

Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego



Zespół prowadzący i eksperci:

Andrzej Kassenberg (koordynator) – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Krzysztof Kamieniecki – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Sabina Kowalska – Konsulting Inwestycyjny i Środowiskowy

Grzegorz Kubalski – Związek Powiatów Polskich

Wojciech Szymalski – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Ewa Świerkula – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Markus Tornberg – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Paweł Wiśniewski – Instytut Geografii, Uniwersytet Gdański

Marcin Włodarski – niezależny ekspert

Henryk Wojciechowski – niezależny ekspert

przy współpracy:

Marka Korzyńskiego – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Katarzyny Sołdaczuk – Instytut na rzecz Ekorozwoju

Spis treści

Spis tabel i rycin	6
Od starosty	7
Streszczenie	8
WPROWADZENIE	10
Gospodarka niskowęglowa wymaga transformacji lokalnego systemu	10
Czym jest, a czym nie jest PPNR	12
I. DIAGNOZA	13
1. Dlaczego gospodarka niskowęglowa?	13
1.1 Przesłanie V raportu Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu	13
1.2 Przewidywana skala zmian pogody w powiecie starogardzkim jako przesłanie do poszukiwania nowego kierunku rozwoju	14
1.3 Ślad węglowy w powiecie starogardzkim w 2005, 2010, 2013 i przewidywania na 2020	16
1.4 Gospodarka niskowęglowa jako odpowiedź na przewidywane zmiany klimatu	17
2. Budowanie świadomości na potrzeby gospodarki niskowęglowej	18
2.1 Punkt wyjścia	18
2.2 Wyniki analizy SWOT	20
2.2.1 Wzmocnienie administracji samorządowej w jej działaniach na rzecz niskoemisyjnego rozwoju	20
2.2.2 Wzrost znaczenia proekologicznego zachowania biznesu	21
2.2.3 Kształtowanie indywidualnych postaw proekologicznych (ukierunkowane na zrównoważoną konsumpcję)	22
2.2.4 Kluczowe przesłania	23
3. Energetyka	23
3.1 Stan obecny	23
3.1.1 Zaopatrzenie w ciepło – stan obecny	23
3.1.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną	25
3.1.3 Zaopatrzenie w paliwa gazowe	25
3.1.4 Efektywność energetyczna – stan obecny	26
3.1.5 Odnawialne źródła energii	27
3.2 Wyniki analizy SWOT	27
3.2.1 Poprawa efektywności energetycznej	28
3.2.2. Odejście od paliw kopalnych	29
3.2.3 Wzrost produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	30
3.3 Kluczowe przesłania	32

Spis treści

4. Transport	33
4.1 Stan obecny	33
4.2 Wyniki analizy SWOT	34
4.3 Kluczowe przesłania	37
4.3.1 Racjonalizacja potrzeb transportowych	37
4.3.2 Ograniczenie emisji z pojazdów	38
4.3.3 Wzrost znaczenia przyjaznej środowisku mobilności (transportu)	39
5. Przedsiębiorczość	40
5.1 Stan obecny	40
5.2 Wyniki analizy SWOT	42
5.3 Kluczowe przesłania	43
6. Tereny wiejskie (w tym leśne)	44
6.1 Stan obecny	44
6.2 Wyniki analizy SWOT	45
6.2.1. Utrzymanie lub wzrost zdolności do pochłaniania CO ₂	45
6.2.2 Ograniczenie emisji z rolnictwa i gleb	47
6.2.3 Kluczowe przesłania	48
7. Gospodarka komunalna, gospodarka odpadami oraz zmiany w strukturze przestrzennej	48
7.1 Gospodarka odpadami	48
7.1.1 Stan obecny	48
7.1.2 Wyniki analiz SWOT	49
7.1.3 Kluczowe przesłania	50
7.2 Gospodarka komunalna	51
7.2.1 Stan obecny	51
7.2.2 Wyniki analiz SWOT	52
7.2.3 Kluczowe przesłania	53
7.3 Struktura przestrzenna	53
7.3.1 Stan obecny	53
7.3.2 Wyniki analiz SWOT	55
7.3.3 Kluczowe przesłania	56
8. Podsumowanie	56
II. PROGRAM	59
9. Wizja – ku zielonemu Kociewiu o niskoemisyjnym rozwoju	59

Spis treści

10. Cel strategiczny	59
11. Niskoemisyjne (niskowęglowe) osie rozwoju	59
12. Flagowe przedsięwzięcia służące wdrażaniu wizji	61
13. Podstawowe obszary aktywności	63
13.1 Energetyka	63
13.1.1 Cele szczegółowe	63
13.1.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej	64
13.1.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu	66
13.1.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne	67
13.1.5 Źródła finansowania	71
13.1.6 Monitorowanie	72
13.2 Transport	73
13.2.1 Redukcja emisji w sektorze transportu – wyzwanie	73
13.2.2 Cel dla sektora transportu	74
13.2.3 Program działań	75
13.2.4 Zasady gospodarki niskowęglowej w transporcie	82
13.2.5 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu	82
13.2.6 Potrzeby inwestycyjne, działania miękkie i instytucjonalne	83
13.2.7 Fundusze	84
13.2.8 Monitoring	85
13.3 Przedsiębiorczość	85
13.3.1 Cele szczegółowe	85
13.3.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej	86
13.3.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu	86
13.3.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne	86
13.3.5 Źródła finansowania	87
13.3.6 Monitorowanie	87
13.4 Tereny wiejskie, w tym leśne	87
13.4.1 Cele szczegółowe	88
13.4.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej	88
13.4.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu (z wyodrębnieniem gmin, których to dotyczy)	88
13.4.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne	90
13.4.5 Źródła finansowania	92
13.4.6 Monitorowanie	92
13.5 Gospodarka komunalna, gospodarka odpadami i zmiany w strukturze przestrzennej	93

Spis treści

13.5.1 Cele szczegółowe	93
13.5.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej	94
13.5.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu	95
13.5.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne	96
13.5.6 Źródła finansowania	99
13.5.7 Monitorowanie	100
14. Informacja o możliwościach finansowania PPNR (ujęcie syntetyczne)	101
14.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020	101
14.2 LEME	102
14.3 Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)	102
14.4 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR)	103
14.5 Fundusze poręczeniowe	103
14.6 Partnerstwa publiczno-prywatne (PPP)	104
14.7 ESCO	105
14.8 Koncesjonowanie	105
14.9 Leasing	105
14.10 Fundusze kapitałowe	106
14.11 Podsumowanie	106
15. Spodziewane efekty w ograniczeniu emisji CO₂	106
III. STRATEGIA PRZEJŚCIA NA GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ	107
16. Działania inicjujące	107
17. Działania na rzecz budowania świadomości	107
17.1 Cel podstawowy	107
17.2 Cele pośrednie	107
17.3 Na czym budować świadomość?	110
17.4 Zadanie wydzielone ze strategii „Zielone Kociewie 2030” w celu zbudowania wsparcia społecznego	111
17.4.1 Uruchomienie kampanii informacyjno-edukacyjnej	111
17.4.2 Cel	111
17.4.3 Działania	111
17.4.4 Etapy	111
18. Zakończenie	113

Spis treści

Załącznik nr 1 – Informacja o sposobie konsultacji społecznych PPNR	114
Załącznik nr 2 – Strategia energetyczna Kornwalii	118
Załącznik nr 3 – Informacja o projekcie „Włącz się” pt. „Kociewiacy współtworzą lokalną politykę energetyczną!”	120
O projekcie „Dobry Klimat dla Powiatów”	124

Spis tabel i rycin

L.p.	Tytuł tabeli	Str.
1.	Zestawienie emisji gazów cieplarnianych w latach 2005, 2010, 2013 i prognoza ostrzegawcza na lata 2020 i 2030	17
2.	Struktura emisji gazów cieplarnianych z transportu w roku 2013 (bez autostrady)	74
3.	Zestawienie kluczowych działań w zakresie gospodarki odpadami	97
4.	Zestawienie kluczowych działań w zakresie gospodarki ściekowej	98
5.	Zestawienie kluczowych działań w zakresie zagospodarowania przestrzennego	98
6.	Szacunkowe możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w okresie 2005–2020/2030	106

L.p.	Tytuł ryciny	Str.
1.	Mapa systemu dystrybucyjnego Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku	26
2.	Struktura partnerstwa na rzecz zrównoważonej energii w Kornwalii	118

Od starosty

Drodzy Kociewiacy!

