

Raport z wizyt studyjnych

wykonany w ramach projektu MoRE INT190
Modelowy Region Energii Odnawialnych
Wysp Uznam i Wolin



Szczecin, maj 2022 r.



Interreg
Mecklenburg-Vorpommern/Brandenburg/Polska



A. Wstęp

W trakcie trwania projektu odbyły się dwa wyjazdy studyjne, których celem było podniesienie świadomości interesariuszy projektu ze szczebla samorządowego. Pierwszy wyjazd studyjny polskich i niemieckich uczestników w dniach 20 – 23 marca 2022 r. odbył się do powiatu Rhein-Hunsrück oraz Birkenfeld w Nadrenii-Palatynacie w Niemczech. Za wyjazd odpowiadał partner projektu Ministerstwo Gospodarki, Infrastruktury, Turystyki i Pracy Meklemburgia-Pomorze Przednie. Druga wizyta studyjna odbyła się w Polsce w województwie dolnośląskim (organizatorem wyjazdu było RBGPWZ w Szczecinie). W trakcie dwóch dni wyjazdu partnerzy zapoznali się między innymi z zasadami funkcjonowania klastrów energetycznych na Dolnym Śląsku oraz sposobami wdrażania technologii wodorowej. Odwiedzono Zgorzelecki Klaster Energii (ZKlaster), Energetyczny Klaster Oławski oraz Dzierżoniowski Klaster Energii, gdzie eksperci opowiedzieli o swoich doświadczeniach w zakresie tworzenia i funkcjonowania klastrów oraz ich działaniach na rzecz podnoszenia samowystarczalności energetycznej gmin, miejscowości oraz lokalnych zakładów produkcyjnych.

B. Wyjazd studyjny do powiatu Rhein-Hunsrück i powiatu Birkenfeld – 20-23 marca 2022 r.

Pierwszym punktem wyjazdu studyjnego był kampus środowiskowy - Birkenfeld w Hoppstädten-Weiersbach. Ponieważ dotarcie na miejsce zajęło wszystkim partnerom projektu dużo czasu (z Greifswaldu, Międzyzdrojów, Schwerina, Szczecina i Świnoujścia od 8 do 12 godzin), w dniu 20 marca nie było oficjalnego programu.

Pierwszy oficjalny punkt programu rozpoczął się w poniedziałek 21 marca o godz. 9.00 wprowadzeniem do podróży studyjnej i wykładem prof. dr. Petera Hecka, dyrektora wykonawczego Instytutu Stosowanego Zarządzania Przepływem Materiałów (IfaS) w Kampusie Środowiskowym Birkenfeld Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Trewirze.

1. Kampus środowiskowy - Birkenfeld

Prof. dr Heck przedstawił w swoim wykładzie prace nad "najbardziej zielonym kampusem w Niemczech", koncepcję ekologicznego kampusu dla wytwarzania energii, współpracę z gminami i przedsiębiorstwami na rzecz ochrony klimatu, ale przede wszystkim możliwości ochrony klimatu dla tworzenia wartości w regionie. Ostatni punkt dotyczył nie tylko konsekwencji zmian klimatycznych i kosztów ochrony klimatu, ale także pokazał, że ochrona klimatu i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii mogą być ekonomicznie opłacalne z punktu widzenia tworzenia wartości dodanej w regionie. Dr Heck zwrócił na przykład uwagę że początkowo wysokie koszty inwestycji w dostawy energii elektrycznej i ciepła początkowo odstraszały większość gmin, z którymi współpracowano w ramach projektu, to jednak po obliczeniu już dotychczas ponoszonych kosztów udało się ich przekonać do inwestycji. W tym kontekście zajęto się również następującymi regionalnymi przepływami materiałów i energii, które dają potencjał do osiągnięcia bezemisyjności gminy:

- Efektywność energetyczna, wystarczalność i oszczędność:
 - Woda i ścieki
 - Żywność
 - Ciepło odpadowe
- Biomasa:
 - Drewno leśne, drewno odpadowe
 - Produkty rolne i resztki materiałów
 - Odpady zielone
 - Inne odpady organiczne
- Energia słoneczna:
 - Wytwarzanie energii elektrycznej
 - Ogrzewanie wody
 - Ogrzewanie powietrza, do chłodzenia
- Energia wiatrowa
- Energia geotermalna

Po zakończeniu wykładu uczestnicy wyjazdu mogli zwiedzić kampus oraz znajdujące się w nim liczne laboratoria poświęconymi m.in. uzdatnianiu wody, wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepłej, elektromobilności i budowie wiat solarnych.

Ilustracja 1: Moduły solarne w oknie



Źródło: zdjęcie własne

Ilustracja 2: Solarna wiata samochodowa



Źródło: zdjęcie własne

2. Krajobraz energetyczny gminy Morbach

Kolejnym punktem programu wizyty było odwiedzenie pobliskiej gminy Morbach - gdzie Michael Grehl oprowadził gości po terenie byłego składu amunicji Sił Powietrznych USA i zaprezentował zainstalowane elektrownie wiatrowe, słoneczne i na biomasę. W połowie lat 90. w wyniku przebudowy terenu o powierzchni 146 ha powstał park energetyczny, który zaopatruje gminę Morbach w energię odnawialną i zachęca do zakładania tam działalności komercyjnej przedsiębiorstwa, które mogą wykorzystać efekt synergii z elektrowniami wiatrowymi, fotowoltaicznymi i biogazowymi. Przykładem takiej działalności na terenie zakładu jest biogazownia, która wytwarza energię elektryczną, a nadwyżka ciepła jest wykorzystywana przez zakład produkujący pelety drzewne (wszystkie niezbędne surowce pochodzą z regionu). Jednocześnie krajobraz energetyczny sprawia, że ochrona klimatu jest namacalna dla gości gminy, dzięki możliwości zwiedzenia parku energetycznego z przewodnikiem.

Ilustracja 3: Elektrownie słoneczne i wiatrowe



Źródło: zdjęcie własne

Ilustracja 4: Biogazownia Krajobraz energetyczny



Źródło: zdjęcie własne

3. Lokalna sieć ciepłownicza w Neuerkirch-Külz

Ostatnie spotkanie w pierwszym dniu wizyty odbyło się w Neuerkirch (ilustracja 5) z burmistrzem miejscowości, Volkerem Wichterem.

Ilustracja 5: Widok z lotu ptaka i opis miejsc

1. Vorstellung Neuerkirch und Külz



Źródło: Prezentacja burmistrza Neuerkirch z 21.03.2022

W Neuerkirch od 2009 roku działa dziewięć turbin wiatrowych, które wytwarzają rocznie 43 miliony kWh energii elektrycznej i generują gminne przychody z tytułu dzierżawy, ponieważ wszystkie obiekty znajdują się na gruntach komunalnych. Burmistrz gminy poinformował, że miejscowość była w stanie zrealizować koncepcje zrównoważonego rozwoju wsi właśnie dzięki dochodom z dzierżawy wiatrowej. Obejmują one zakup autobusu obywatelskiego w 2010 roku (minibus do użytku przez lokalne kluby społeczne oraz do cotygodniowych przejazdów seniorów do lekarza lub po sprawunki), zakup roweru elektrycznego do użytku publicznego, budowę boiska multigeneracyjnego (sportowego), a także budowę systemów fotowoltaicznych na dachach (zob. rys. 6) i budowę lokalnej sieci ciepłowniczej (zob. rys. 7).

Ponadto gmina wydała własne wytyczne dotyczące oszczędności energii, które wspierają finansowo zakup energooszczędnych chłodziarek/zamrażarek, pralek/suszarek, zmywarek, piekarników, systemów fotowoltaicznych i systemów magazynowania, izolacji budynków mieszkalnych oraz wymiany drzwi i okien. W tym samym czasie zrealizowano inwestycje związane z budową magazynów baterii we wsi, jak również z budową oświetlenia publicznego z wykorzystaniem technologii LED. W szczególności w przypadku wytycznych energetycznych zadbano o wzmocnienie lokalnej wartości dodanej i uwzględnienie lokalnych przedsiębiorstw. Atrakcyjność tej ponad trzystuosobowej wsi stale rośnie, a młode rodziny coraz częściej do niej wracają. Przykładem tego zjawiska jest realizacja nowej dzielnicy mieszkaniowej.

Ilustracja 6: PV Anlagen in Neuerkirch und Külz

PV-Anlagen



Weitere ca. 500 KWp in der Umgebung auf privaten Dächern installiert

- Der photovoltaische Deckungsgrad am Gesamtstromverbrauch beträgt ca. 42%.

23 (Neuerkirch) + 31 (Külz) PV Dachanlagen
= 306.000 kWh/a (Neuerkirch) + 295.000 kWh/a (Külz)

Źródło: Prezentacja burmistrza Neuerkirch z 21.03.2022

Ilustracja 7: Lokalna sieć ciepła Neuerkirch i Külz,

Nahwärmenetz Ergebnis



Die Nahwärme-Anschlussquote vor allem in Neuerkirch ist mit über 80% noch deutlich höher als in den meisten vergleichbaren Projekten.

