJNE		

1	Instytut naukowo-przemysłowy transformacji regionu - ekosystem dla inkubatora technologii transformacyjnych.	2021-2024	Środki własne / Budżet JST / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
2	Ścieżka Edukacyjna w Augmented Reality	2022-2024	Środki własne / Fundusze UE / / Fundusze Krajowe
3	Zmiana transportu publicznego w regionie na 100% elektryczny wg. zasady monorynku - czyli opartego o energię elektryczną	2022-2024	Środki własne / Budżet JST / Fundusze UE/ Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
4	Mikrosieć Zgorzelec 100	2022-2027	Środki własne / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / NFOŚiGW / WFOŚiGW
5	Zastąpienie konwencjonalnych źródeł energii źródłami OZE w celu sprawiedliwej transformacji energetycznej regionu zagłębia turowskiego	2020-2037	Kapitał własny członków Klastera, finansowanie środków budżetu państwa / Fundusze UE / Fundusze Krajowe / środki zewnętrzne (bankowe) - kredyty inwestycyjne / NFOŚiGW / WFOŚiGW
6	Budowa czterech elektrowni fotowoltaicznych o łącznej ich mocy zainstalowanej 4 MWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przemysłowym magazynem energii na terenie powiatu zgorzeleckiego	2022-2023	Kredyt inwestycyjny / Fundusze Krajowe

7	Rozproszony Superkomputer korzystający z nadwyżek zielonej mocy OZE	2022-2024	Środki własne / Fundusze UE / Fundusze Krajowe
8	Nowa linia elektroenergetyczna na najwyższych napięć relacji Mikułowa - Czarna	2015-2025	Środki własne PSE SA / Fundusze Krajowe
9	Połączenie sieci ciepłowniczych Görlitz i Zgorzelca	2030	Fundusze UE / Fundusze Krajowe
10	Nowy system ciepłowniczy w Bogatyni oparty na RDF oraz wodorze	2040	Fundusze UE / Fundusze Krajowe

Opis projektów priorytetowych:

1. Instytut naukowo-przemysłowy transformacji regionu - ekosystem dla inkubatora technologii transformacyjnych

Celem projektu jest wzmocnienie polityki rozwojowej kraju poprzez przeprowadzenie badań przemysłowych i rozwojowych oraz zaprojektowanie struktur generowania i komercjalizacji innowacji w oparciu o mechanizmy ekosystemów innowacji sprzężonych z ekosystemami biznesowymi. W ramach Projektu powołana zostanie organizacja zarządzania hubami technologiczno-biznesowymi, które wdrażać będą wypracowane polityki, strategie, dokumenty operacyjne dla wybranych lokalizacji objętych Terytorialnymi Planami Sprawiedliwej Transformacji. Wdrożenie rozwiązań opracowanych w ramach Projektu będą w pierwszej kolejności wzmocniały kapitał społeczny niezbędny do realizacji krajowych i regionalnych polityk rozwojowych.

Zakres tematyczny Projektu będzie obejmował mechanizmy budowy innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki neutralnej klimatycznie, co realizuje nową europejską strategię wzrostu gospodarczego dla UE dzięki inwestycjom w technologie ekologiczne, zrównoważone rozwiązania i nowe przedsiębiorstwa noszącą nazwę Europejskiego Zielonego Ładu. Zaangażowanie lokalnych społeczności i wszystkich zainteresowanych interesariuszy będzie miało kluczowe znaczenie dla powodzenia Projektu zgodnego z zasadami sprawiedliwości społecznej transformacji.

Celem projektu jest stworzenie opisu procesów inkubacji nowoczesnych technologii oraz ich wdrożenie, tak aby przeszły płynnie od fazy start upu, poprzez fazę seed, aż do pozyskania znacznego kapitału na rozwój (venture). Zadaniem i wyzwaniem dla każdego inkubowanego przedsiębiorstwa będzie stworzenie miejsc pracy dla pracowników i byłych pracowników kopalni i elektrowni Turów.