Oddajemy do Waszych rąk unikatowe opracowanie powstałe we współpracy z Instytutem na rzecz Ekorozwoju i Związkiem Powiatów Polskich z wykorzystaniem doświadczeń Community Energy Plus z Wielkiej Brytanii. Unikatowe – bo jest to pierwsze tego typu opracowanie dla powiatu w Polsce. Dotyka jednej z kluczowych kwestii na świecie, jaką jest globalne ocieplenie oraz konsekwencji wynikających z niego dla lokalnych społeczności. Również dla nas, mieszkańców Kociewia. Dlatego tak ważnym jest podejmowanie wysiłków zarówno na forum międzynarodowym, Unii Europejskiej, krajowym, jak i lokalnym, powiatowym. Wysiłek przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do jego skutków nie może być oderwany od oczekiwań społecznych oraz potrzeb rozwoju lokalnej gospodarki i dlatego muszą być one ze sobą zintegrowane. To także dotyczy powiatu starogardzkiego.

Zawarte w niniejszym programie propozycje działań mają prowadzić region Kociewia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, niskowęglowej – czyli takiej, w której ogranicza się zużycie paliw kopalnych, powiększając jednocześnie zdolność przyrody do pochłaniania CO₂. Taka transformacja gospodarki tworzy atrakcyjne miejsca pracy, prowadzi do tworzenia i wykorzystania nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań, w życiu społecznym czy też w zarządzaniu zarówno w poszczególnych gminach, jak i w całym powiecie. To jest zrównoważony rozwój, który z jednej strony przynosi pozytywne efekty gospodarcze, z drugiej nie obciąża nadmiernie środowiska i zapewnia mieszkańcom komfort życia. Wiele z przedstawionych propozycji wydaje się trudnych do zrealizowania, jednak bez odważnego spojrzenia na naszą przyszłość, naszych dzieci i wnuków trudno nie dokonywać zmian korzystnych dla społeczności lokalnych oraz innych mieszkańców naszej planety. Zrównoważony rozwój, do którego odwołuje się również Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, to poszanowanie przyrody, budowanie godziwych warunków do życia ludziom i tworzenie trwałych podstaw do rozwoju lokalnej gospodarki. I to przyświecało opracowującym program i przedstawicielom wielu instytucji naszego powiatu uczestniczącym w jego tworzeniu.

Program ten wskazuje kierunki niskowęglowego rozwoju w najważniejszych obszarach aktywności powiatu. Mam nadzieję, że zainspiruje Was do podejmowania działań zarówno indywidualnych, jak i w ramach społeczności lokalnych, na poziomie poszczególnych gmin, a także całego naszego powiatu. Zachęcam do tego. Ważną przesłanką jest możliwość korzystania przy realizacji tych działań z funduszy unijnych, które w znacznym stopniu powinny być wykorzystywane do budowania gospodarki niskoemisyjnej, czyli takiej, jaką proponuje niniejszy program. Władze powiatu podejmują i będą podejmować starania, aby bogate zasoby regionu Kociewia wykorzystała do zrównoważonego rozwoju. Wierzmy, że powiat starogardzki w poczuciu odpowiedzialności za nasze dzieci i wnuki wniesienie swój wkład w rozwiązanie ogólnoswiatowego problemu, jakim jest globalne ocieplenie.

Z poważaniem

Leszek Burczyk
Starosta Powiatu Starogardzkiego

Streszczenie

Przedstawiony „Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego” (PPNR) jest wynikiem działań projektu „Dobry klimat dla powiatów” finansowanego z instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jest to pierwszy tego typu dokument poświęcony gospodarce niskoemisyjnej sporządzony w skali powiatu w Polsce. W całym opracowaniu określenia „niskoemisyjna” i „niskowęglowa” używane są zamiennie. Opracowanie ma charakter strategiczny i zawiera kierunki działań przeznaczone dla całej wspólnoty samorządowej zamieszkującej powiat starogardzki, a zatem zarówno samorządu gminnego, samorządu powiatowego oraz ich agend, jak i przedsiębiorstw komunalnych, prywatnych oraz każdego mieszkańca powiatu z osobna.

Celem programu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z terenu powiatu, umożliwienie skutecznej absorpcji środków unijnych oraz wypracowanie formuły współpracy pomiędzy gminami i powiatem w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Horyzont czasowy programu wybiega do roku 2030, choć zasadnicza część programowa została opracowana do realizacji przed rokiem 2020. **Program przewiduje, że do roku 2020 uda się w stosunku do roku 2005 ograniczyć emisję gazów cieplarnianych o 17,2%, a do roku 2030 – o 18,6%.**

Opracowanie podzielone jest na dwie części. Pierwsza część zawiera diagnozę sytuacji powiatu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Druga część zawiera propozycje programowe w zakresie rozwoju gospodarki powiatu po 2015 roku. W każdej części zasadnicza analiza odbywa się w podziale na sześć dziedzin: energetykę, transport, przedsiębiorczość, gospodarkę komunalną, odpadową i zagospodarowanie przestrzenne, tereny wiejskie wraz z leśnymi oraz budowanie świadomości na rzecz niskowęglowej gospodarki.

We wstępie do diagnozy omówiono powody, dla których podjęto się realizacji gospodarki niskowęglowej, w szczególności w zakresie antropogenicznych zmian klimatu na Ziemi oraz sytuacji w zakresie ładu węglowego powiatu. Następnie w każdej z wymienionych wcześniej dziedzin przedstawiono opis stanu obecnego, wyniki analiz w formie diagnozy sił, wad, okazji i trudności (tzw. analiza SWOT) oraz kluczowe przesłania do prac prognostycznych. Diagnozę zakończono podsumowaniem, w którym wymieniono kluczowe zagadnienia istotne dla powodzenia budowy gospodarki niskowęglowej w powiecie, wśród których znalazły się m.in.:

- wzmocnienie współdziałania pomiędzy administracją samorządową a biznesem,
- kształtowanie indywidualnych postaw proekologicznych (ku zrównoważonej konsumpcji),
- wzrost produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- znacząca poprawa efektywności energetycznej,
- kształtowanie mobilności przyjaznej środowisku,
- rozwój firm i gospodarstw rolnych dostarczających produkty i usługi dla potrzeb gospodarki niskowęglowej,
- wzmocnienie i powstanie instytucji służących rozwojowi gospodarki niskowęglowej,
- utrzymanie lub wzrost zdolności do pochłaniania CO₂ przez tereny wiejskie i leśne,
- zaprzęgnięcie gospodarki odpadami do ograniczania ich powstawania i zagospodarowywania jako wtórne surowce,
- kształtowanie struktur przestrzennych przyczyniających się do niskowęglowego rozwoju.

Część programowa zaczyna się od określenia wizji powiatu starogardzkiego, którą hasłowo nazwano „Ku zielonemu Kociewiu o niskowęglowym rozwoju” w brzmieniu:

„Powiat starogardzki liderem działań na rzecz rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej) w regionie pomorskim w perspektywie 2020/2030. Oznacza to rozwój, który, przyczyniając się do dobrobytu społeczności powiatu, wykorzystuje:

- **lokalne zasoby – tradycję, walory przyrody, kapitał produkcyjny i społeczny,**
- **dostępne energetyczne zasoby odnawialne – słońce, wiatr, wodę, drewno, glebę, rolniczą biomasę roślinną i zwierzęcą, ciepło powietrza i ziemi**
- **i czerpiąc korzyści z sąsiedztwa Aglomeracji Trójmiejskiej jako zaplecza intelektualnego i technologicznego, przyczynia się do budowania więzi z tą aglomeracją”.**

Zarysowano osiem kluczowych osi rozwoju, takich jak: energetyczna, turystyczna, spożywcza, surowcowa, transportowa, efektywnościowa, rolno-leśna i proklimatyczna, które nawzajem przenikając się, stanowią o sile rozwojowej powiatu i jego gmin. Jednocześnie wskazuje się flagowe przedsięwzięcia służące wdrażaniu wizji, na które składają się:

- niskoemisyjna produkcja sztandarowych wyrobów powiatu,
- rewitalizacja starówki starogardzkiej w formule efektywnej energetycznie,
- wiatrowa autostrada oraz droga krajowa nr 22,
- zagłębienie biogazowe,
- produkt ekoturystyczny,
- administracja ukierunkowana na niskoemisyjność,
- „lokalna” niskoemisyjność, czyli wspólny program badawczy lokalnych szkół i uczelni z Aglomeracji Trójmiejskiej.