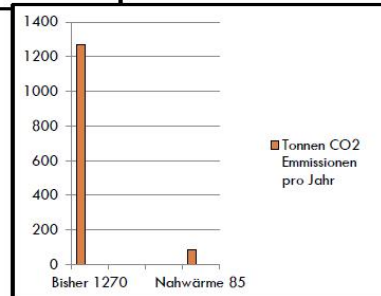


NWV Neuerkirch-Külz – wirtschaftliche Parameter

- Investition: ca. 4.800.000,- €
- davon Solarthermische Großanlage: ca. 700.000,- €
- Finanzierung: KfW-Direktkredit inkl. Tilgungszuschuss
- Förderprogramm Nr. 271, Erneuerbare Energien Premium
- Förderung durch das Land Rheinland-Pfalz: 480.000,- €



- Ca. 143 Anschlussnehmer
- 6.000 m Trasse
- Wärmeabsatz: 3,1 Mio. kWh/a
- Holzackschnitzel: 2 Kessel mit 1.200 kWh gesamt 1.440 m²
- Solarthermie - Kollektorfläche Heizöl-Redundanz-Kessel



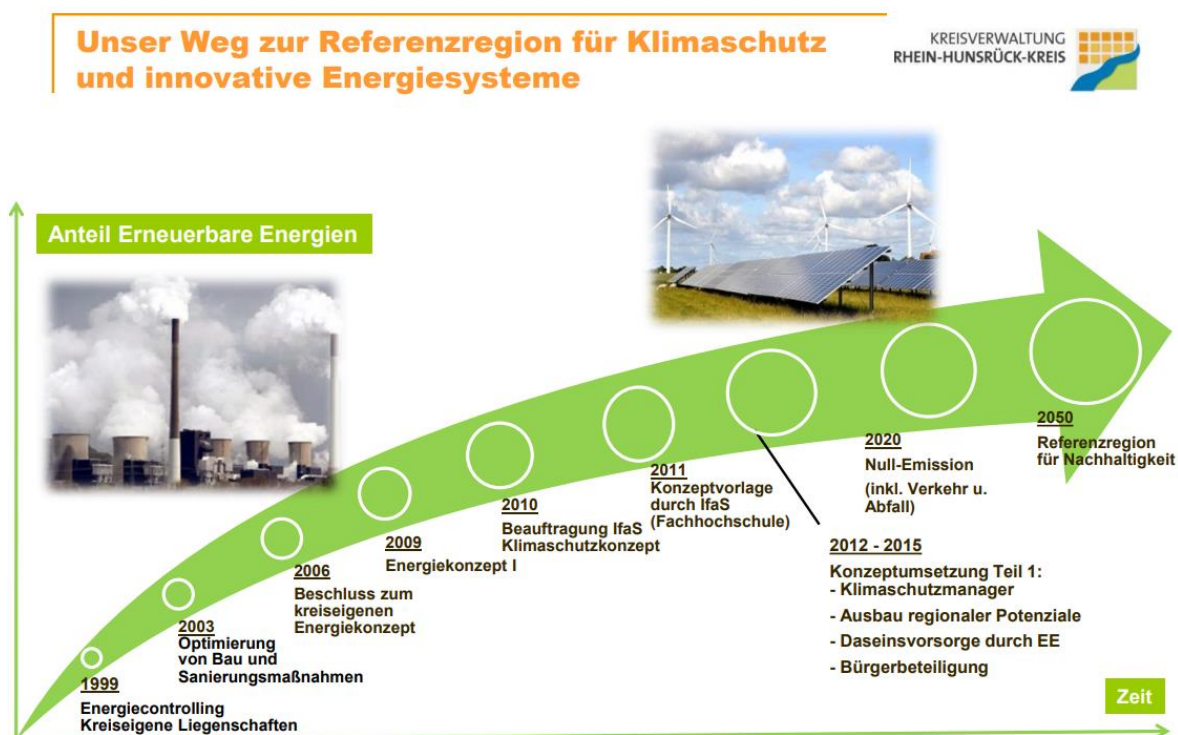
Idee: Frühjahr 2014 Ausschreibung: Dezember 2014 Spatenstich: Frühjahr 2015 Fertigstellung: Frühjahr 2016

Źródło: Prezentacja burmistrza Neuerkirch z 21.03.2022

4. Administracja powiatu Rhein-Hunsrück

Drugi dzień wizyty uczestnicy rozpoczęli od spotkania w administracji powiatu Rhein-Hunsrück w Simmern. Głównym tematem rozwój była ochrona klimatu i transformacja energetyczna będąca motorem zrównoważonego rozwoju regionalnego. Doświadczenia powiatu Rhein-Hunsrück, "Energetycznej Gminy Dekady" w tym zakresie zaprezentował kierownik ds. klimatu w administracji powiatu, Frank-Michael Uhle. Powiat przebył długą drogę do stania się "regionem referencyjnym dla ochrony klimatu i innowacyjnych systemów energetycznych" (ilustracja 8).

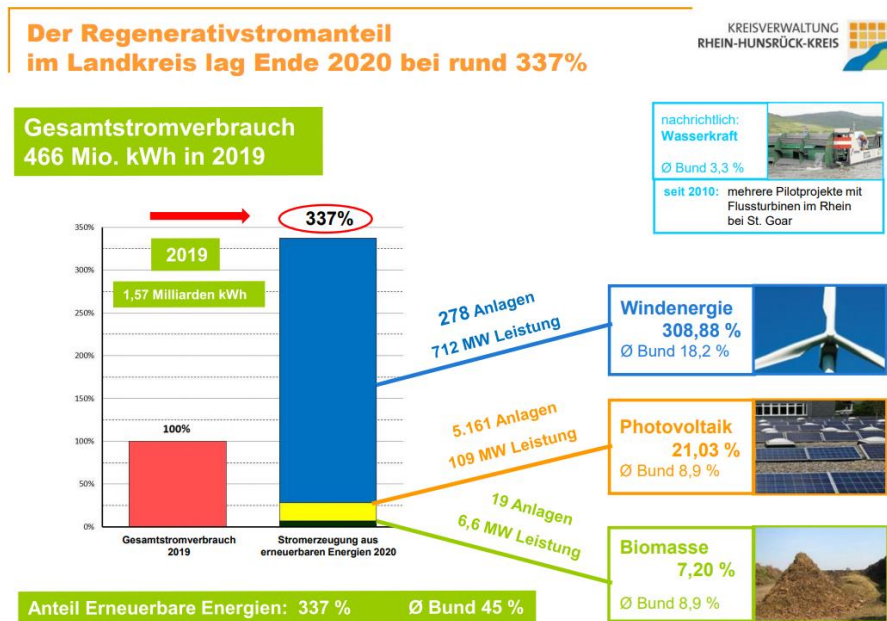
Ilustracja 8: Rozwój ochrony klimatu w powiecie Rhein-Hunsrück



Źródło: Prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

W trakcie wizyty uczestnicy zapoznali się ze znaczeniem tworzenia wartości w regionie oraz znaczeniem ochrony klimatu w wymiarze finansowym, np. poprzez wiązanie w regionie milionowych kosztów importu energii, które dzięki regionalnej produkcji i konsumpcji pozostają w powiecie i kraju związkowym. W ten sposób miejsca pracy są również tworzone lokalnie, co stanowi kolejną część wartości dodanej. Środki ochrony klimatu zaczęto wprowadzać już w 1999 r. poczynając od kontroli energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej. Ilustracja 9 pokazuje również znaczenie energii odnawialnej w wytwarzaniu prądu w powiecie. Przede wszystkim staje się jasne, jak ważna dla powiatu jest energia wiatrowa.

Ilustracja 9: Udział energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w okręgu Rhein-Hunsrück 2020



Źródło: prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

Działania na rzecz ochrony klimatu (rozbudowa odnawialnych źródeł energii, wzrost efektywności energetycznej) sprawiły, że od 2018 r. okręg Rhein-Hunsrück osiągnął 0 ton CO₂ w bilansie emisji gazów cieplarnianych. Zilustrowano to m.in. porównaniem na ilustracji 10, ilu hektarom lasów odpowiada w przybliżeniu taka oszczędność CO₂.

Ilustracja 10: Oszczędność CO₂ w okręgu Rhein-Hunsrück,

Auswirkungen auf die Treibhausgasbilanz

KREISVERWALTUNG RHEIN-HUNSÜCK-KREIS

Der Landkreis spart bereits heute jährlich 764.651 t CO₂ gegenüber 1990 ein. Das entspricht dem jährlichen Speichervolumen von

58.819 Hektar Wald*

Zum Vergleich: die gesamte Waldfläche im Rhein-Hunsrück beträgt lediglich 45.394 Hektar. Dabei ist der RHK mit 45,8% einer der waldreichsten Landkreise in Deutschland.