2. System wykorzystujący Augmented Reality w ścieżce edukacyjnej

Celem jest zaangażowanie i wdrożenie mieszkańców do procesu transformacji regionu, a także zwiększenie zainteresowania turystycznego poprzez pokazanie jego poten-

cjału

w wyjątkowy, nowoczesny sposób. Pozwoli to na rozpoczęcie procesu transformacji regionu w kierunku regionu atrakcyjnego turystycznie przy wykorzystaniu jego walorów. Projekt jest innowacją na skalę krajową i międzynarodową.

Osoby odwiedzające region otrzymywałyby mapę ścieżki i odwiedzając poszczególne punkty miałyby możliwość obserwacji rzeczywistości oraz zjawisk, które znajdą w przyszłości, bądź egzystowały w przeszłości za pomocą smartfona. Dodatkowo uzyskiwałyby informacje

o miejscu.

3. Zmiana transportu publicznego w regionie na 100% elektryczny wg. zasady monorynku - czyli opartego o energię elektryczną

Zmiana transportu w regionie na bez emisyjny - zakup 100 pojazdów 100 % elektrycznych oraz systemu zarządzania flotą. W projekt wejdą koszty zakupu floty oraz systemu ładowarek wysokoenergetycznych i przyłączy. Projekt może być zrealizowany dzięki powstającej sieci OZE w regionie.

4. Mikrosieć Zgorzelec 100

Przedsięwzięcie wykonane dla 100 członków Klastra ma na celu:

- zwiększenie bezpieczeństwa zasilania energią elektryczną odbiorców (poprawę niezawodności zasilania i jakości dostarczanej energii);
- zwiększenie elastyczności pracy sieci dystrybucyjnej;
- stworzenie warunków umożliwiających korzystanie z konkurencyjności rynku energii elektrycznej, w tym z nowych usług systemowych oraz nowych - elastycznych taryf;
- wprowadzenie nowoczesnych systemów sterowania pracą sieci dystrybucyjnych z wykorzystaniem dostępnych technologii teleinformatycznych;

- zwiększenie efektywności przesyłu energii poprzez ograniczenie strat sieciowych;
- ograniczenie poziomu emisji różnego rodzaju zanieczyszczeń środowiska naturalnego, itd.

System, dzięki przesunięciu szczytowego poboru energii elektrycznej w przedziały czasowe

o największej generacji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii zmniejsza jej zużycie w innych porach dnia, kiedy głównym źródłem energii są konwencjonalne elektrownie zanieczyszczające powietrze. Dodatkowo dla jednostek wytwórczych zlokalizowanych w pobliżu odbiorców wpiętych do systemu mikro sieci przesunięcie szczytowego poboru energii elektrycznej w przedziały czasowe o największej generacji energii z OZE zapewnia zmniejszenie strat związanych z przesyłem energii.

5. Zastąpienie konwencjonalnych źródeł energii źródłami OZE w celu sprawiedliwej transformacji energetycznej regionu zagłębia turoszowskiego

Celem projektu są inwestycje, które mają umożliwić przeprowadzenie skutecznego i prawidłowego procesu transformacji energetycznej Zagłębia Turowskiego. Działania inwestycyjne mają na celu skuteczne zastąpienie istniejącej aktualnie elektrowni konwencjonalnej w Bogatyni (opalanej węglem brunatnym) miksem bezemisyjnych, Odnawialnych Źródeł Energii.

Transformacja energetyczna Regionu i odejście od emisyjnego źródła węglowego jest konieczna ze względu na:

- konieczność odejścia Regionu Zagłębia Turowskiego od dotychczasowej monokultury przemysłu wydobywczo-energetycznego opartego na węglu brunatnym do nowoczesnego modelu gospodarki niskoemisyjnej zachowującego neutralność klimatyczną,
- konieczność zniwelowania negatywnych skutków środowiskowych wynikających z eksploatacji tradycyjnych źródeł wytwarzania energii opartych na zasobach kopalnych,

- zaplanowane zakończenie eksploatacji Kopalni Węgla Brunatnego stanowiącego źródło paliwa dla Elektrowni Turów i związane z tym wygaszenie produkcji Elektrowni Turów,
- dążenie do zniwelowania negatywnych efektów społecznych i gospodarczych dla ludności lokalnej wynikających ze zmiany dotychczasowego modelu gospodarki,
- skutecznego zagospodarowania zasobów ludzkich, w tym wysoko wykwalifikowanych kadr kopalni i elektrowni w nowych gałęziach gospodarki lokalnej,
- dążenie do tworzenia coraz lepszych warunków do życia i egzystencji lokalnej społeczności.