Zasadnicza część programowa w podziale na wyżej wymienione sześć dziedzin przedstawia program działań określający cele, zasady oraz kierunki działania, kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne, źródła finansowania oraz wskaźniki monitoringu programu. Dla każdej dziedziny określono liczbowo spodziewane efekty programu w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych. Oprócz tego w tej części przedstawiono także propozycje kształtowania świadomości społeczności powiatu w zakresie niskoemisyjnej gospodarki, propozycje wykorzystania zaawansowanych mechanizmów finansowych, w tym absorpcji środków pomocowych, a także propozycje w zakresie organizacji wdrażania programu. Zasadniczą propozycją służącą aktywnemu wdrażaniu programu jest wyrażenie poparcia dla proponowanej strategii poprzez stworzenie szerokiego konsorcjum organizacji współdziałających na rzecz przygotowania opracowań szczegółowych i projektów możliwych do bezpośredniego finansowania ze środków zewnętrznych.

Cały dokument został przygotowany przy aktywnym udziale przedstawicieli całej wspólnoty samorządowej, w szczególności wszystkich gmin powiatu (zob. załącznik nr 1). Dla lepszego zrozumienia dokumentu na poziomie gmin do dokumentu głównego stworzony został zeszyt gminny, który zawiera wyciąg z najważniejszych propozycji programowych w podziale na gminy, których te działania dotyczą. Dla mieszkańców powiatu stworzono także materiał, który streszcza podstawowe ustalenia niniejszego dokumentu w sposób niewymagający zrozumienia specjalistycznego języka.

WPROWADZENIE

Gospodarka niskowęglowa wymaga transformacji lokalnego systemu⁽¹⁾

Budowanie i rozwijanie związanej z gospodarką niskowęglową świadomości społeczności lokalnej jest zadaniem trudnym, pozbawionym sprawdzonych i uniwersalnych przykładów społecznych, na których można by się oprzeć. Przejście na gospodarkę niskowęglową nosi znamiona transformacji lokalnego systemu, a więc zmiany o wielkiej skali, a zbudowanie i rozwijanie świadomości społecznej w takiej sytuacji wymaga zasadniczo odmiennego, nowego podejścia.

Poprawianiu stanu ekosystemu lokalnego służy zwykle szeroko zakrojona edukacja społeczeństwa, prowadzona tradycyjnymi kanałami edukacyjnymi. Jednak w przypadku transformacji związanej z przejściem na gospodarkę niskowęglową te tradycyjne metody oddziaływania na świadomość są nieadekwatne i nieefektywne. Zmiana świadomości społecznej nie dotyczy bowiem małego fragmentu naszych zachowań, lecz kształtowania nowej jakości – inteligencji ekologicznej mieszkańców, której wpływ odczuwają oni w każdej sferze swojego życia.

Aby transformacja gospodarki lokalnej mogła się dokonać, nie wystarczy już przekonywać społeczności, że stara gospodarka niszczy przyrodę, a ludzie za to odpowiadają. Trzeba rozwijać inteligencję ekologiczną społeczeństwa – **nową wrażliwość i wiedzę**, której powszechnie jeszcze brak. Każdy człowiek dostrzega bezpośrednie zagrożenia i reaguje na nie dzięki swoim zmysłom. Nie posiadamy jednak zmysłu, który umożliwiłby odczuwanie zagrożeń niebezpiecznych w szerszym otoczeniu – a będących pokłosiem współczesnej, degradującej przyrodę gospodarki. Nie jesteśmy w stanie zidentyfikować w spożywanym pokarmie całej dodanej do niego chemii, a spaliny z pieca opalanego plastikiem odbieramy jako uciążliwy odór, a nie truciznę, którą naprawdę są one dla naszych organizmów. Zagrożenia płynące z bliższego i dalszego otoczenia są dla nas słabo widoczne – nawet jeśli wiedza o nich, zdobyta cudzym staraniem, zostanie nam podsunęta pod oczy. Są to dla nas odległe sprawy i dlatego nie angażują nas na tyle, byśmy chcieli zmienić coś w swoim zachowaniu.

Człowiek nie stoi poza naturą, jest jej częścią. Nie tylko oddziałuje na nią, eksploatując ją, niszcząc i zmieniając zgodnie z własnymi potrzebami, lecz także może – i powinien – dostosowywać się do jej systemu.

Inteligencja ekologiczna (w rozumieniu Daniela Golemana) to wyzwanie dla współczesnego człowieka. Od rozwinięcia tej nowej umiejętności odczuwania natury i dostosowywania się do niej zależy dalszy nasz byt w swoich małych ojczyznach i na całym globie. Umiejętność tę można sprowadzić do uczenia się na podstawie doświadczenia i racjonalnego obchodzenia się ze środowiskiem, które się rozumie i odczuwa. Inteligencja ekologiczna pozwoli nam stosować to, czego się uczymy o wpływie naszych działań na ekosystemy, do takiego ich modyfikowania, byśmy powodowali mniejsze szkody i powrócili do stylu życia nienaruszającego równowagi w naszej niszy, którą obecnie jest cała planeta.

„To, co może się w końcu stać wyuczoną reakcją emocjonalną, musi się zacząć od poznania umysłowego”. Pierwszą zatem zmianą w edukacji ekologicznej, nastawionej na powstanie nowej wrażliwości u mieszkańców, musi być przyjęcie perspektywy jednostkowej w komunikowaniu się z obywatelem. Doświadczenia dotyczące gminy czy przedsiębiorstwa wpływają

1. Ta część została przygotowana przez Ewę Rylko z firmy SBM Profile.

informacyjnie na mieszkańców – przyjmują oni te treści, jednak nie włączają ich w swój system wartości i działania, bowiem treści te nie dotyczą ich bezpośrednio.

Informacje o działaniach sprzyjających lokalnej przyrodzie muszą bowiem być odniesione do perspektywy jednostki i dostępne dla niej wtedy, gdy będą najbardziej przydatne, czyli podane **w kluczowym momencie**: chwili zakupu, podejmowania decyzji o sposobie ogrzewania domu, podpisywania umowy na wywóz śmieci czy odbiór ścieków.

Przykładem informacji podanej w perspektywie jednostkowej jest choćby komunikat o lokalnie badanym stanie zanieczyszczenia powietrza w przeliczeniu na ilość papierosów, do spalenia których został zmuszony każdy mieszkaniec monitorowanego terenu, żyjąc na nim i oddychając w określonym czasie. Najlepiej też, by dowiedział się tego w przychodni zdrowia, gdzie trafił po pomoc, lub w miejscowej aptece, gdzie szuka leków na gardło.

Skuteczne informacje – skłaniające do działania i akceptowane przez odbiorcę – pokazują mu **od razu, jak może rozwiązać dany problem**. Zamiast więc straszyć odległymi (w sensie psychologicznym) skutkami zatrucia powietrza spalinami, lepiej promować podpowiedzi właściwych działań i motywować je informacjami łatwymi do zaakceptowania (*Prześiądź się na rower! Oszczędzisz nasze powietrze i wykonasz najskuteczniejszy trening kolan, które dzięki rowerowi nie będą cię boleć*).

Wiedza, która ma uwrażliwić ludzi, musi być **konkretna** i odniesiona do ich **codzienności**, a nie bliżej niesprecyzowanej przyszłości. Potrzebne są budowane na bieżąco katalogi prostych codziennych zabiegów i rozwiązań, które „przeliczone” na korzyści dla natury, powinny być wszechobecne (np. *Zakręcaj na chwilę wodę, kiedy mydlisz dłonie – oszczędzisz trzy litry wody z naszej rzeki!* – tabliczka powieszona nad umywalką w publicznej toalecie). **Warto podkreślać** nie tylko to, co można robić, ale też to, kto może czy powinien to robić. Pod takim kątem należy starannie gromadzić przykłady i dobre praktyki, by je potem upowszechnić. Dzięki takiemu permanentnemu wsparciu możliwa jest zmiana nie tylko świadomości, lecz także wzorów zachowania i stylu konsumpcji.

Wiedza, która ma uwrażliwić ludzi, musi też przekonywać, a więc wskazywać na jakies indywidualne wartości, walory, profity, zyski. Nie muszą to być jedynie wartości ekonomiczne (np. *Produkuj własny prąd – to się opłaca*). Nie muszą to być też tylko walory zdrowotne (*Zostaw samochód w domu – rower cię dotleni!*). Można oprzeć się na wartościach kulturowych (patriotyzm) czy rozwojowych (uwrażliwianie).