Der dauerhaft nicht renaturierte Flächenbedarf für ein Windrad beträgt durchschnittlich 0,5 Hektar. Bei 268 Windrädern Ende 2017 entspricht dies einer Fläche von 134 Hektar. Das Verhältnis zwischen Umweltnutzen (58.819 Hektar) zum Umwelteingriff (134 Hektar) beträgt somit 1:500 oder anders ausgedrückt 0,2%**



* Ein Hektar Wald speichert pro Jahr über alle Altersklassen hinweg ca. 13 Tonnen CO₂.
Quelle: <http://www.wald.de/wie-viel-kohlendioxid-co2-speichert-der-wald-bzw-ein-baum/>

** Rund 0,5 Hektar bleiben durchschnittlich dauerhaft frei. Quelle: Rhein-Hunsrück-Zeitung vom 13.10.2014, Tagesthema: Windkraft im Wald

Źródło: prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

Rozwój energetyki odnawialnej ma także wpływ na tworzenie wartości w regionie, ponieważ rozbudowa i utrzymanie elektrowni prowadzi do zakładania firm, ale jednocześnie lokalne firmy są potrzebne do wykopania fundamentów pod turbiny wiatrowe, dostarczenia betonu fundamentowego lub zapewnienia gastronomii i noclegów. (patrz również ilustracja 11)

Ilustracja 11: Tworzenie wartości regionalnej dzięki energii odnawialnej

Regionale Wertschöpfung: konservative Berechnungen des Kreises



Regionale Wertschöpfung aus erneuerbarer Energie (Umsatz)

Zusammenstellung

	Investitionssumme aller EEG-Anlagen gesamt
Summe 2015	1,2 Milliarden €

Regionale Wertschöpfung (Umsatz)	
davon regionale Investitionssumme	jährliche regionale Wertschöpfung
ca. 102 Millionen €	ca. 43,5 Millionen €

- Pachterträge und Steuern für die Gemeinden
- Einspeisevergütung für lokale Anlagenbetreiber (private PV-Anlagen und Genossenschaften)
- Aufträge für Handwerker und Baufirmen
- Neue Jobs durch Wartungsaufträge
- Finanzierung durch lokale Banken
- Entwicklungsmöglichkeiten für örtliche Landwirte und Forstbesitzer
- Zusätzliches Auftragsvolumen für Hotels und Restaurants



Źródło: Prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

Tworzenie wartości w skali regionu jest jednak również wspierane przez tworzenie lokalnych sieci ciepłowniczych (zwłaszcza zasilanych biomasą). W szczególności zyski finansowe przyniosła dzierżawa gruntów komunalnych pod energetykę wiatrową, które można wykorzystać do inwestycji w ochronę klimatu. Wizyta w Neuerkirch-Külz w dniu 21 marca pokazała możliwości wsparcia obywateli w działaniach proekologicznych, ale także to, jak można wykorzystać ochronę klimatu do myślenia i współfinansowania usług publicznych.

Uczestnicy zapoznali się również z publicznym katastrum dachów solarnych w powiecie, który działa od 2011 roku i oferuje mieszkańcom możliwość określenia potencjału solarnego dachów ich domów. (Ilustracja 12) Potencjał wykorzystania istniejących powierzchni dachowych (w porównaniu z nową instalacją dużych naziemnych systemów fotowoltaicznych) jest na tyle duży, że pokrywa niemal całe zapotrzebowanie na energię elektryczną w skali roku. W połączeniu z magazynowaniem energii w akumulatorach oraz z myślą o elektromobilności stwarza to jeszcze lepsze warunki do ochrony klimatu.

Ilustracja 12: Publiczny kataster dachów słonecznych w okręgu Rhein-Hunsrück

**Möglichst viele Bürger aktiv einbinden:
Dächer zu Einnahmequellen – Kommune als Vorbild**

KREISVERWALTUNG
RHEIN-HUNSÜCK-KREIS

Ziel: 1000-Dächer-Photovoltaik-Programm (Ergebnis: 5.245 Anlagen)

Rhein-Hunsrück-Kreis; Volks- und Raiffeisenbanken im Kreis; Smart Geomatics; Landesamt für Vermessung



www.solarkataster-rhein-hunsrueck.de seit 05.08.2011 online

Bilanz:
Von insgesamt ca. 80.000
Dachflächen im Landkreis eignen
sich 58.600.
Hierauf könnte fast der gesamte
Strombedarf - das sind ca. 480 Mio.
kWh im Jahr - gedeckt werden.
Derzeit werden bereits 19% dieses
Potentials genutzt.

2007:



2011:



Regionaler Investitionskosten-
anteil (einmalig):

38 Millionen €

Regionale Einspeisevergütung
(jährlich – über 20 Jahren) :

20,8 Millionen €

Źródło: Prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

Na zakończenie przedstawiono przegląd transformacji energetycznej jako historii sukcesu, co można zobaczyć na ilustracji 13.

Ilustracja 13: Transformacja energetyczna jako historia sukcesu,

Der Rhein-Hunsrück-Kreis: Die Energiewende als Erfolgsgeschichte



1995

↓

2018

- Energieimportquote 100%
Kosten ca. €300 Mio (ca. 13% BIP)
- Fast 100% fossile Energie
- Arbeitslosenquote 1995: 8,3%

- Arbeitslosenquote 2018: 3,5%
- Bilanzieller Null-Emissions-Landkreis
über Sektoren Strom, Wärme und Abfall
- Erneuerbare Energien produzieren mehr als
300% des Strombedarfs
- Jährlich €44 Mio Gewinn durch Erneuerbare
- €84 Mio Rücklagen für Gemeinden
- Niedrigster Schuldenstand in RLP
- Ca. 53% BIP-Wachstum seit 1999
(5% über Landesdurchschnitt)

Quellen: mueef.rlp.de, statistik.rlp.de (2017), statistik.rlp.de (2004), swr.de, dw.com, rhein-hunsrueck.de

Hans-Josef Fell
Member of German Parliament (1998-2013)
President of Energy Watch Group

Źródło: prezentacja Franka- Michaela Uhle z 22.03.2022

5. Wieś bioenergetyczna Gimweiler

Ostatnim punktem programu wyjazdu studyjnego była wizyta we wsi bioenergetycznej Gimweiler. Podobnie jak gmina Neuerkirch, również ta gmina jest zaangażowana w łączenie ochrony klimatu z interesami gospodarczymi. W latach 2015/2016 Instytut Stosowanego Zarządzania Przepływem Materiałów (IfaS, Kampus środowiskowy Birkenfeld) przeprowadził studium wykonalności dotyczące odnawialnego lokalnego źródła ogrzewania. Celem jest połączenie sektora wytwarzania ciepła, energii elektrycznej i mobilności, ze szczególnym uwzględnieniem dostaw ciepła. W 2019 roku można rozpoczęło fazę budowy, która została zakończona w 2020 roku. Miejscowe ogrzewanie jest obecnie dostarczane do ponad 100 budynków poprzez spalanie zrębków drzewnych w odpowiedniej instalacji (patrz ilustracja 14) oraz za pomocą słonecznych modułów grzewczych (ilustracja 15). Instalacja zrębków ma łączną moc około 1MWt i jest dodatkowo zasilana naziemnym systemem fotowoltaicznym (73kWp). System magazynowania baterii (78 kWh) w systemie zapewnia również możliwość tymczasowego magazynowania energii elektrycznej. Łącznie zbudowano około 4,4 km lokalnych linii ciepłowniczych dla potrzeb lokalnej sieci ciepłowniczej, jednocześnie budowę linii światłowodowych. Dostawa zrębków drzewnych jest realizowana przez lokalnych dostawców paliwa, a operator sieci jest również firmą lokalną, co pozwala zwiększyć lokalną wartość dodaną.

Dzięki turystycznej ścieżce energetycznej, wzdłuż której ustawiono tablice informacyjne o zakładach i instalacjach, a także dzięki możliwości zwiedzania lokalnych ciepłowni, Gimweiler oferuje zainteresowanym osobom możliwość zapoznania się z ochroną klimatu i jej techniczną implementacją.

W 2018 r. zakupiono samochód elektryczny, który jest dostępny dla mieszkańców i razem z autobusem obywatelskim (usługa prowadzenia pojazdu przez wolontariuszy) stanowi uzupełnienie lokalnego transportu pasażerskiego. W ten sposób umożliwia się, zwłaszcza starszym mieszkańcom, utrzymanie połączeń z okolicznymi ośrodkami średniej wielkości.

Ilustracja 14: Spalarnia zrębków drzewnych w Gimweiler,



Źródło: zdjęcie własne

Ilustracja 15: System fotowoltaiczny i solarny system grzewczy Gimbleiler



Źródło: Karolina Kurtz-Orecka, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Ilustracja 16: Elektryczny samochód obywatelski ze wsi bioenergetycznej Gimbleiler,



Źródło: Karolina Kurtz-Orecka, Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie

C. Wyjazd studyjny na Dolny Śląsk w dniach 10-11 maja 2022 r.

Druga wizyta studyjna odbyła się w Polsce w województwie dolnośląskim. W trakcie dwóch dni wyjazdu partnerzy zapoznali się między innymi z zasadami funkcjonowania klastrów energetycznych na Dolnym Śląsku oraz sposobami wdrażania technologii wodorowej. Uczestnicy wyjazdu mieli okazję odwiedzić Zgorzelecki Klaster Energii (ZKlaster), Energetyczny Klaster Oławski oraz Dzierżoniowski Klaster Energii, gdzie eksperci opowiedzieli o swoich doświadczeniach w zakresie tworzenia i funkcjonowania klastrów oraz ich działaniach na rzecz podnoszenia samowystarczalności energetycznej gmin, miejscowości oraz lokalnych zakładów produkcyjnych. Ponadto samorządowcy i eksperci z woj. Zachodniopomorskiego uczestniczyli w dwóch wykładach poprowadzonych przez Prof. Grzegorza Krzosa i Prof. Jerzego Kaletę na Politechnice Wrocławskiej.