Wnioski z analizy, przeprowadzonej przez ekspertów (inżynierowie, doktorzy, profesorowie) Politechniki Warszawskiej oraz Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, bezwzględnie potwierdzają możliwość techniczną oraz ekonomiczną, zastąpienia elektrowni konwencjonalnej miksem źródeł OZE. Elektrownia Turów może zostać zastąpiona miksem źródeł OZE takich jak energia wiatru, słońca, biomasy oraz wody. Analizowany obszar ma potencjał do zainstalowania wymaganej mocy OZE. Jak wykazała analiza, transformacja taka niesie ze sobą nie tylko korzyści ekologiczne, ale również ekonomiczne. Różnica w koszcie wytwarzania energii elektrycznej z miksu OZE w stosunku do konwencjonalnego źródła jest na tyle duża, że zakładany okres zwrotu inwestycji wyniesie 15 lat biorąc pod uwagę jedynie różnicę w koszcie.

Zaletą transformacji jest poprawienie warunków życia mieszkańców rejonu oraz polepszenie stosunków międzynarodowych (Czechy i Niemcy). Wycofanie się z węgla brunatnego może stanowić jeden z flagowych projektów w ramach Europejskiego Zielonego Ładu.

Odejście od węgla brunatnego przez kombinat Turów jest możliwe, uzasadnione kosztowo oraz przyniesie blisko 50% redukcji emisji CO₂ z elektroenergetyki w regionie. Zgorzelecki Klaster Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej (Zklaster) poddał obszar Turosszowa i jego potencjał szczegółowej analizie ekspertów Instytutu Elektroenergetyki, Zakładu Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej Politechniki Warszawskiej.

Wyprowadzenie mocy z Odnawialnych Źródeł Energii zbudowanych w ZKlastrze, będzie zrealizowane w oparciu o istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną po odłączeniu obecnie eksploatowanej elektrowni Turów oraz planowaną do budowy w ramach Zklastra inteligentną infrastrukturę (sieć) dystrybucji energii elektrycznej na obszarze działania Klastra. Nowa inteligentna sieć dystrybucyjna zostanie wybudowana w ramach oddzielnego projektu przez regionalny podmiot dystrybucyjny (OSD), z uwzględnieniem systemów zarządzania i magazynowania energii elektrycznej.

Potencjalnymi punktami przyłączenia będą stacje: R312-Turów oraz SE Mikułowa.

Punktem łączącym ZKlaster z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym będzie stacja elektroenergetyczna „Mikułowa” 400/200/110 kV. Zasięg oddziaływania tego obszaru obejmuje znaczną część województwa Dolnośląskiego. W prąd zaopatrzonych jest około 300 tys. gospodarstw domowych. Daje to około 1 mln osób.

Obszar ma również znaczenie międzynarodowe, gdyż obsługuje połączenie pomiędzy systemami elektroenergetycznymi Polski i Niemiec.

Obecnie na terenie Zklastra (grudzień 2020 r.) zostało wybudowane już około 100 MW instalacji Odnawialnych Źródeł Energii. W celu zastąpienia energii elektrycznej wytwarzanej przez elektrownię Turów, można wykorzystać odnawialne źródła energii takie jak wiatr, słońce oraz wodę.

Kryterium doboru odpowiedniej konfiguracji OZE jest:

- pokrycie profilu pracy elektrowni Turów;
- potencjał analizowanego terenu.

Szacunkowo można tego dokonać budując:

- 1,14 GW farm wiatrowych;
- 2,1 GW farm fotowoltaicznych;
- 0,06 GW elektrowni na biomasę.

Biorąc pod uwagę tę konkretną lokalizację oraz potencjał wytwórczy nowych instalacji OZE, mających zastąpić energetykę konwencjonalną z Turowa, optymalnym magazynem energii będzie o mocy 2,30 GW.