Angażowanie społeczności do myślenia ekologicznego musi także stworzyć okoliczności do integracji i włączenia obywatela we wspólne gospodarowanie naturą. Nie da się stać z boku (czy też być postawionym z boku), a jednocześnie angażować się. Konsultacje społeczne, debaty lokalne i przejrzysta informacja w mediach – to tylko jeden, tradycyjny sposób angażowania obywateli. Musi on zostać uzupełniony o takie zabiegi, które – znowu w perspektywie jednostkowej i konkretnej – umożliwią włączenie się mieszkańców w działania lokalne na rzecz środowiska (np. tworzenie możliwości do własnoręcznego zasadzenia drzewka w nowo zakładanym parku czy skwerze w pobliżu i zachęcanie do tego). Albo chociaż zbliżą go do działań, które prowadzi wspólnota dla środowiska (np. dzień otwarty w sortowni śmieci czy elektrociepłowni).

Z pewnością, aby zacząć budować w społeczności lokalnej inteligencję ekologiczną, lepiej jest oprzeć się na perspektywie lokalnego środowiska, a nie zmian globalnych (lepiej więc

budować własną spalarnię śmieci, aby do naszych gruntów nie przedostawały się szkodliwe substancje – a nie, by nie pogłębiać zanieczyszczenia kraju czy całej planety).

W budowaniu inteligencji ekologicznej i świadomości społecznej obywateli niezbędne jest więc spojrzenie władz na środowisko z pozycji mieszkańca. Dotychczasowe zabiegi edukacyjne powinny być poszerzone o tę perspektywę i zrewidowane pod kątem obecności myślenia systemowego w komunikacji społecznej i edukacji. Nie można bowiem budować świadomości i inteligencji ekologicznej, jeśli nie upowszechni się i nie przybliży myślenia w kategoriach teorii systemów.

Czym jest, a czym nie jest PPNR

„Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego” to przede wszystkim **dokument strategiczny dla całego powiatu oraz dla poszczególnych gmin wchodzących w jego skład**. Są w nim zdefiniowane cele cząstkowe i opisane zadania służące realizacji wizji gospodarki niskowęglowej. Nie obejmuje on wszystkich obszarów rozwoju społecznego i gospodarczego powiatu, lecz skupia się na najistotniejszych: energetyce, transporcie, rozwoju przedsiębiorczości, zagospodarowaniu terenów wiejskich i leśnych, gospodarce komunalnej, gospodarce odpadami, a także na planowaniu struktur przestrzennych. Jednocześnie ze względu na to, że przejście na gospodarkę niskowęglową nosi znamiona transformacji lokalnego systemu (postaw, instytucji, przedsiębiorczości, sposobu zarządzania), poświęca się wiele miejsca budowaniu świadomości niezbędnej do dokonania takich zmian. Po opisanie działań w podziale na wyżej wymienione obszary wskazano możliwości finansowania takich przedsięwzięć oraz zaproponowano system monitoringu służący kontroli realizacji programu. Dodatkowo zamieszczono syntetyczne informacje o sposobach finansowania, które mogą być wykorzystane do jego realizacji.

PPNR nie jest programem wykonawczym i nie precyzuje także kosztów realizacji, gdyż nie jest to jego zadaniem. Ma on natomiast pobudzić do działania, pokazać nowe możliwości, zachęcić do podejmowania przedsięwzięć innowacyjnych w obszarze, który bardzo silnie rozwija się na świecie, także w Unii Europejskiej, i z pewnością stanowi przyszłość – czyli tworzenia produktów i dostarczania usług niskoemisyjnych. Szacuje się, że wartość światowego rynku tych towarów i usług wynosiła w 2012 roku 4,2 bln euro, z czego na Unię Europejską przypadało 21% (dla porównania – stanowi to 1,1% polskiego produktu krajowego brutto). Rynek ten rośnie w tempie średnio 4% rocznie, a zielona gospodarka staje się jednym z sektorów o największym potencjale wzrostu zatrudnienia. Działania na rzecz niskoemisyjnego rozwoju przyczyniają się do zmniejszenia kosztów ponoszonych przez producentów podczas produkcji (mniejsza ilość zasobów oznacza mniejsze koszty produkcji) lub przez konsumentów podczas użytkowania (np. sprzętu AGD najwyższej klasy zgodnie z dyrektywą w sprawie etykietowania energetycznego). Produkty ekologiczne są również zasadniczo łatwiejsze do recyklingu lub ponownego użycia, dzięki czemu przyczyniają się do lepszego i mniej kosztownego dla całego społeczeństwa gospodarowania odpadami⁽²⁾.

2. Tworzenie jednolitego rynku dla produktów ekologicznych. Poprawa sposobu informowania o efektywności środowiskowej produktów i organizacji. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady (COM/2013/0196 final).

Jak ważnym jest stworzenie spójnej wizji przejścia na gospodarkę niskowęglową, pokazuje przykład Kornwalii, która kilkanaście lat temu była jednym z najbardziej zacofanych regionów Wielkiej Brytanii. Powołane Partnerstwo na rzecz Zrównoważonej Energii w Kornwalii sformułowało wizję, a następnie podjęło działania na rzecz jej wdrażania (zob. załącznik nr 2). Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego jest właśnie taką wizją stwarzającą szanse na integrację osób, przedsiębiorstw, organizacji, instytucji prowadzącą do stworzenia trwałego instytucjonalnego rozwiązania, przygotowania planu działania i wdrażania go. Bardzo dobrze wpisuje się on w starania Unii Europejskiej budowania gospodarki niskowęglowej w perspektywie roku 2050⁽³⁾, a jednocześnie **stanowi ważką podstawę do ubiegania się o unijne środki wsparcia na lata 2014–2020**, które w znaczącym stopniu powinny być przeznaczane na niskoemisyjny rozwój.

I. DIAGNOZA

1. Dlaczego gospodarka niskowęglowa?

1.1 Przesłanie V raportu Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu

Zmiany klimatu mają charakter globalny, ale nie oznacza to, że rozwiązania i działania należy podejmować jedynie na forum międzynarodowym. To właśnie działania lokalne: w każdym mieście, w każdej gminie i na całym świecie mają wpływ na zmiany klimatu. Jednocześnie ich skutki są również odczuwalne lokalnie, wpływają na ludzi, gospodarkę i przyrodę. Dlatego istnieje potrzeba globalnych porozumień, aby podejmowane lokalnie aktywności dały wspólny zadawalający efekt, służący obecnemu i przyszłemu pokoleniom.

Od 1990 roku Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (IPCC)⁽⁴⁾ co kilka lat publikuje raport pokazujący, jak wygląda zjawisko globalnego ocieplenia i jakie zagrożenia staną przed nami, jeżeli nie podejmiemy zdecydowanych działań. W V raporcie stwierdza się, że „w każdej z ostatnich trzech dekad na powierzchni Ziemi było cieplej niż w poprzedniej i jednocześnie cieplej niż w którejkolwiek z wcześniejszych dekad od 1850 roku”. W latach 1880–2012 średnia temperatura powierzchni Ziemi wzrosła o 0,85°C, a rok 2014 był najcieplejszy od czasu prowadzenia pomiarów instrumentalnych, tj. od roku 1880. Zgodnie z ostatnim raportem IPCC pewność co do tego, że działalność człowieka ma wpływ na obserwowane od połowy XX w. ocieplenie klimatu wynosi co najmniej 95%⁽⁵⁾.

Zmiany globalnego klimatu stają się jednym z najpoważniejszych zagrożeń cywilizacji we współczesnym świecie. Postępujące ocieplenie kuli ziemskiej powoduje zmiany pogody, nasilają się zwłaszcza zjawiska ekstremalne, zarówno jeśli chodzi o ich liczbę, jak i skalę. Zalicza

3. Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Bruksela, dnia 8.03.2011 r.

4. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) – organizacja składająca się z naukowców z całego świata założona w 1988 roku przez dwie agendy ONZ, tzn. Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP), która analizując prace badawcze z całego świata, dokonuje w postaci raportów oceny ryzyka związanego z wpływem człowieka na zmianę klimatu. Ostatni, piąty raport (synteza) został opublikowany w 2014 roku.