1. Zgorzelecki Klaster Energii (ZKlaster).

Porozumienie w sprawie Zgorzeleckiego Klastra Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej zostało zawarte 22 marca 2017 roku i był to jeden z pierwszych klastrów założonych w Polsce. W skład ZKlastra weszło wówczas 32 sygnatariuszy. Koordynatorem Klastra zostało Stowarzyszenie Rozwoju Innowacyjności Energetycznej w Zgorzelcu. Aktualnie w skład ZKlastra wchodzi 6 gmin (Zgorzelec, Bogatynia, Węgliniec, Sulików, Pieńsk i Zawidów), 2 miasta (Zgorzelec, Bogatynia), Starostwo Powiatowe w Zgorzelcu, 90 przedsiębiorstw i 2 uczelnie (Politechnika Śląska, Politechnika Wrocławska).

Ilustracja 17: Struktura Zgorzeleckiego Klastra Energii



Źródło: prezentacja pt.: „Zgorzelecki Klaster Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej”, marzec 2022 r.

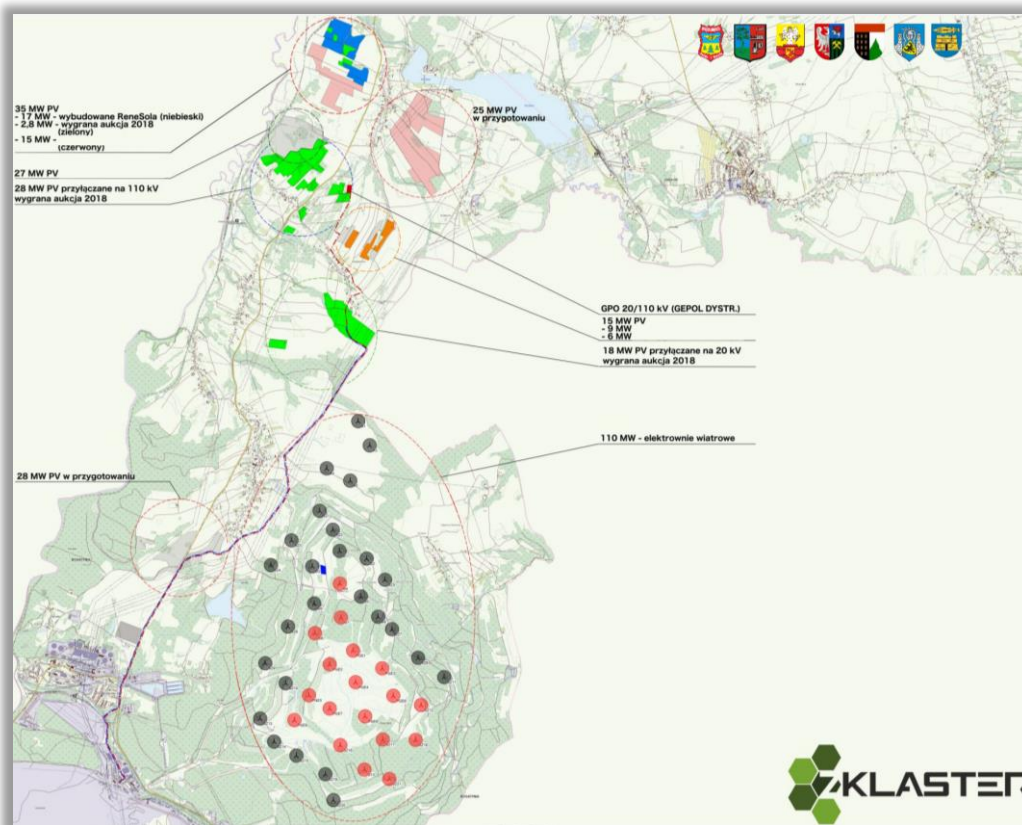
Od początku swojej działalności podmioty zrzeszone w Klastrze, obok rozwoju jednostek wytwórczych OZE, podejmują działania na rzecz:

- dalszego efektywnego wykorzystania lokalnych zasobów energetycznych służących produkcji i dystrybucji energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii,
- poprawy efektywności energetycznej, w tym również rozwoju efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych,

- realizacji projektów badawczo-rozwojowych służących rozwojowi inteligentnych sieci elektrycznych wraz z technologiami magazynowania energii, ochrony środowiska naturalnego,
- zminimalizowania zagrożeń dla zdrowia i życia lokalnej społeczności oraz dla klimatu i różnorodności biologicznej,
- ograniczania emisji pochodzącej z transportu poprzez kreowanie i wdrażanie przedsięwzięć z zakresu zwiększenia podaży paliw alternatywnych ze szczególnym naciskiem na rozwój elektromobilności.

Do zadań Klastra należy też zwiększanie świadomości i rozwój energetyki prosumenckiej wśród mieszkańców powiatu zgorzeleckiego oraz wspieraniu samorządów w transformacji energetycznej. Koordynator ZKlastra, czyli Stowarzyszenie Rozwoju Innowacyjności Energetycznej w Zgorzelcu, tworzy ponadto strategię transformacji energetycznej regionu w związku z tym, że jest też jednocześnie koordynatorem Komitetu Transformacji Regionu Turoszowskiego. Moc zainstalowana instalacji OZE w Zgorzeleckim Kłastrze wynosi obecnie 79 MW, a kluczową rolę w funkcjonowaniu tego klastra odgrywa fotowoltaika. W najbliższych latach spółki zrzeszone w Kłastrze planują budowę 500 MW mocy zainstalowanej w instalacjach OZE. Równolegle do budowy zespołów elektrowni fotowoltaicznych powstał inteligentny system sieci dystrybucyjnej.

Ilustracja 18: Obszar między Zgorzelcem a Bogatynią w którym ulokowane są inwestycje OZE



Źródło: prezentacja pt.: „Zgorzelecki Klaster Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej”,
marzec 2022 r.

Ilustracja 19: Instalacje fotowoltaiczne na terenie ZKlastra



Źródło: RBGPWZ, 10.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

Celem działalności Klastra jest zbudowanie niezależnego lokalnego rynku energii w obszarze gmin z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz wysokosprawnej kogeneracji.

Ilustracja 20: Instalacje fotowoltaiczne na terenie ZKlastra



- 18 MW instalacji PV oddane do użytku w 2018r.
- 55 MW instalacji PV (46 z wygraną aukcją) oddane do użytku w 2021r.
- 6 MW instalacji wiatrowych przygotowanych do budowy
- budowa własnej sieci dystrybucyjnej
- 1,5 GW instalacji PV w przygotowaniu

Film z otwarcia

Film z budowy

Źródło: prezentacja pt.: „Zgorzelecki Klaster Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej”, marzec 2022 r.

Ilustracja 21: Wizyta na terenie ZKlastra



Źródło: RBGPWZ, 10.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

W ramach klastra powołana została spółka Zklaster Dystrybucja, zadaniem której jest odebranie energii ze źródeł PV oraz wiatrowych i dostarczenie jej do odbiorców będących członkami klastra. Jest ona pierwszą polską spółką dystrybucyjną, działającą w ramach klastra. W skali całego kraju spółka **Zklaster** jest pionierem, jeżeli chodzi o dystrybucję i bilansowanie energii między wieloma podmiotami w porozumieniu typu klastr. Warto podkreślić, że Zklaster jest podmiotem opartym o kapitał prywatny. Spółka została utworzona przez lokalnych przedsiębiorców działających intensywnie w obszarze klastra na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej. Zklaster Dystrybucja sp. z o.o. jest spółką dystrybucyjną, posiadającą własną sieć i koncesję na dystrybucję energii elektrycznej.

W ramach budowy własnej sieci dystrybucyjnej na potrzeby Klastra Przedsiębiorstwo GEPOL DYSTRYBUCJA Sp. z o.o. realizuje 2 projekty:

- projekt pn. „Budowa GPO 20/110 kV wraz z siecią dystrybucyjną 110 kV w celu przyłączenia jednostek generacji OZE o mocy 28 MW w gminie Bogatynia” dofinansowany ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, Poddziałanie 1.1.2 Wspieranie inwestycji dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających

przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE o wartości całkowitej projektu: 27 850 066,44 PLN i dofinansowaniu: 14 210 000,00 PLN,

- projekt pn. „Budowa inteligentnego systemu sieci dystrybucyjnej SN do wyprowadzenia 55 MW mocy z zespołu elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych w Zgorzeleckim Kłastrze Energii” dofinansowany ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia, Poddziałanie 1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym o wartości całkowitej projektu: 36 139 216,77 PLN i dofinansowaniu: 19 700 000,00 PLN.