Pozytywny wpływ na rynek pracy

Na podstawie danych o rocznej produkcji oraz zatrudnieniu związanym bezpośrednio przy obsłudze OZE oszacowano jednostkowy poziom zatrudnienia w czterech podstawowych technologiach:

- fotowoltaika - 0,2 os./MW;
- elektrownie wiatrowe - 0,5 os./MW;
- elektrownie biomasowe - 0,7 os./MW;
- elektrownia szczytowo-pompowa - 0,3 os./MW.

Dodatkowo szacuje się tendencję spadkową w zatrudnieniu w kopalni odkrywkowej oraz elektrowni Turów. Zatrudnienie w ciągu 23 lat w odkrywce Turów zmniejszyło się o 62 %,

a w elektrowni Turów w ciągu 6 lat spadło o 22 %.

Oprócz zatrudnienia bezpośredniego w obsłudze po realizacji inwestycji, należy doliczyć zatrudnienie bezpośrednie przy realizacji inwestycji (zarządzanie, budowa).

Stan przygotowań (stan na grudzień 2020 r.):

- Obecnie na terenie Zklastra zostało wybudowane już około 100 MW instalacji Odnawialnych Źródeł Energii.
- Opracowano analizę możliwości zastąpienia konwencjonalnych źródeł energii na terenie Zagłębia Turoszowskiego energią z OZE - kompleksowy plan zastąpienia elektrowni Turów miksem odpowiednio dobranych źródeł OZE.
- Zinwentaryzowano aktualny status regionu oraz określono potencjał - techniczną możliwość produkcji OZE.
- Określono potencjał techniczny Regionu - techniczną możliwość budowy nowych źródeł OZE w poszczególnych technologiach.

- Określono optymalny dobór miksu OZE (wraz z określeniem wartości mocy zainstalowanych i wolumenu produkcji dla poszczególnych technologii) w celu zastąpienia źródeł konwencjonalnych (elektrowni Turów).
- Przygotowano precyzyjną analizę i obliczenia niezbędnej do wyprodukowania energii z OZE (moc zainstalowana, wolumeny produkcji), w celu zabezpieczenia potrzeb energetycznych woj. Dolnośląskiego oraz Kraju na poziomie zaspokajanych aktualnie przez tradycyjne źródła węglowe.
- Przeprowadzono analizę możliwości bilansowania energii elektrycznej wytwarzanej z OZE w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.
- Dobrano optymalne rozwiązanie technologiczne w zakresie magazynowania i bilansowania energii wytwarzanej z OZE na obszarze Zagłębia Turoszowskiego - budowa magazynu energii w postaci elektrowni szczytowo-pompowej w wyrobisku kopalni węgla brunatnego Turów.
- Opracowano koncepcję techniczną magazynu energii w formie elektrowni szczytowo-pompowej.
- Rozpoczęto procedury administracyjne niezbędne do zgodności planowanych działań z obowiązującymi przepisami prawa, w tym aktów prawa miejscowego.
- Rozpoczęto procesy administracyjne związane z przygotowaniem inwestycji w zakresie budowy nowych źródeł wytwarzania energii z OZE.

W celu pokrycia profilu pracy elektrowni Turów potrzebny jest mikś OZE składający się z elektrowni wiatrowych, słonecznych i na biomasę. Odzworowanie profilu pracy elektrowni konwencjonalnej odnawialnymi źródłami energii niesie ze sobą konieczność stworzenia odpowiedniego magazynu energii, który będzie pełnił funkcję regulatora.

Biorąc pod uwagę tę konkretną lokalizację oraz potencjał wytwórczy nowych instalacji OZE, mających zastąpić energetykę konwencjonalną z Turowa, optymalnym magazynem energii będzie elektrownia szczytowo-pompowa.

Wynika to z:

- właściwości obszaru (wyrobisko kopalni odkrywkowej nadaje się do stworzenia odpowiedniego zbiornika),
- potrzebnej mocy do zmagazynowania (potrzebne duże ilości magazynowanej energii),
- charakterystyki pracy miksu OZE (duże nadwyżki w ciągu dnia, braki w nocy),
- budowa takiego typu magazynu energii jest ekonomicznie uzasadnione.

W ramach projektu planowana jest budowa układu hybrydowego składającego się z:

- kompleksu instalacji odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna, wiatrowa i biomasy) w ramach wskazanych w poniższej tabeli technologii,
- magazynu energii w formie elektrowni szczytowo pompowej.