5. <http://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/podsumowujac-podsumowanie-v-raport-ipcc-64>

się do nich: nawałne deszcze, huraganowe wiatry, nagłe fale upałów, powódzie, susze. Główną przyczyną jest – jak wynika z raportów Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – emisja gazów cieplarnianych, zwłaszcza CO₂, oraz zmniejszanie się terenów pokrytych roślinnością, przede wszystkim lasów. Społeczność międzynarodowa podejmuje starania o ograniczanie tych przyczyn, ale jak do tej pory bez większych rezultatów. Potrzebne jest wzmoczenie wysiłków. Dlatego tak ważnym jest, aby **do przeciwdziałania zmianom klimatu włączyły się społeczności lokalne** z całego świata i w ten sposób przyczyniły się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i zachowania terenów zielonych. Im większy wysiłek będzie poczyniony, aby spowolnić zmiany klimatu, tym samym w mniejszym stopniu będą potrzebne działania adaptacyjne do skutków tych zmian. Jednak w przypadku nadal postępujących zmian klimatu coraz pilniejsze stawać się będzie adaptowanie do ich skutków.

1.2 Przewidywana skala zmian pogody w powiecie starogardzkim jako przesłanie do poszukiwania nowego kierunku rozwoju

W całej historii obserwacji klimatycznych w Polsce ostatnie dwadzieścia lat XX w. i pierwsza dekada XXI w. są najcieplejszymi okresami. We wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatury powietrza. Nasilają się ekstremalne zjawiska termiczne, które wpływają niekorzystnie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Od lat 90. XX w. szczególnie dotkliwe są fale upałów. **Całość strat wynikających z ekstremalnych zjawisk atmosferycznych w Polsce w latach 2001–2011 można oszacować na około 30 mld dolarów, tj. 3 mld dolarów rocznie⁽⁶⁾.**

W okresie 2010–2030 przewiduje się wzrost negatywnych konsekwencji dotyczących zmian klimatu. W szczególności dotyczyć to może niekorzystnych zmian warunków hydrologicznych, takich jak dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. W porze zimowej skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Występować będą coraz częściej silne wiatry, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową. Zwiększą się zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza. Pozytywne skutki również wystąpią. Będą to na przykład wydłużenie letniego sezonu turystycznego oraz możliwość uprawiania roślin bardziej ciepłolubnych. Jednak pozytywne skutki będą miały znacznie mniejsze znaczenie niż negatywne⁽⁷⁾.

W dalszej perspektywie (w latach 2046–2065), według IPCC, temperatury w Polsce mogą wzrosnąć o 2–3°C, a do końca tego wieku nawet o 4–7°C, a liczba dni z temperaturami poniżej zera zmniejszy się do 100 dni. Fale upałów zwiększą ryzyko śmierci u osób wrażliwych na wysokie temperatury, spadnie natomiast ryzyko śmierci przez wyziębienie. **Według IPCC częstsze i intensywniejsze fale upałów zwiększą ryzyko śmierci u osób wrażliwych na wysokie temperatury.** Sprawę pogarsza fakt, że upałom często towarzyszy wzrost poziomu zanieczyszczenia powietrza. Wzrośnie ryzyko śmierci i uszkodzeń ciała, strat gospodarczych i w przyrodzie w wyniku wichur, gwałtownych powodzi czy wtargnięcia morza na tereny zamieszkałe. Wzrost temperatur przyczyni się do nasilenia reakcji alergicznych i wzrostu zachorowań na

6. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, Ministerstwo Środowiska, październik 2013.

7. „Strategiczny plan...”, op. cit.

choroby tropikalne. Jednocześnie, według IPCC, w Polsce do połowy wieku opady w okresie zimowym mogą spaść o 10–20%, a do końca wieku o 10–40%, przy ewentualnym wzroście w okresie letnim. Nastąpi wzrost ilości i intensywności opadów nawalnych oraz gwałtownych burz. Susze mogą sprawić, że może zacząć brakować wody na cele bytowe i przemysłowe.

Po przeniesieniu studiów i analiz prognostycznych na poziom powiatu starogardzkiego w perspektywie roku 2030, widać wyraźnie, że nasilające się zagrożenia (przewyższające korzyści) będą dotyczyły zarówno okresu zimowego oraz letniego, jak i pór roku przejściowych.

I tak w okresie zimowym liczyć się należy z⁽⁸⁾:

- możliwością zaniku występowania zim na przełomie trzeciej i czwartej dekady XXI w.,
- wzrostem ryzyka występowania zachorowań na choroby typowe dla wilgotnych i wietrznych sezonów o istotnych wahaniami temperatury powietrza,
- długotrwałym występowaniem dużego lub całkowitego zachmurzenia i problemami zdrowotnymi z tym związanymi (ograniczenie możliwości produkcji energii ciepłej przez instalacje solarne),
- częstym występowaniem opadów deszczu, wysokim poziomem wód gruntowych, podwyższonym stanem cieków (stojąca woda, choroby upraw ozimych, lasów, osuwiska mokrego gruntu lub ryzyko zamarzania w przypadku gwałtownego wychłodzenia),
- podwyższonym ryzykiem występowania intensywnych opadów marznącego deszczu, deszczu ze śniegiem czy też ciężkiego i wilgotnego śniegu (zagrożenie dla szlaków komunikacyjnych przez ograniczenia przejezdności oraz pogorszenie jakości stanu nawierzchni, wzrost kosztów zimowego utrzymania ciężkiego sprzętu, zagrożenie większego obciążenia konstrukcji dachowych, słupów wysokiego napięcia, wszystkich rodzajów linii energetycznych, a w konsekwencji przerwy w dostawie energii elektrycznej, straty w drzewostanach zarówno w związku z obciążeniem śniegiem oraz wskutek gwałtownych skoków temperatury w zakresach skrajnych),
- podwyższonym ryzykiem występowania mgieł, przymrozków, gołoledzi i szadzi,
- zmianą struktury górnej warstwy gruntu poprzez częstsze jego zamarzanie i rozmarzanie,
- częstszym występowaniem silnych spadków ciśnienia (problemy meteopatów) i częstszym występowaniem silnych wiatrów (zagrożenia dla drzewostanów, konstrukcji dachowych i wysokich budowli, linii energetycznych niskiego napięcia, powstawanie zamieci i zawiei, szlaków komunikacyjnych, wychłodzenia budowli i organizmów ludzkich),
- wzrostem ryzyka zwiększonej liczby wypadków komunikacyjnych.

Natomiast korzyści można się spodziewać w wyniku ograniczonego zapotrzebowania na ciepło, a także energię elektryczną. Przyczyni się to do ograniczenia efektu niskiej emisji oraz zmniejszenia ryzyka występowania chorób z tym związanych. Można spodziewać się, że nastąpi zmniejszenie ograniczeń prowadzenia działalności gospodarczej wynikających z niskich temperatur⁽⁹⁾.

W okresie letnim i w porach przejściowych ewentualne zagrożenia wiązać się będą z⁽¹⁰⁾:

- częstszym występowaniem warunków termicznych uciążliwych dla upraw i ludzi (wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, tzw. moc bierną – chłodzenie, klimatyzacja, wzrost

8. Mirosław Miętus, „Skala zmian zjawisk pogodowych ze szczególnym uwzględnieniem nasilających się ekstremów pogodowych i ich skutki w powiecie starogardzkim w perspektywie kilkudziesięciu lat”, Gdańsk 2015 (materiał na potrzeby PPNR).

9. M. Miętus, op. cit.

10. M. Miętus, op. cit.

termicznego obciążenia ludzi, zagrożenie dla osób z chorobami układów krążenia i oddechowego, zagrożenia dla infrastruktury wymagającej określonego reżimu termicznego pracy oraz dla nawierzchni dróg),

- istotną zmianą stosunków wodnych, częstszymi opadami o dużej wydajności, mniejszą liczbą dni z opadami (wzrost podatności na występowanie skrajnych stosunków hydrologicznych),
- wzrostem parowania powierzchniowego, pogorszeniem jakości gleby,
- potrzebami wprowadzenia reformy technologii nawadniania upraw, co skutkować będzie wzrostem kosztów produkcji rolnej, wzrostem zapotrzebowania na energię oraz paliwa (np. olej napędowy do agregatów zasilających deszczownie),
- pogorszeniem jakości wód powierzchniowych wskutek wzrostu temperatury i spadku natlenienia,
- wzrostem ryzyka występowania chorób wśród roślin, potencjalnie możliwym wzrostem prędkości wiatru, w tym częstszego występowania wiatrów o dużych prędkościach,
- potencjalnym występowaniem trąb powietrznych.