Ilustracja 22: Wizyta na terenie ZKlastra



Źródło: RBGPWZ, 10.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

W ramach Zgorzeleckiego Klastra Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej funkcjonuje start-up E-Power Control, prowadzący działalność w zakresie technologii magazynowania energii i wytwarzania dużych mocy obliczeniowych. W ramach ZKlastra działa też Hub Innowacji, w którym spółka Innovation AG stworzyła m.in. pierwszy w Polsce terenowy pojazd elektryczny Sokół 4x4 skonstruowany na zasadzie ekokonwersji z wykorzystaniem seryjnego samochodu terenowego LandRovera Defendera 110.

Ilustracja 23: Wizyta na terenie ZKlastra



Źródło: prezentacja pt.: „Zgorzelecki Klaster Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii i Efektywności Energetycznej”, marzec 2022 r.

Ponadto Klaster prowadzi działania związane z wykorzystaniem przestrzeni pod instalacjami fotowoltaicznymi – od 2021 r. prowadzona jest eksperymentalna **uprawa czosnku niedźwiedziego** reklamowanego jako produkt lokalnej fotowoltaiki na Dolnym Śląsku w Zagłębiu Turoszowskim (przykład agrofotowoltaiki).

Ilustracja 24: Uprawa czosnku niedźwiedziego



Źródło: RBGPWZ, 10.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

Powstanie Klastra przyczyniło się do pozyskania inwestorów, którzy do 2021 roku zainwestowali w regionie 250 mln zł. Są to inwestorzy z różnych dziedzin, dla których kluczowe znaczenie ma zapewnienie „zielonego” prądu. Klaster to także wsparcie dla samorządów, m.in. 50 tys. zł dla szpitali w Bogatyni i Zgorzelcu na zakup masek i sprzętu w trakcie pandemii Covid-19, zakup latarni solarnych, ładowarki samochodów elektrycznych, paneli PV w szkołach a także wspieranie lokalnych wydarzeń kulturalnych.

2. Energetyczny Klaster Oławski EKO.

Porozumienie o ustanowieniu Energetycznego Klastra Oławskiego EKO podpisano w dniu 11 sierpnia 2017 r., a 9 maja 2018 r. Klaster otrzymał Certyfikat Ministerstwa Energii. Jego twórcą i pomysłodawcą był Andrzej Jeżewski, współwłaściciel firmy Promet-Plast S.C. Członkami założycielami byli: PROMET - PLAST spółka cywilna z siedzibą w Oławie, TAURON Ekoenergia sp. z o.o., METALERG sp. z o.o. sp.k. z siedzibą w Oławie, Gmina Oława, Gmina Miasto Oława oraz Powiat Oławski. Klaster działa na obszarze gminy miejskiej Oława i gminy wiejskiej Oława. Do klastra dołączyły gminne jednostki budżetowe, lokalne zakłady produkcyjne (głównie ze stref przemysłowych) oraz Politechnika Opolska i Wrocławska. Koordynatorem klastra jest Tauron Ekoenergia a liderem klastra jest sam Andrzej Jeżewski. Działalność Energetycznego Klastra Oławskiego EKO opiera się na współpracy z Uczelniami i jednostkami naukowymi takimi AGH, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Wrocłowski czy Uniwersytet Opolski.

Energetyczny Klaster Oławski EKO został wyróżniony przez Ministerstwo Energetyki certyfikatem pilotażowego klastra energii, dzięki czemu wskazuje jakie są potrzeby na rynku i w którą stronę tę energetykę należy rozwijać, a z drugiej strony pomaga identyfikować bariery, na które napotyka w swojej działalności. Do konkursu zgłosiło się 115 klastrów, a EKO został jednym z 33 klastrów wyróżnionych przez Ministerstwo Energii. **Ideą działania Klastra EKO jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, dążenie do innowacyjności i rozwoju, niższych cen energii, utworzenie nowych miejsc pracy, zmodernizowanie obszarów wiejskich oraz pobudzenie energetyki prosumenckiej.**

Siłą napędową Klastra jest działająca od roku 1982 firma Promet-Plast S.C. Spółka specjalizuje się w produkcji artykułów medycznych jednorazowego użytku metodą wtryskiwania oraz termoformowania. Jej odbiorcami są największe hurtownie medyczne zaopatrujące szpitale na terenie całej Unii Europejskiej. Pozycja ta jest efektem wysokiej innowacyjności firmy. Konieczność zapewnienia konkurencyjności, w tym kosztowej, była praprzyczyną rozwoju własnego systemu energetycznego, którego zadaniem jest zapewnienie samowystarczalności energetycznej przy zachowaniu niskich i przewidywalnych kosztów. To, co uczestnicy wyjazdu studyjnego mogli obejrzeć bezpośrednio w firmie oraz w przedstawionych prezentacjach dotyczących realizowanego rozwoju systemu energetycznego pokazało, że samowystarczalność energetyczna i stabilne koszty energii mogą być osiągnięte tu i teraz. Trzeba tylko chcieć.

Ilustracja 25: Elektrownie wiatrowe, Gaj Oławski



Źródło: RBGPWZ w Szczecinie

Ilustracja 26: Prezentacja firmy Promet-Plast



Źródło: RBGPWZ w Szczecinie

Już w roku 2012 Promet-Plast zrealizował projekt budowy elektrowni wiatrowej o mocy 3,2 MW składającej się z 4 turbin o najwyższej wówczas efektywności energetycznej. W 2015 roku zostały uruchomione kolejne dwie elektrownie wiatrowe o łącznej mocy 6 MW. Są to pierwsze w Polsce synchroniczne turbiny wiatrowe o najwyższej w swoim czasie efektywności i wysokości sięgającej 205 m. Obecnie zakończony został projekt budowy czterech elektrowni wiatrowych o mocy 4 MW każda wraz z baterijnymi magazynami energii. Wszystkie turbiny na farmie Wiatrowej Promet-Plast to

turbiny firmy ENERCON. Zakończony został również projekt budowy jednostki wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w wysokosprawnej trigeneracji o całkowitej mocy elektrycznej do 1,2 MW z wykorzystaniem metanu. Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie polegające na budowie jednostki wysokosprawnej trigeneracji o całkowitej mocy elektrycznej do 1,0 MW z wykorzystaniem wodoru.

Ponadto spółka realizuje innowacyjny projekt AHE, czyli Agro-Hydro-Energy. AHE to jednocześnie wykorzystanie ziemi do upraw rolnych oraz produkcji energii słonecznej i wiatrowej. AHE to również gospodarka wodna polegająca na gromadzeniu wód opadowych w zbiornikach retencyjnych podziemnych jak i naziemnych poprzez wykorzystanie powierzchni paneli fotowoltaicznych, a także zautomatyzowana technologia uprawy, nawożenia i stosowania herbicydów przy użyciu sprzętu napędzanego energią elektryczną.

Ilustracja 27: Agro-Hydro-Energy



Źródło: RBGPWZ w Szczecinie

W 2017 roku powstało Centrum Badawczo-Rozwojowe wykorzystania odnawialnych źródeł energii w procesach produkcyjnych, z halą prototypowni, produkcji, logistyki i magazynowania. Dzięki tym wszystkim działaniom powstał pierwszy w Polsce (prawdopodobnie również w Europie) zakład produkcji artykułów medycznych w technologii zerowej emisji CO₂.

Ilustracja 28: Magazyny energii



Źródło: RBGPWZ w Szczecinie

Zakład produkcyjny Promet-Plast zasilany jest obecnie w pełni własną energią odnawialną. Wymiana maszyn hydraulicznych na elektryczne i pełna automatyzacja produkcji sprawiła, że roczne zużycie energii w zakładzie spadło z 8 064 MWh do 1 776 MWh. Produkcja zielonej energii to nie tylko wartość dodana w postaci oszczędności, ale też karta przetargowa w pozyskiwaniu zamówień na dostawę sprzętu medycznego do krajów UE. Wyroby tworzone w sposób ekologiczny mają tam priorytet.

Celem wszystkich podejmowanych działań jest utworzenia w okolicy Oławy samobilansującego się obszaru energetycznego, bazującego wyłącznie na energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Ambicją właściciela firmy Promet-Plast Andrzeja Jeżewskiego jest nieustanny rozwój energii odnawialnej i praca u podstaw w tej sferze, tak aby to lokalne społeczności wyznaczały ekologiczny trend w Polsce. Jednym z kluczowych elementów innowacyjnego ekosystemu gospodarczego są klastry. Sprzyjają one nawiązywaniu formalnej i nieformalnej współpracy pomiędzy firmami, jednostkami naukowymi oraz instytucjami otoczenia biznesu, ułatwiają przepływ informacji, wiedzy, technologii, a tym samym pobudzają innowacyjność. Inwestycje realizowane przez firmę Promet-Plast zostały docenione przez zewnętrzne opiniotwórcze gremia. Kapituła Konkursu Tauron Rakiety Biznesu, wraz z miesięcznikami „Forbes” i „Newsweek”, przyznała firmie Promet-Plast zdobył pierwsze miejsce i nagrodę w kategorii Ekotrendy. W 2021 roku firma Promet-Plast „Dolnośląski w konkursie „Gryf Nagroda Gospodarcza” otrzymała Wyróżnienie Specjalne w kategorii Firma świadoma ekologicznie. Ponadto Andrzej Jeżewski otrzymał międzynarodową nagrodę - statuetkę Zielonego Feniksa A.D. 2021 za osiągnięcia we wdrażaniu rozwiązań i technologii ekoenergetycznych.