Technologie poszczególnych źródeł wraz z wolumenem mocy zainstalowanej określa poniższa tabela.

Źródło wytwórcze / magazyn energii	Moc [GW]
farmy wiatrowe	1,14
farmy fotowoltaiczne	2,10
elektrownia na biomasę	0,06
elektrownia szczytowo-pompowa	2,30
SUMA	3,30 + 2,30

Analiza wykazała, że w celu pokrycia produkcji energii elektrycznej obecnej pracy elektrowni Turów należy przyjąć odpowiedni miks OZE:

- 1,14 GW farmy wiatrowe;
- 2,1 GW farmy fotowoltaiczne;
- 0,06 GW elektrownia na biomasę;
- 2,3 GW elektrownia szczytowo-pompowa.

Proponowany miks dobrany został pod kątem pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną oraz potencjału terenu. Został on przyjęty do realizacji w ramach przedmiotowego projektu, stanowiąc jego zakres rzeczowy. Realizacja projektu zakłada obejmuje dwa podstawowe zadania:

Zadanie 1 - budowa nowych źródeł OZE:

Źródło wytwórcze	Moc [GW]
farmy wiatrowe	1,14
farmy fotowoltaiczne	2,10
elektrownia na biomasę	0,06

Zadanie 2 - budowa magazynu energii (elektrowni szczytowo-pompowej)

Źródło wytwórcze / magazyn energii	Moc [GW]
elektrownia szczytowo-pompowa	2,30

Zbilansowanie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz dostosowanie go do profilu zużycia wymaga uwzględnienia w ramach inwestycji wielkoskalowego magazynu energii. Zgodnie z wykonaną analizą potencjału obszaru, optymalnym rozwiązaniem jest elektrownia szczytowo-pompowa. Wynika to z: przystosowania terenu (kopalnia odkrywkowa), zdolność regulacji zmagazynowanej energii, możliwość akumulacji dużej mocy oraz wyzwolenia jej w odpowiednim czasie.

W rozpatrywanym układzie hybrydowym elektrownia szczytowo-pompowa służy jako magazyn energii oraz regulator. Dzięki zastosowaniu tego typu akumulatora mamy możliwość wykorzystania dużych nadwyżek produkowanej nierównomiernie w instalacjach OZE (wiatrowych, słonecznych) energii (w okresach dobowych, tygodniowych, miesięcznych). Nadwyżki energii (niemożliwej do wykorzystania) zostaną zgromadzone

i wykorzystane do przepompowania wody do zbiornika akumulacyjnego. Najważniejszą funkcją elektrowni szczytowo-pompowej jest możliwość regulacji produkcji energii elektrycznej. Dzięki zmagazynowanej energii w okresach o wyższej produkcji ze źródeł OZE, można tą energię wykorzystać w dolinach nocnych, kiedy elektrownie słoneczne nie pracują, zaspokajając w ten sposób niedobór energii wyprodukowanej przez same odnawialne źródła wytwórcze. Umożliwi to dostawy energii elektrycznej w trybie ciągłym, dostosowanym do zapotrzebowania odbiorców. Elektrownia szczytowo-pompowa o przewidzianej mocy 2,3 GW może pracować w trybie rozładowania przez 66h bez jej ładowania.

Określony powyżej miks odnawialnych źródeł energii umożliwi skuteczne zastąpienie źródła konwencjonalnego w formie elektrowni opalanej węglem brunatnym, zapewniając zabezpieczenia potrzeb energetycznych dla ok. 300 tys. gospodarstw domowych (około 1 mln osób) na obszarze oddziaływania - województwo dolnośląskie.

Projekt może być realizowany zgodnie z poniższym harmonogramem:

Zadanie 1 - budowa nowych źródeł OZE:

Prace przygotowawcze i projektowe (planowanie przestrzenne, analiza techniczna, projektowanie):

- rozpoczęcie - 2020r.
- zakończenie - 2023r.

Prace inwestycyjne:

- rozpoczęcie - 2023r.
- zakończenie - 2027r.