Natomiast jeśli chodzi o korzyści, można ich oczekiwać przede wszystkim w rolnictwie (dłuższy okres wegetacyjny i wcześniejszy koniec okresu przymrozkowego) oraz w turystyce⁽¹¹⁾.

1.3 Ślad węglowy w powiecie starogardzkim w 2005, 2010, 2013 i przewidywania na 2020

Całkowita emisja gazów cieplarnianych powiatu starogardzkiego spadła z poziomu 1142,3 tys. Mg CO₂eq w 2005 roku do 1121,3 tys. Mg CO₂eq w roku 2013, tj. o 0,7%. W przeliczeniu na jednego mieszkańca emisja całkowita w roku 2005 wyniosła 9,4 Mg CO₂eq/rok/osobę, a w 2013 roku – 8,8 Mg CO₂eq/rok/osobę, tj. o ponad 6% mniej.

Największy wzrost zanotowano w obszarze transportu: emisja wzrosła tu o blisko 70%. Wyraźny wzrost nastąpił również w sektorze gospodarki odpadami i oczyszczania ścieków, bo o ponad 27%. Natomiast emisja z obszaru przemysł, energetyka i gospodarka mieszkaniowa zmniejszyła się o prawie 17%. Jednocześnie poprawił się o prawie 16% bilans emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych, co związane jest ze zmianami w użytkowaniu terenów.

Według prognozy ostrzegawczej, czyli bez podejmowania dodatkowych działań redukcji emisji, do roku 2020 emisja wzrośnie o 13,8% w porównaniu z rokiem 2005, a do roku 2030 o prawie 25,7%. Największy wzrost przewidywany jest w obszarze transportu; emisja ma tu wzrosnąć 2,4 razy do roku 2020 i 3 razy do roku 2030. Natomiast wyłączając emisje z ruchu pojazdów na autostradzie wzrost wynosi odpowiednio 89% i 130%. Wyraźny wzrost ma także nastąpić w sektorze gospodarki odpadami i oczyszczania ścieków, bo o ponad 50% do roku 2020 i prawie o 80% do roku 2030. Natomiast emisje z obszaru przemysł, energetyka i gospodarka mieszkaniowa prawdopodobnie zmniejszy się o kilka procent. Jednocześnie ma poprawić się – o ponad 20% do roku 2020 i o 50% do roku 2030 – bilans emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych, co będzie związane ze zmianami w użytkowaniu terenów. **Z tej prognozy wynika, że aby zbliżyć się do redukcji rzędu 20% emisji gazów cieplarnianych w okresie 2005–2020 w powiecie starogardzkim, potrzebny jest znaczny wysiłek w kierunku budowania gospodarki niskowęglowej (Tab. 1).**

11. M. Miętus, op. cit.

Tab. 1. Zestawienie emisji gazów cieplarnianych w latach 2005, 2010, 2013 i prognoza ostrzegawcza na lata 2020 i 2030

Źródło	Całkowita emisja [tys. Mg CO ₂ eq]					Różnica 2005-2020/2030 [%]
	2005	2010	2013	2020	2030	
Przemysł, energetyka i gospodarka mieszkaniowa	855,0	784,4	705,7	781,7	810,9	-8,6/-5,2
Transport (bez autostrady)	80,9	120,1	160,5 (130,4)	195,4 (153,0)	249,0 (185,9)	+141,5/+207,8 (+89,1/+129,8)
Gospodarka odpadami i proces oczyszczania ścieków	314,7	367,7	400,8	479,8	565,5	+52,5/+79,7
Rolnictwo	120,3	124,0	132,0	141,4	157,7	+9,7/+31,1
Zmiany w użytkowaniu terenów	-240,2	-270,1	-277,7	-311,9	-361,3	-21,1/-50,4
Razem	1130,7	1126,1	1121,3	1286,4	1421,8	+13,8/+25,7

Źródło: „Raport II oceny śladu węglowego powiatu starogardzkiego dla lat 2005, 2010 i 2013 wraz z prognozą do roku 2020 i 2030”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015.

1.4 Gospodarka niskowęglowa jako odpowiedź na przewidywane zmiany klimatu

Gospodarka niskoemisyjna (niskowęglowa) jest wyzwaniem w skali międzynarodowej, krajowej, regionalnej i lokalnej. Jej realizacja jest odpowiedzią na zmiany klimatyczne, na wyczerpywanie się konwencjonalnych zasobów energetycznych oraz na zwiększające się zapotrzebowanie na bezpieczeństwo energetyczne. Ustalenie zdecydowanych celów tej gospodarki wymaga akceptacji politycznej. Doprowadzenie do nich będzie efektem rosnącej świadomości polityków odnośnie stojących przed nami wyzwań. Realizacja nakreślonych polityk niskoemisyjnych często jest rezultatem nacisku społecznego na decydentów. Jednak bez systemowych zmian w państwie, które są wynikiem decyzji politycznych wspieranych przez społeczeństwo, budowanie niskowęglowej strategii rozwoju nie jest możliwe.

Z komentarzy politycznych i analiz ekonomicznych wynika, że nadal mamy w Polsce problem z pozytywnym nastawieniem do energetyki ograniczającej wykorzystanie węgla. Rośnie jednak świadomość, że węgiel nie jest przyszłościowym źródłem energetycznym. O świadomości Polaków dotyczącej znaczenia przechodzenia na gospodarkę niskowęglową świadczą pośrednio badania ich stosunku do kwestii zanieczyszczenia powietrza. Najczęściej wymieniane sposoby redukcji zanieczyszczeń powietrza to stosowanie odnawialnych źródeł energii (48%) i wymiana starych pieców węglowych na piece niskoemisyjne (46%). Niemal co trzeci badany wskazuje na termomodernizację budynków (30%) oraz podłączenia indywidualnych gospodarstw do sieci ciepłowniczej (29%)⁽¹²⁾.

¹² Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski, badanie trackingowe – pomiar: październik 2014. Raport TNS Polska dla Ministerstwa Środowiska.

Przejście na gospodarkę niskowęglową (lokalną) oznacza rozwój odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej. Takie działanie oznacza zmianę mentalną i w konsekwencji zmianę myślenia o sposobach produkcji i wykorzystywaniu energii.

Ta zmiana ma nastąpić w sektorze publicznym, w sektorze przedsiębiorstw prywatnych i wśród użytkowników indywidualnych. Jej zakres jest szeroki, bo obejmuje nie tylko lokalną gospodarkę energetyczną, lecz także budownictwo, rolnictwo i transport. To również ogromna sfera przekształceń w zachowaniach indywidualnych.

Władze lokalne nie działają w pustce, choć są trochę osamotnione – ich niskoemisyjne ambicje nie zawsze są wspierane. Jak wspomniano, zachęty rządowe, aby podejmować takie inicjatywy jak do tej pory nie były nadmierne, a nacisk medialny i promocja inicjatorów bardzo słabo się zaznaczały. Presja społeczna, płynąca na przykład z organizacji ekologicznych, z pewnością nie była na tyle silna, aby mogła przełożyć się na zauważalny rozwój działalności. Mimo to lokalne środowiska, władze i społeczności mogą odnotować wiele udanych przedsięwzięć, które są opisywane i dokumentowane jako dobre przykłady. Napawają radością i budzą szacunek dla inicjatorów, ich wytrwałości i konsekwencji. Jest to efekt działań wspólnych samorządu i społeczeństwa. Pomoc instytucji finansowych wspierających te inicjatywy jest również warta odnotowania, choć nie jest ona realizowana w skali rzeczywistych potrzeb. Można by zapewne oczekiwać większego wsparcia, ale skoro brak wyraźnych impulsów ze strony rządu, to i zastosowane instrumenty finansowe są limitowane⁽¹³⁾.

2. Budowanie świadomości na potrzeby gospodarki niskowęglowej

2.1 Punkt wyjścia

Diagnoza świadomości społecznej za pomocą analizy SWOT określa stopień akceptacji społecznej danego zjawiska i analizuje proces jego przyszłego wdrażania. W danym przypadku zajmujemy się gospodarką niskoemisyjną (niskowęglową) w skali powiatu starogardzkiego, zatem tytuł ma charakter roboczy i w zasadzie powinien brzmieć „Społeczeństwo a gospodarka niskowęglowa w powiecie starogardzkim”.