3. Dzierżoniowski Klaster Energii

Dzierżoniowski Klaster Energii utworzony został 30 czerwca 2017 r., a Certyfikat Ministerstwa Energii dla pilotażowych klastrów energii uzyskał 6 listopada 2018 r. Inicjatorem jego powołania były władze samorządowe. W początkowym etapie Klastrowi nie udało się zrealizować stawianych sobie celów, tj.: wytwarzanie energii na potrzeby instytucji samorządowych i bilansowanie energetyczne uczestników Klastra. Duże, niespełnione nadzieje, wiązano ze wsparciem koordynatora, którym został TAURON Ekoenergia Sp. z o.o. z siedzibą w Jeleniej Górze. Punktem zwrotnym było powołanie spółki Energia Komunalna Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, która przejęła rolę lidera Klastra.

Aktualnie Klaster skupia 24 partnerów: powiat dzierżoniowski i wszystkie 7 gmin powiatu (Dzierżoniów, Bielawa, Pieszycy, Piława Górna, Niemcza, Gmina Dzierżoniów, Gmina Łagiewniki), oraz inne podmioty publiczne bądź prywatne (Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., Stowarzyszenie Ziemi Dzierżoniowskiej, Dzierżoniowskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., Bielawska Agencja Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o., TAURON Ekoenergia Sp. z o.o., ECO Ekologiczne Centrum Odzysku Sp. z o.o., ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Stowarzyszenie Wolna Przedsiębiorczość w Świdnicy, Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielawie, Frankonia Poland Sp. z o.o., Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., Grupa CDE Sp. z o.o., Libra Sp. z o.o., SELENA LABS Sp. z o.o., ORION PU Sp. z o.o., Energia Komunalna Sp. z o.o.).

Dzierżoniowski Klaster Energii to jeden z niewielu certyfikowanych klastrów energii w Polsce, któremu dynamikę nadają samorządy, a rolę wiodącą lidera Klastra pełni spółka gminna.

Ilustracja 29: Dzierżoniowski klaster

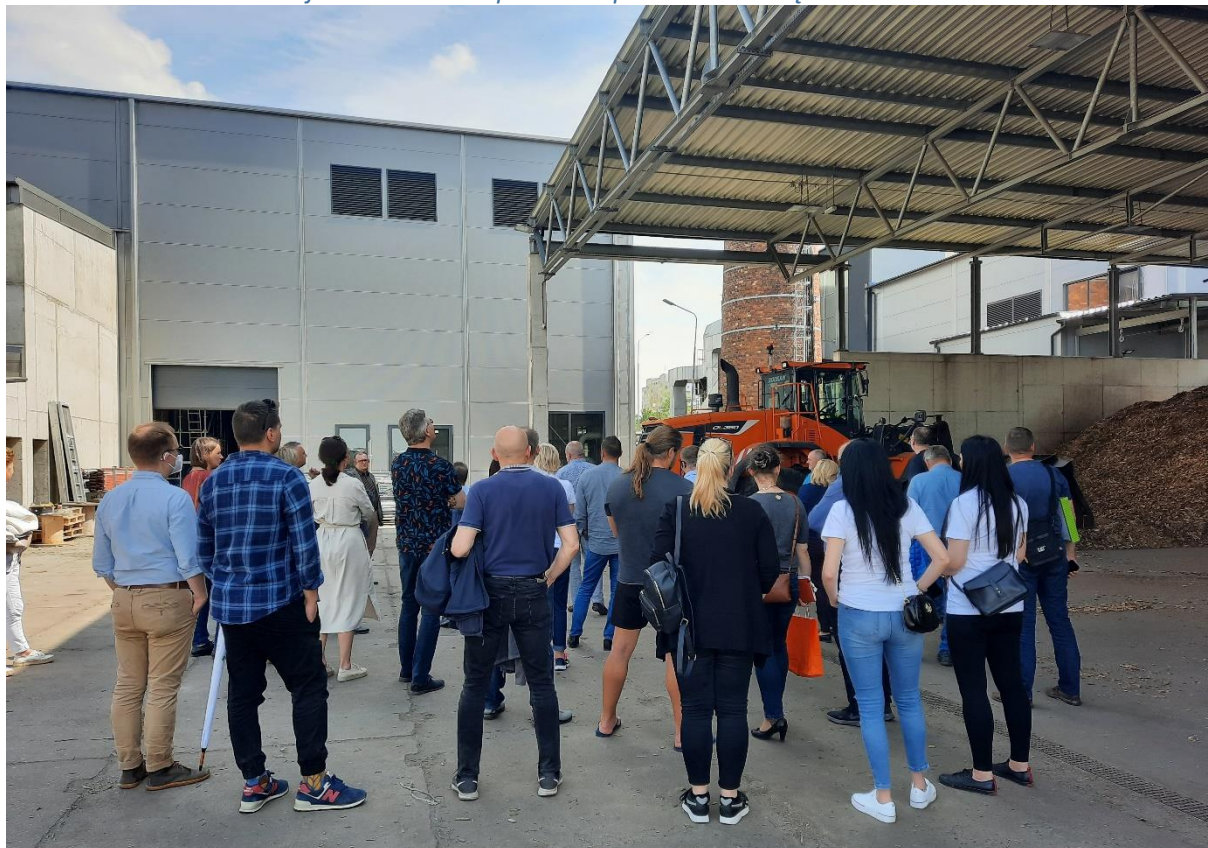


Źródło: materiały spółki Energia Komunalna Sp. z o.o.

Uczestnicy wyjazdu studyjnego mieli możliwość zapoznania się z transformacją opalanej węglem ciepłowni miejskiej w Dzierżoniowie. W 2012 roku została ona sprzedana przez miasto Dzierżoniów prywatnemu przedsiębiorcy, jakim była spółka Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (ZEC Sp. z o.o.) w Dzierżoniowie. Spółka ZEC, członek Klastra, w 2018 roku rozpoczęła inwestycję polegającą na budowie elektrociepłowni opalanej biomasą (zrębkami drewna). Została ona zakończona w październiku 2021 roku. Wartość tej inwestycji to kwota blisko 36 milionów złotych. W jej efekcie większość zapotrzebowania Dzierżoniowa na ciepło pochodzi już z energii odnawialnej, a dodatkowo wytwarzana jest zielona energia elektryczna. Dotychczasowa instalacja węglowa służy jeszcze jako źródło szczytowe, ale spółka już planuje rozbudowę w oparciu o biomasę. Władze miasta uznają tę transformację za bardzo korzystną dla Dzierżoniowa. Dla mieszkańców miasta oznacza to dużo czystsze

powietrze oraz niższe ceny ogrzewania i ciepłej wody. Dzięki instalacji na biomasę latem cała ciepła woda dla Dzierżoniowa produkowana jest wyłącznie z czystej energii.

Ilustracja 30: Elektrociepłownia opalana biomasą w Dzierżoniowie



Źródło: RBGPWZ, 11.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

Ilustracja 31: Wizyta w elektrociepłowni



Źródło: RBGPWZ, 11.05.2022, wyjazd studyjny MoRE, INT190

Ilustracja 32: Wizyta w elektrociepłowni



Źródło: UM Dzierżoniów

Spółka Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. zrealizowała z kolei w 2021 roku projekt pn. „Montaż agregatów kogeneracyjnych na biogaz, na oczyszczalni ścieków w Dzierżoniowie”, współfinansowany z Funduszu Spójności, na który Gmina Miejska Dzierżoniów przeznaczyła w 2021 roku 974.025,00 zł netto (całkowite koszty realizacji zadania w 2021 roku – 2.368.500,00 zł netto).

Spółka Energia Komunalna Sp. z o.o. w Dzierżoniowie została powołana między innymi w celu zdynamizowania i skoordynowania działań Klastra. Spółka jest własnością 6 z 7 gmin powiatu dzierżoniowskiego (z wyjątkiem Niemczy) a strategię Klastra i Spółki przenikają się.

Ilustracja 33: Opis spółki Energia Komunalna

Celami przyświecającymi Spółce są:



1. Redukcja emisji gazów i pyłów do atmosfery.
2. Lokalna produkcja większej ilości energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł.
3. Optymalizacja wydatków związanych z zakupem energii elektrycznej i ciepłej.
4. Poprawa efektywności energetycznej.
5. Optymalizacja wydatków związanych z utrzymaniem i rozwojem infrastruktury energetycznej.
6. Ograniczanie liczby chorych i zgonów na choroby wywołane zanieczyszczeniem powietrza (tzw. niską emisją).
7. Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczności lokalnej.