Zadanie 2 - budowa magazynu energii (elektrowni szczytowo-pompowej)

Prace przygotowawcze i projektowe (planowanie przestrzenne, analiza techniczna, projektowanie):

- rozpoczęcie - 2021r.
- zakończenie - 2027r.

Etap zakończony opracowaniem Programu Funkcjonalno-Użytkowego dla inwestycji.

Prace inwestycyjne:

- rozpoczęcie - 2027r.
- zakończenie - 2037r.

6. Budowa czterech elektrowni fotowoltaicznych o łącznej ich mocy zainstalowanej 4 MWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przemysłowym magazynem energii na terenie powiatu zgorzeleckiego

Planuje się budowę na terenie powiatu zgorzeleckiego 4 instalacji PV (elektrowni fotowoltaicznych) każda o mocy zainstalowanej do 1 MWp. Elektrownie fotowoltaiczne budowane w strukturze Zgorzeleckiego Klastra Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej.

Całość generacji z instalacji dedykowana będzie na potrzeby lokalnych odbiorców energii elektrycznej poprzez budowany przez ZKLAster lokalny rynek energii w

oparciu o lokalne zasoby odnawialnych źródeł energii i instalację wysokosprawnej kogeneracji.

Ponadto planowany do budowy przemysłowy magazyn energii o mocy 1 MW stanowić będzie element mający świadczyć usługę sieciową na rzecz lokalnego systemu dystrybucyjnego w zakresie utrzymania pełnego zbilansowania profilu zapotrzebowania na energię elektryczną odbiorców w powiecie zgorzeleckim.

7. Rozproszony Superkomputer korzystający z nadwyżek zielonej mocy OZE

EPC to zaawansowany Superkomputer generujący moc obliczeniową (HPC). To system obliczeniowy o wysokiej wydajności zasilany bezpośrednio z nadwyżki energii generowanej

w instalacjach wytwarzających energię odnawialną. Rozproszony system obliczeniowy, zasilany zieloną energią, wymaga innego myślenia o zadaniach obliczeniowych, ich rozłożeniu w czasie i zarządzaniu niż dotychczas. W porównaniu z tradycyjnymi klastrami serwerów, stałe źródło energii nie jest gwarantowane. W związku z tym należy wdrożyć nowatorskie sposoby zapewnienia dostępu do mocy obliczeniowej w czasie rzeczywistym. Obejmuje to równoważenie obciążenia na żywo, oparte na energii, nowe sposoby przewidywania dostępności mocy obliczeniowej, nowe sposoby planowania zadań obliczeniowych i inny poziom interoperacyjności, ponieważ serwery i ich źródła energii będą różnić się rozmiarem i kształtem.

Ponadto projekt ten ma na celu uczynienie silnego kroku w kierunku Europy wolnej od paliw kopalnych.

8. Nowa linia elektroenergetyczna najwyższych napięć relacji Mikułowa - Czarna

Budowa linii 400 kV Mikułowa - Czarna zastąpi połączenie zbudowane jeszcze w 1963 r. Była to pierwsza linia w Polsce pracująca na napięciu 400 kV i jednocześnie

jedna z ważniejszych linii przesyłowych w kraju. Od jej prawidłowej pracy zależały dostawy energii elektrycznej do niemal trzech milionów odbiorców w województwie dolnośląskim, a także do użytkowników w innych regionach Polski, korzystających m.in. z energii elektrycznej wytworzonej w elektrowni Turów. W 2020 r. Linia pozytywnie przeszła program prób napięciowych, w czasie których bardzo dokładnie weryfikowane były wszystkie jej parametry i zgodność z wymogami PSE. Wkrótce linia zostanie włączona do sieci linii przesyłowych i stanie się jednym z jej głównych elementów. Budowa 133 km linii elektroenergetycznej Mikułowa - Czarna to jedna z czterech inwestycji liniowych, które PSE SA zrealizują w regionie do 2025 r. Łącznie na inwestycje w infrastrukturę przesyłową na Dolnym Śląsku spółka przeznaczy ok. 950 mln zł. Po ich ukończeniu powstanie nowoczesny układ zasilania południowo-zachodniej Polski. Zwiększy się również pewność zasilania największego odbiorcy w regionie - Kombinat Górnictwo-Hutniczy Miedzi (KGHM). Nowoczesna infrastruktura przesyłowa przyczyni się również do poprawy warunków wyprowadzenia mocy z Elektrowni Turów po jej rozbudowie o nowy blok o mocy 480 MW.