Czy powiat starogardzki jest przygotowany do takiej transformacji energetycznej? Podkreślimy – przemiany długoletniej, systemowej, głębokiej, o wieloletniej perspektywie i dalekich skutkach?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, sięgnięto po informacje przybliżające społeczność powiatu starogardzkiego. Były to:

- „Raport o stanie przygotowań lokalnych do zmian klimatu” (raport otwarcia),
- ankiety i wywiady składające się na ten raport z obszaru powiatu z roku 2011 oraz ankiety zebrane w roku 2014.

Przejrzano ponadto większość dokumentów programowych dotyczących rozwoju gospodarczego powiatu i wchodzących w jego skład gmin. To ciekawy materiał, pozwalający na

13. Lokalna gospodarka niskoemisyjna. Nie uda się ją zignorować. K. Kamieniecki. Chrońmy Klimat 2013

dokonanie ogólnej oceny tych elementów rozwoju społeczności powiatu starogardzkiego, które mogą warunkować jego otwartość na inicjowanie, wspieranie gospodarki niskowęglowej i aktywnego w niej uczestniczenia.

Przyjęta metoda nie pozwala na ocenę poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu starogardzkiego, choć nie tylko o tę świadomość chodzi, gdy rozważamy kwestie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i stopień otwartości społeczeństwa na ten kierunek rozwoju.

Ponieważ nie dysponujemy badaniami stosunku mieszkańców powiatu starogardzkiego do współczesnych wyzwań energetycznych, możemy dla uzyskania ogólnego obrazu wykorzystać wyniki badań, które mówią, że większość Polaków oszczędza energię w domu na różne sposoby⁽¹⁴⁾. Należą do nich:

- wyłączenie światła (67%),
- stosowanie energooszczędnych żarówek i świetlówek (52%),
- uszczelnianie okien (42%),
- zakup energooszczędnych urządzeń np. pralek, lodówek... (40%).

Jedna czwarta Polaków praktykuje również przykręcanie kaloryferów np. podczas wietrzenia pokoju czy mieszkania (29%), stara się unikać włączonego trybu czuwania w urządzeniach RTV/AGD (25%) lub inwestować w termomodernizację, czyli ocieplanie ścian i dachów (22%). Takimi zachowaniami indywidualnie próbujemy zmniejszyć zużycie energii i jednocześnie mniej wydać na jej opłacenie z budżetu domowego. Można założyć, że mieszkańcy powiatu stosują podobne metody, choć nie wiemy, które z nich są częściej praktykowane.

Interesującym źródłem informacji o mieszkańcach powiatów jest „Raport o stanie przygotowań lokalnych do zmian klimatu”⁽¹⁵⁾. Przedstawiono w nim wyniki ankiet zebranych w 108 powiatach. W każdym z nich swoje opinie przedstawiło sześć osób. Celem badania było określenie poziomu świadomości wybranych reprezentantów powiatu w zakresie potrzeb ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian. Wyniki analizowano również regionalnie.

Powiat starogardzki znalazł się wraz ze sporą liczbą powiatów z innych województw w regionie „Północ”. W badaniu z 2011 roku ankietowani przypisywali odpowiedzialność za działania na rzecz klimatu władzom i obywatelom. Tak było w całym regionie i podobny punkt widzenia reprezentowali również ankietowani z powiatu starogardzkiego. Nie uległo to zmianie w badaniu z 2014 roku.

Innymi poglądami, które znajdują potwierdzenie w obu badaniach, jest niski poziom społecznej świadomości dotyczącej wagi zmian klimatu. Charakterystyczne jest i to, że mieszkańcy regionu północnego, w tym powiatu starogardzkiego, wskazywali na nawałnice jako objawy klimatycznych zmian. W 2014 roku tych zmian zauważano więcej, co świadczy, że bardziej je odczuwano i częściej ich doświadczano (wymieniano np. krótsze zimy i dłuższe lata).

Interesujące jest to, że w indywidualnych ankietach wybrani respondenci bez wahania wskazywali w zakresie adaptacji lub przeciwdziałania skutkom zmian klimatu na takie działania, jak termomodernizacja czy likwidacja palenisk węglowych. Nie oznacza to, że nie dostrzegano innych działań, lecz czyniono to rzadziej. Przykładem może być kwestia transportu. Potrzeba

14. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski Badanie trackingowe – pomiar: październik 2014 Raport TNS Polska dla Ministerstwa Środowiska.

15. „Raport o stanie przygotowań lokalnych do zmian klimatu. Raport otwarcia”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, październik 2012.

ograniczenia indywidualnych podróży samochodem nie jest obca ankietowanym mieszkańcom, ale nie jest ona widziana przez wszystkich jako zagrożenie powszechnie istotne.

W podsumowaniu można stwierdzić, że poglądy mieszkańców powiatu starogardzkiego z dużym prawdopodobieństwem nie różnią się od ogółu poglądów na temat problemów okołoenerygetycznych.

Warto zauważyć, że badania poziomu świadomości „energetycznej” nie były przeprowadzone w kontekście rosnącej, jak się wydaje, świadomości uzależnienia naszej gospodarki od importu zasobów energetycznych i wyczerpywania się krajowych zasobów nieodnawialnych.

2.2 Wyniki analizy SWOT⁽¹⁶⁾

Analiza SWOT dla zagadnień budowania świadomości została przeprowadzona w trzech kluczowych elementach, a mianowicie:

- wzmocnienie administracji samorządowej w jej działaniach na rzecz niskoemisyjnego rozwoju,
- wzrost znaczenia proekologicznego zachowania biznesu,
- kształtowanie indywidualnych postaw proekologicznych (ukierunkowane na zrównoważoną konsumpcję).

2.2.1 Wzmocnienie administracji samorządowej w jej działaniach na rzecz niskoemisyjnego rozwoju

Mocne strony

- **Potencjał infrastruktury szkolnej w powiecie.**
- Wzrost znaczenia współpracy powiatów w ramach Dolnej Wisły.
- Wzrost atrakcyjności powiatu jako terenu innowacyjnych rozwiązań.
- Stosunkowo dobra aktywność gospodarcza (liczba założonych przedsiębiorstw).
- Stosunkowo młoda struktura wiekowa.
- **Powiat i gminy podejmują w programach rozwoju tematykę rozwoju gospodarczego, stawiając jako zasadniczą zasadę tego wzrostu jego zrównoważony charakter.**

Słabe strony

- **Upolitycznienie – podporządkowanie samorządów kierunkom polityki partii centralnych.**
- **„Nieśmiałość” w podejmowaniu ryzykownych długoterminowych projektów.**
- Pokusa pozyskania funduszy na mało ryzykowne i krótkoterminowe projekty podyktowana rytmem sprawozdawczo-wyborczym.
- Utrzymanie bezwładności administracji regionalnej – niepewność dotycząca kierunków rozwoju energetyki.
- Niewystarczająca w stosunku do potrzeb wiedza administracji dotycząca możliwości rozwoju energetyki niskowęglowej.
- **Kierowanie się „powszechnymi” poglądami w decyzjach dotyczących energetyki.**

16. Wytłuszczenie oznacza wybrane podczas warsztatu w dniu 29 stycznia 2015 roku mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia jako istotne dla realizacji programu niskoemisyjnego rozwoju powiatu.

Szanse

- Zmiany w polityce państwa w odniesieniu do gospodarki energetycznej.
- Regulacje i zmiany prawa w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE).
- Nowa perspektywa finansowa do 2020 roku.
- Rosnąca świadomość społeczna.
- Potrzeby respektowania regulacji ochrony środowiska.
- Korzyści z wprowadzania inwestycji niskoemisyjnych.
- Oddziaływanie tzw. dobrych przykładów.

Zagrożenia

- Perspektywa budowy elektrowni atomowej oraz elektrowni węglowej w sąsiedztwie powiatu.
- Brak porozumienia powiatów co do wspólnego działania w zakresie rozwoju energetyki.

2.2.2 Wzrost znaczenia proekologicznego zachowania biznesu

Mocne strony

- Zadawalająca aktywność gospodarcza (liczba założonych przedsiębiorstw).
- Rosnąca atrakcyjność powiatu jako terenu innowacyjnych rozwiązań.
- Podjęcie współpracy powiatów w ramach Dolnej Wisły.
- Potencjał infrastruktury szkolnej w powiecie do prowadzenia szkoleń.
- Stosunkowo młoda struktura wiekowa społeczeństwa.
- Wysoki udział terenów chronionych jako walor terenów wymagających zachowania.
- Świadomość regionalna.