Narzędziami do realizacji tych celów są:

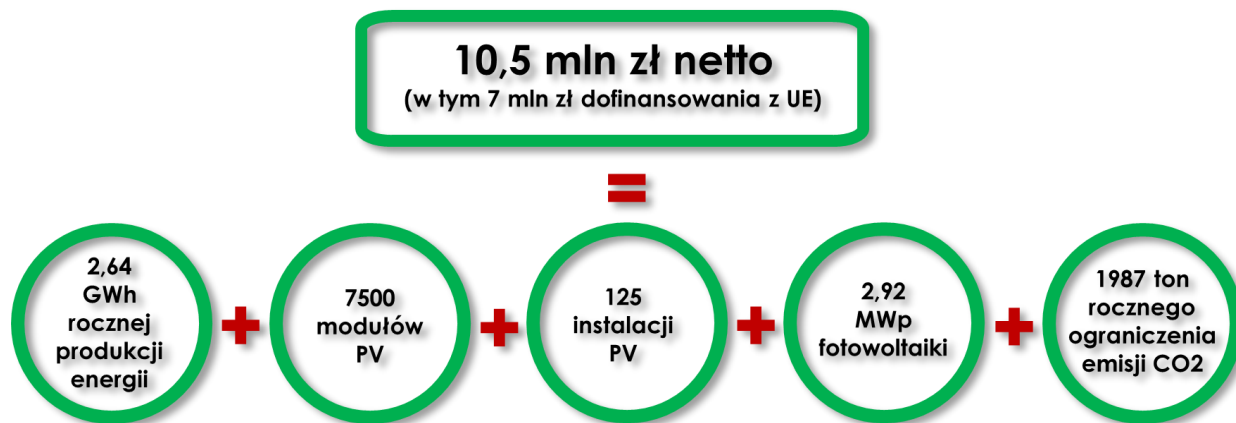


Źródło: materiały spółki Energia Komunalna Sp. z o.o.

Jako swoje pierwsze zadanie spółka Energia Komunalna Sp. z o.o. wraz z partnerami realizuje przedsięwzięcie polegające na **budowie 125 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy ok. 3 MWp**. Projekt ten jest współfinansowany ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa

Dolnośląskiego, a na jego realizację została już podpisana umowa z wykonawcą.

Ilustracja 34: Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gmin powiatu dzierzoniowskiego (Energia Komunalna Sp. z o.o., WiK Sp. z o.o., ZUK Sp. z o.o.)



Źródło: materiały spółki Energia Komunalna Sp. z o.o.

Przygotowywane są także kolejne przedsięwzięcia w ramach Klastra, na które podmioty tworzące Klastrę będą ubiegać się o środki z nadchodzących instrumentów finansowych.

Wytworzona energia elektryczna będzie zasilać oświetlenie uliczne i urządzenia wodociągowe, co powinno pozwolić na obniżenie rachunków za prąd, np. w obiektach oświatowych.

Do zadań spółki Energia Komunalna Sp. z o.o. zaliczono ponadto prowadzenie bazy danych dotyczących zużycia energii i wykorzystywanie jej do zawierania najkorzystniejszych dla samorządu umów, obsługę oświetlenia miejskiego, a także – w dłuższej perspektywie – sprzedaż wytworzonej energii podmiotom prywatnym. Działalność spółki ma ułatwić również znalezienie chętnych na tereny inwestycyjne.

W trakcie spotkania uczestnikom wyjazdu studyjnego zaprezentowana została spójna diagnoza stanu energetyki oraz plan dalszego rozwoju w ramach Klastra. Podkreślono, że część unijnych pieniędzy związanych z energetyką będzie niebawem dedykowana wyłącznie inwestycjom realizowanym w ramach klastrów energii i do efektywnego podjęcia tych środków przygotowuje strukturę klastrową spółka Energia Komunalna Sp. z o.o. Władze samorządowe są przekonane, że oprócz efektu ekologicznego wkład w działanie klastra przyniesie znaczne oszczędności w miejskim budżecie, wpływając na obniżenie stale rosnących kosztów energii.



Źródło: RBGPWZ, 05.11.2022, MoRE-wyjazd studyjny, INT190

4. Podsumowanie wizyty

Na zakończenie wyjazdu, samorządowcy i eksperci z woj. Zachodniopomorskiego uczestniczyli w dwóch wykładach poprowadzonych przez Prof. Grzegorza Krzosa i Prof. Jerzego Kaletę na Politechnice Wrocławskiej. Prof. Jerzy Kaleta jako pierwszy wygłosił wykład o rozwiązaniach technologicznych opartych na wodorze i dolnośląskiej dolinie wodorowej, z kolei prof. Grzegorz Krzos przedstawił koncepcję podnoszenia samowystarczalności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz technologii wodorowych. Dodatkowo po wykładzie zaprezentowano funkcjonowanie laboratorium do pomiarów i testowania wysokociśnieniowych kompozytowych zbiorników do magazynowania gazów, w tym wodoru.

Pozyskane doświadczenia z wizyty studyjnej utwierdziły partnerów projektu w przekonaniu, że samowystarczalność energetyczna gmin oraz całych regionów jest możliwa. Potrzeba natomiast odpowiedniej strategii oraz woli współpracy aby osiągnąć zakładane cele na szczeblu ponadlokalnym.



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Wirtschaft,
Infrastruktur, Tourismus
und Arbeit



INT190: Modellregion der Erneuerbaren Energien – Inseln Usedom und Wollin

WYCIECZKA STUDYJNA // STUDIENREISE
in den Rhein-Hunsrück-Kreis
20.-23.03.2022

PROGRAMM

Verantwortlicher Projektpartner (PP5): Ministerium für Wirtschaft,
Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (WM M-V)

*Von der Europäischen Union kofinanziertes Projekt
aus den Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung*



Interreg
Mecklenburg-Vorpommern/Brandenburg/Polska



CEL // ZIEL

- ➔ Zapoznanie się z przykładami najlepszych praktyk w zakresie innowacyjnych rozwiązań energetycznych i samowystarczalności energetycznej. // Kennenlernen von best practice Beispielen innovativer Energielösungen sowie Energieautarkie

GLÓWNE TEMATY // THEMENSCHWERPUNKTE

- ➔ Międzygminna i/lub transgraniczna współpraca energetyczna // Gemeindeübergreifende und/oder grenzübergreifende Energiezusammenarbeit
- ➔ Innowacyjne rozwiązania energetyczne // Innovative Energielösungen
- ➔ Społeczności/regiony samowystarczalne energetycznie // Energieautarke Gemeinden/Regionen
- ➔ Aktywizacja ludności // Aktivierung der Bevölkerung

BIEŻĄCA // ABLAUF

- ➔ **Przyjazd:** Niedziela (20 marca)
Anreise: Sonntag (20. März)
Hotel: Vicinity (Umwelt-Campus-Birkenfeld)
- ➔ **Program:** poniedziałek i wtorek
Programm: Montag und Dienstag
- ➔ **Podróż powrotna:** Środa
Rückreise: Mittwoch

Programm // Program

Dzień 1 // Tag 1 21.03.2022		
Czas // Uhrzeit	Miejsce+adres // Ort+Adresse	Treść // Inhalt
9.00-10.30	Hotel Vicinity Sala konferencyjna // Konferenzraum Umweltcampus Birkenfeld	Powitanie i wykład Prof. Dr Heck // Begrüßung und Vortrag durch Prof Dr. Heck
10.30-12.00	Umweltcampus Birkenfeld	Wycieczka techniczna po kampusie ochrony środowiska // Technische Führung Umwelt-Campus
12.00-12.45	Stołówka obiadowa // Mittagessen Mensa	
13.00	<i>Wyjazd // Abfahrt</i> Hotel Vicinity Gebäude 9928 Neubrücker Straße D-55768 Hoppstädten-Weiersbach	Podróż do Morbach // Fahrt nach Morbach
13.30-15.30	Centrum dla zwiedzających // Besucherzentrum Energiewelt 702 Energiewelt 54497 Morbach	Morbach, wycieczka po krajobrazie energetycznym (MEL) // Morbach, Besichtigung der Energiewelt (MEL)
15.30	<i>Wyjazd z centrum dla zwiedzających // Abfahrt vom Besucherzentrum</i>	Wycieczka do Neuerkirch // Fahrt nach Neuerkirch
16.15-17.15	Gemeinde Neuerkirch Laubacher Str. 5 55471 Neuerkirch	Wizyta w lokalnej sieci ciepłowniczej w Neuerkirch-Külz i wymiana poglądów z burmistrzem Wichterem // Besichtigung Nahwärme-Netz in Neuerkirch-Külz und Austausch mit dem Bürgermeister Herr Wichter
17.30	<i>Podróż powrotna // Rückfahrt</i> Hotel Vicinity	
19.00	Kolacja w stołówce // Abendessen in der Mensa	
20.00-21.30	Hotel Vicinity Sala konferencyjna // Konferenzraum	Dyskusja nad wspólną deklaracją końcową // Besprechung zur gemeinsamen Abschlusserklärung