9. Połączenie sieci ciepłowniczych Görlitz i Zgorzelca

Celem projektu jest wspólne zaopatrywanie mieszkańców Europa-Miasta Görlitz i Zgorzelca w neutralne dla klimatu ciepło. Realizacja projektu ma nastąpić do 2030 roku i ma wypełniać w pełni kierunki europejskiej transformacji energetycznej w ramach europejskiej sieci. Dzięki takiemu połączeniu swoich sieci ciepłowniczych z obu stron Nysy Europa-Miasto osiągnęłoby pożądaną poziom rozwoju, tj. efektywne dzielenie się wspólną infrastrukturą. Dzięki takiej inwestycji może zostać zauważalnie zredukowana ilość emisji CO₂ - wstępne szacunki zakładają roczne oszczędności na poziomie około 57 000 ton.

10. Nowy system ciepłowniczy w Bogatyni

Celem projektu powinno być zastąpienie obecnego czynnika grzewczego pochodzącym

z Elektrowni Turów (Grupa PGE), paliwem alternatywnym w przypadku wygaszenia pracy Elektrowni. Należy przewidzieć budowę jednostek, które pokryją zapotrzebowanie w energię ciepłą systemu biorąc pod uwagę kryteria systemu efektywnego. Należałoby przewidzieć budowę źródła kogeneracyjnego opartego o RDF oraz mając na uwadze kierunki polityki wodorowej, z uwzględnieniem także paliwa wodorowego. Paliwo wodorowe (zielony wodór) mógłby być wytwarzany z nadwyżek produkcji energii elektrycznej w instalacjach OZE już zlokalizowanych i planowanych w powiecie zgorzeleckim. Zadanie takie doskonale wpisywałoby się w Dekarbonizację systemów ciepłowniczych, dostosowanie ciepłowni do nowych standardów emisyjnych, modernizacja przestarzałych źródeł ciepła oraz dywersyfikację mixu paliwowego. Główne korzyści z takiego projektu dla samorządu to m.in.: niższe koszty zagospodarowania frakcji resztkowych pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, brak konieczności zakupu alokacji CO oraz ochrona środowiska poprzez wdrożenie gospodarki obiegu zamkniętego.

Rozdział 5. System wdrażania i monitorowania

Zarządzanie procesem wdrażania strategii rozwoju gminy wymaga prowadzenia monitorowania realizacji celów i zadań strategicznych oraz ewaluacji zapisów tego dokumentu. Z punktu widzenia zarządzania procesem transformacji istotą monitoringu jest gromadzenie, opracowywanie i przekazywanie informacji przydatnych w procesie koordynacji rozwoju. Stąd też przedmiotem monitoringu jest region transformacji, pojmowany jako spójny system społeczno-gospodarczo-ekologiczny.

Oznacza to, że rozwój będący efektem wdrażania Strategii powinien być ujmowany w następujących płaszczyznach:

- transformacja w sferze społecznej,
- transformacja w sferze gospodarczej,
- transformacja w sferze infrastrukturalnej,

- transformacja w sferze środowiska naturalnego.

Głównymi obszarami monitorowania i ewaluacji Strategii są cele i zadania strategiczne wytyczone w strategii. Proces monitorowania ma polegać na systematycznych obserwacjach zmian zachodzących w ramach poszczególnych celów i zadań wyznaczonych w Strategii. System monitorowania i ewaluacji oparty będzie na monitorowaniu operacyjnym i strategicznym.

Na poziomie operacyjnym monitoring stanu wdrażania Strategii przeprowadzany będzie na podstawie wewnętrznych dwuletnich raportów opisujących działania podejmowane w zakresie realizacji zadań strategicznych. Raporty te przygotowywane będą przez Konwent / Zespół ds. Strategii, odpowiedzialny za prowadzenie działań w ramach wyznaczonych zadań strategicznych.

Monitoring na poziomie operacyjnym może stać się podstawą dokonania aktualizacji strategii, jeśli na podstawie przedstawionych informacji uwidoczni się taka potrzeba.