Dzień 2 // Tag 2 22.03.2022		
Uhrzeit // Czas	Ort+Adresse // Miejsce+adres	Inhalt // Treść
09.00	Hotel Vicinity Gebäude 9928 Neubrücker Straße D-55768 Hoppstädten- Weiersbach	Wyjazd do Simmern // Abfahrt nach Simmern
10.00- 12.00	Kreisverwaltung Rhein- Hunsrück-Kreis Ludwigstraße 3 – 5 55469 Simmern/Hunsrück	Spotkanie z kierownikiem ds. klimatu panem Uhle z administracji powiatu Rhine-Hunsrück // Treffen mit dem Klimamanager Herr Uhle von der Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreises
12.00- 13.15	<i>Obiad // Mittagessen</i>	
13.20	<i>Wyjazd // Abfahrt</i>	Wycieczka do Gimbsweiler // Fahrt nach Gimbsweiler
14.30- 16.30	Gemeinde Gimbsweiler Auf dem Kreuzgarten 3 55767 Gimbsweiler	Spotkanie z burmistrzem Linn z wioski bionergetycznej Gimbsweiler // Treffen mit Bürgermeister Linn vom Bionenergiedorf Gimbsweiler
16.40	<i>Podróż powrotna // Rückfahrt</i> <i>Hotel Vicinity</i>	
17.00	Zakończenie podróży studyjnej // Ende der Studienreise Kolacja // Abendessen	

TRÉŚCI PROGRAMOWE // PROGRAMMINHALTE

(1) Umwelt-Campus Birkenfeld

- ➔ Szósty co do wielkości zielony kampus na świecie // Weltweit 6. größter grüner Campus
- ➔ Energie odnawialne Badania, praktyka, projekty międzynarodowe // Erneuerbare Energien Forschung, Praxis, Internationale Projekte

(2) Morbach

- ➔ Wiatr, energia słoneczna, biomasa, magazynowanie // Wind, Solar, Biomasse, Speicher
- ➔ Edukacja (wycieczki z przewodnikiem po parku energetycznym i centrum informacyjne) // Bildung (Führungen durch Energiepark und Infozentrum)
- ➔ Rozliczenie działalności gospodarczej // Wirtschaftsansiedlung
- ➔ Spółdzielnia energetyczna // Energiegenossenschaft

(3) Nahwärme-Netz in Neuerkirch-Külz

- ➔ Dwie elektrociepłownie na biomasę + kolektory słoneczne // Zwei Biomasse Heizkraftwerke + Solarthermiefeld

(4) Rhein-Hunsrück-Kreis

- ➔ Menedżer ds. klimatu Pan Frank-Michael Uhle // Klimamanager Herr Frank-Michael Uhle
- ➔ Pionier w dziedzinie ochrony klimatu // Vorreiter im Klimaschutz
- ➔ Szerokie zastosowanie energii odnawialnych + oferta informacyjna // Breite EE Nutzung + Informationsangebot
- ➔ Ogólnodostępny kataster dachów słonecznych // öffentlich zugängliches Solardachkataster

(5) Gimbweiler

- ➔ Wioska bioenergetyczna // Bio-Energiedorf
- ➔ Energia elektryczna z odnawialnych źródeł energii // Strom durch EE
- ➔ Oświetlenie LED // LED-Beleuchtung
- ➔ Zaopatrzenie w ciepło // Wärmeversorgung
- ➔ Elektromobilność // Elektromobilität



Wizyta studialna projektu MoRE Dolny Śląsk - w dniach 10-11 maja 2022

Szanowni Państwo,

Obecny kryzys energetyczny w Unii Europejskiej spowodował gigantyczne wzrosty cen paliw oraz przyspieszenie transformacji energetycznej w obszarze technologii umożliwiających osiągnięcie nawet 100% samowystarczalności energetycznej przedsiębiorstw czy miejscowości przy zerowej lub niskiej emisji. Te rozwiązania były przedmiotem projektów wypracowanych w krajach skandynawskich i Europy zachodniej w latach 2020-2022 i współfinansowanych ze środków UE oraz Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

Czy możemy takie projekty wdrożyć szybko w Polsce? W ocenie ekspertów od samowystarczalnych wysp energetycznych odpowiedź brzmi TAK.

Zapraszamy Państwa na wizytę studialną w dniach 10-11 maja 2022 na Dolny Śląsk.

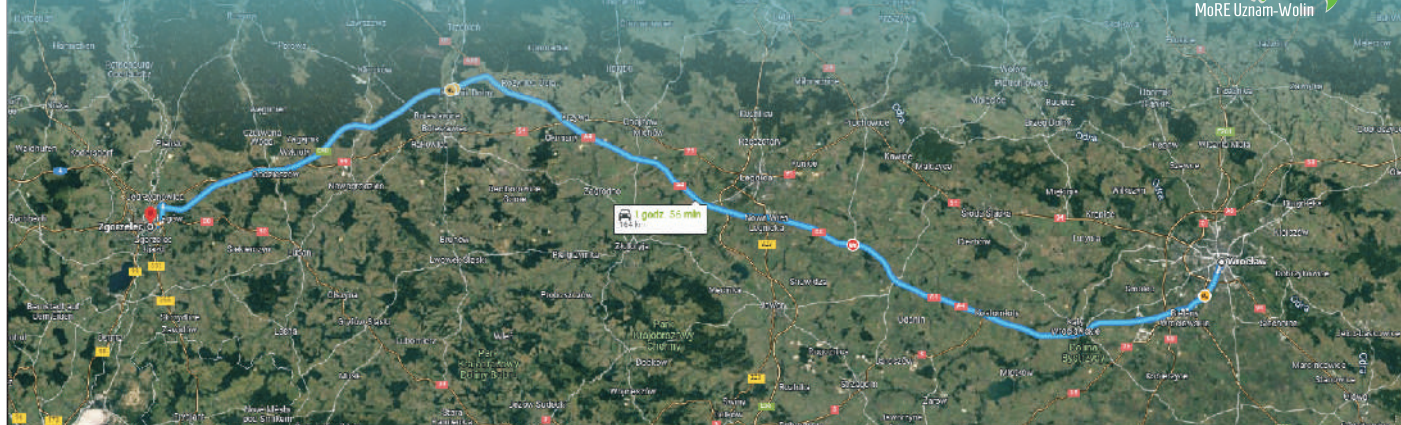
W trakcie dwóch dni zaprezentujemy Państwu, jak wdrażamy energetyczne technologie i innowacje w trzech miejscach na Dolnym Śląsku. Odwiedzimy Zgorzelec, Oławę i Dzierżoniów oraz podzielimy się nową i unikalną wiedzą oraz doświadczeniami w zakresie podnoszenia samowystarczalności energetycznej miejscowości, gmin, zakładów przemysłowych czy osiedli mieszkaniowych.

Zapraszamy na wizytę studialną i zapoznanie się z programem.



Wrocław

Wizyta studialna projektu MoRE Dolny Śląsk - Dzień I - 10 maja 2022



07.00 Zbiórka przed hotelem **Ibis Styles Wrocław**
plac Konstytucji 3 Maja 3, 50-083 Wrocław

07.20 Wyjazd z Wrocławia do Zgorzelca (Bus)

10.00 Wizyta w Zgorzeleckim Kłastrze Energii - więcej informacji na stronie **zklaster.pl**

12.00 Lunch w Pałacu Łagów - adres: Strumykowa 22, 59-900 Łagów

13.00 Powrót do Wrocławia (bus)

16.30 Spotkanie na Politechnice Wrocławskiej

Prezentacja prof. **Jerzego Kalety** i prof. **Grzegorza Krzosa** na Politechnice Wrocławskiej w zakresie złożonych projektów energetycznych w tym gospodarki wodorowej oraz funkcjonowania dolnośląskiej doliny wodorowej oraz zwiedzanie laboratorium wodorowego.

18.30 Zakończenie pierwszego dnia wizyty i powrót do hotelu

19.00 Spotkanie Grupy Sterującej MoRE

Wizyta studialna projektu MoRE Dolny Śląsk - Dzień II - 11 maja 2022



08.00 Zbiórka przed hotelem **Ibis Styles Wrocław**
plac Konstytucji 3 Maja 3, 50-083 Wrocław

08.20 Wyjazd z Wrocławia do Oławy (Bus)

10.00 Wizyta w Oławskim Kłastrze Energii - więcej informacji na stronie **promet-plast.pl/#eko**

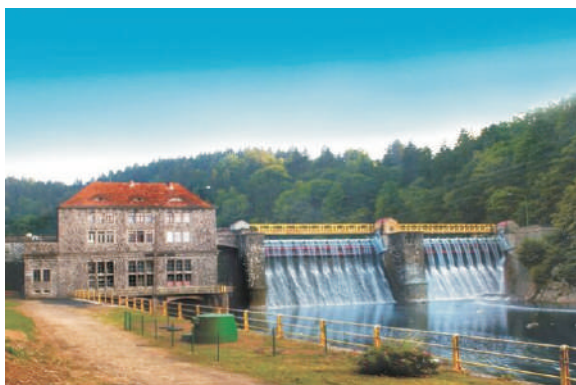


11.30 Przejazd do Niemczy (Bus)

12.30 Lunch w Hotelu Niemcza

13.30 Przejazd do Dzierżoniowa (Bus)

14.00 Wizyta w Dzierżoniowskim Kłastrze Energii
więcej informacji dostępnych na stronie **energia-komunalna.pl/klaster-energii**



15.30 Wyjazd do Wrocławia

17.00 Zakończenie drugiego dnia wizyty.