Na poziomie strategicznym wewnętrzna ocena wdrażania Strategii przeprowadzana będzie w cyklach czteroletnich. Ocena taka będzie stanowiła podstawę dokonania planowej aktualizacji strategii.

Monitoring operacyjny

Celem monitoringu operacyjnego będzie określenie stopnia realizacji zadań zapisanych w strategii. Monitoring taki winien być prowadzony częściej niż monitoring strategiczny. Monitoring taki nie powinien być dokonywany rzadziej niż raz na 2 lata. Najlepszym momentem przystąpienia do analizowania stanu wdrażania strategii są ostatnie miesiące roku kalendarzowego.

Oczekiwany przebieg procedury wskazano w tabeli umieszczonej poniżej:

Lp	Działanie	Termin
1	Ogłoszenie rozpoczęcia monitoringu	Październik-listopad; w okresie co najmniej co dwa lata
2	Opis działań podjętych w celu realizacji strategii; opis zagrożeń dla prawidłowej realizacji zadań strategii	Dwa tygodnie
3	Określenie stopnia wykonania przyjętych zapisów strategii; określenie odchyleń	Dwa tygodnie
4	Zalecenia co do zmiany dotychczasowych metod realizacji bądź sugestie do wprowadzenia nowych; określenie i akceptacja działań korygujących	Dwa tygodnie

Monitoring strategiczny

W przeciwieństwie do monitoringu operacyjnego, zadaniem monitoringu strategicznego jest umożliwienie oceny realizacji strategii z punktu widzenia jej dopasowania do rzeczywistych potrzeb regionu oraz stopnia wypełniania przez nią celów strategicznych służących realizacji wizji.

Jako perspektywę czasową do przeprowadzenia takiego monitoringu wskazać należy okres czteroletni. Uznać również należy, że w latach, gdy monitoring taki jest przeprowadzany, zastępuje on monitoring operacyjny.

Monitoring strategiczny może stać się podstawą aktualizacji strategii. Uznać bowiem należy, że w okresie kilkuletnim pojawią się na tyle istotne zmiany w sytuacji

lokalnej społeczności, że przydatnym będzie dokonanie zmian w zapisach dokumentu.

Procedurę przeprowadzania monitoringu strategicznego przedstawiono w tabeli.

Lp	Działanie	Termin
1	Ogłoszenie rozpoczęcia monitoringu	Październik-listopad; w okresie co najmniej co cztery lata
2	Opis działań podjętych w celu realizacji strategii; opis zagrożeń dla prawidłowej realizacji zadań strategii	Dwa tygodnie
3	Określenie stopnia wykonania przyjętych zapisów strategii; określenie odchyłeń	Dwa tygodnie
4	Analiza zapisów strategii w części dotyczącej celów i zadań strategicznych a także realizacji zadań strategicznych, wskazanie potrzebnych zmian, dyskusja nad proponowanymi zmianami	Dwa tygodnie
5	Zalecenia co do zmiany dotychczasowych metod realizacji bądź sugestie do wprowadzenia nowych; określenie i akceptacja działań korygujących	Dwa tygodnie
6	Aktualizacja zapisów strategii	Jeden tydzień

Podsumowanie

STRATEGIA ZARZĄDZANIA TRANSFORMACJĄ OBSZARU WĘGLOWEGO NA POGRANICZU POLSKO-SAKSOŃSKIM W RAMACH PROJEKTU „TRANSITION” stanowi uporządkowanym zbiór działań zmierzających do zrównoważonego i trwałego rozwoju regionu, co podkreślone zostało m.in. w misji i wizji opracowanych pod kątem osiągnięcia zakładanych celów. Strategia jest zatem wyrazem chęci kreowania wspólnej i zin-

tegowanej polityki społecznej, gospodarczej, przestrzennej przez społeczność regionu, jak również władarzy poszczególnych gmin i powiatu. Dokument z założenia jest dokumentem wskazującym pewne kierunki rozwoju o charakterze dość ogólnych wytycznych, często bez szczegółowych informacji dotyczących rozwiązań technicznych i finansowych działań planowanych w Strategii, które w dużej mierze uzależnione będą od polityki UE, państwa i sytuacji finansowej interesariuszy zaangażowanych w planowane działania.