Słabe strony

- Pozyskiwanie funduszy na mało perspektywiczne projekty, niedostateczna konkurencyjność lokalnego biznesu.
- Brak kapitału inwestycyjnego.
- Brak programów stymulujących i umożliwiających przejście na rozwiązania OZE w skali powiatu.
- Lekceważenie zasad ochrony środowiska.
- Słabe upowszechnienie partnerstwa prywatno-publicznego.
- Niska świadomość społeczna o możliwości przejścia na OZE.
- Ponadprzeciętny poziom bezrobocia.
- Niska dostępność usług, z których się korzysta i które się oferuje (turystyka).
- Ograniczenia komunikacyjne.
- Migracja młodzieży do aglomeracji.
- Brak innowacyjnych rozwiązań.

Szanse

- Zmiany w polityce państwa (finansowe udogodnienia) rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.
- Nowa perspektywa finansowa do 2020 roku.

- **Regulacje i zmiany prawa w zakresie OZE.**
- Otwarcie nowych kierunków w szkołach średnich, zawodowych oraz na wyższych uczelniach.
- Upowszechnianie dobrych przykładów inwestowania w gospodarkę niskowęglową w regionie (województwie).
- Przybliżenie powiatu do kraju i Europy poprzez nowoczesny transport publiczny (Pendolino).

Zagrożenia

- Perspektywa budowy elektrowni atomowej oraz elektrowni węglowej w sąsiedztwie powiatu.
- Utrzymanie bezwładności edukacji i biznesu.
- Brak porozumienia powiatów w celu rozwiązywania wspólnych problemów energetycznych (np. lokalizacji farm wiatrowych).
- Brak zachęt i promocji tworzenia spółdzielni energetycznych.
- Brak doświadczeń w Polsce związanych z biogazowniami niższych mocy.
- Ograniczenia dla rozwoju dużej energetyki wiatrowej wynikające z sąsiedztwa obszarów chronionych.

2.2.3 Kształtowanie indywidualnych postaw proekologicznych (ukierunkowane na zrównoważoną konsumpcję)

Mocne strony

- Wysoka jakość infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej.
- **Otwartość kadry nauczycielskiej.**
- Zadawalająca aktywność gospodarcza (liczba założonych przedsiębiorstw).
- Stosunkowo młoda struktura wiekowa.
- Społeczne zaangażowanie się w działalność publiczną.
- Wiele zarejestrowanych organizacji społecznych o stosunkowo dużym zakresie działań.
- Świadomość regionalna.
- Dostępność różnorodnych ofert szkoleń.

Słabe strony

- **Obawa przed innowacyjnymi projektami i brak potencjału do ich tworzenia.**
- Brak programów stymulujących i umożliwiających przejście na rozwiązania OZE w skali powiatu.
- Lekceważenie zasad ochrony środowiska, np. zasad ekonomicznej jazdy (*eco-drivingu*) przez szkoleniowców; palenie śmieci.
- Braki infrastruktury rowerowej.
- Niedostateczna partycypacja społeczna w procesach decyzyjnych.
- Niska świadomość społeczna o możliwości przejścia na OZE.
- Niewystarczający w stosunku do potrzeb poziom wiedzy administracji, samorządów, organizacji społecznych na temat energetyki niskoemisyjnej.
- Ponadprzeciętny poziom bezrobocia.
- Niska dostępność usług, z których się korzysta i które się oferuje (turystyka).
- Ograniczenia komunikacyjne.

- Migracja młodzieży do aglomeracji.
- Niedostatki organizacyjne instytucji pozarządowych i ich wsparcia.
- Bariery ekonomiczne do zrealizowania pomysłów i wykorzystania wiedzy.

Szanse

- Coraz większe znaczenie gospodarki niskoemisyjnej w świadomości społecznej w całym kraju.
- Rosnąca różnorodność poglądów dotyczących przyszłości gospodarki energetycznej oraz wzrost intensywności debat jej poświęconych.
- Nowa perspektywa finansowa do 2020 roku.
- **Regulacje i zmiany prawa w zakresie OZE.**
- Otwarcie nowych kierunków w szkolnictwie średnim, zawodowym i wyższym.
- Rozbudowa programów kształcenia o przedmioty z zakresu zarządzania środowiskowego.

Zagrożenia

- Perspektywa budowy elektrowni atomowej i elektrowni węglowej w sąsiedztwie powiatu.
- Utrzymanie bezwładności edukacji.
- Utrzymujący się kryzys ekonomiczny (wzrost niezadowolenia społecznego).
- Brak jasno określonej progresywnej polityki energetycznej, krajowej i regionalnej.
- **Brak promocji medialnej (krajowej i regionalnej) dobrych przykładów postaw proekologicznych.**
- Ograniczenie programów finansowania działań organizacji pozarządowych przez fundusze ekologiczne ochrony środowiska.

2.2.4 Kluczowe przesłania

Budowanie świadomości znaczenia transformacji niskowęglowej jest kluczem do jej wdrożenia. Analiza SWOT wyraźnie wskazuje na istnienie potencjału ludzkiego i instytucjonalnego do podjęcia takiego wyzwania, ale z drugiej strony widoczny jest dystans wobec innowacyjnych rozważań.

3. Energetyka

3.1 Stan obecny

3.1.1 Zaopatrzenie w ciepło – stan obecny

W skład powiatu starogardzkiego wchodzi 13 gmin, z czego 9 to gminy wiejskie, 3 to gminy miejskie, a 1 – miejsko-wiejska. Na obszarze powiatu zlokalizowane są 4 miasta – Starogard Gdański, Skórcz, Skarszewy i Czarna Woda.

W miastach Starogard Gdański, Czarna Woda i Skarszewy funkcjonują sieci ciepłownicze zaopatrujące w ciepło budynki mieszkalne i publiczne. W mieście Starogard Gdański głównymi źródłami wytwarzania ciepła jest Elektrociepłownia Starogard sp. z o.o., dysponująca dwoma blokami o łącznej mocy 120,4 MW. Drugą kotłownią zasilającą sieć ciepłowniczą jest

Ciepłownia Rejonowa Południe o mocy 58 MW, będąca własnością przedsiębiorstwa Zakład Energetyki Ciepłej STAR-PEC sp. z o.o. Elektrociepłownia i ciepłownia opalane są węglem.

Na terenie miasta Czarna Woda funkcjonuje kotłownia Sydkraft Term sp. z o.o. Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły, każdy o mocy 1,6 MW. Paliwem są trociny. Po uruchomieniu w 2003 roku kotłowni na biomasę zaprzestano korzystania z ciepła wytwarzanego przez Zakłady Płyt Pilśniowych w Czarnej Wodzie, które pochodziło ze spalania miazgi węglowej. Z sieci ciepłowniczej korzysta ok. 1200 osób, co stanowi ok. 40% mieszkańców miasta.

Sieci ciepłownicze obecne są również na obszarze miast Skarszewy oraz Skórcz. Operatorem kotłowni zaopatrujących w ciepło sieciowe w mieście Skarszewy jest Gminna Energetyka Ciepła sp. z o.o. w Skarszewach (GEC). Według danych przytoczonych w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Skarszewy” dominującym w strukturze mocy zainstalowanej paliwem wykorzystywanym do produkcji ciepła jest węgiel (ok. 74%). Dalej plasują się olej opałowy (15%) oraz biomasa (10%). W przypadku indywidualnych kotłowni, niebędących własnością GEC, biomasa stanowi 15% mocy zainstalowanych, a olej opałowy niecałe 10%.

Na terenie miasta Skórcz nie funkcjonują sieci ciepłownicze. Zaopatrzenie w ciepło odbywa się w poprzez indywidualne kotły oraz dwie kotłownie lokalne, zaopatrujące 50 mieszkań (kotłownia węglowa) oraz 20 mieszkań (kotłownia olejowa).

Na obszarach wiejskich zaopatrzenie w ciepło odbywa się w sposób rozproszony, za pomocą indywidualnych kotłów. Dominującymi paliwami są węgiel i drewno.

Poważnym problemem jest niedostatek działań administratorów zasobów komunalnych w zakresie modernizacji systemów grzewczych i izolacji budynków. Związane jest to z niedoborem środków z opłat czynszowych i obawą o przejęcie odpowiedzialności za nieopłacone rachunki przez dostawcę ciepła systemowego. Rozwiązaniem może być instalowanie zamiast pieców węglowych indywidualnych instalacji gazowych z bezpośrednim opłacaniem rachunków przez lokatorów.

Gminom Skarszewy, Lubichowo i Kaliska Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przyznał środki na przygotowanie planów gospodarki niskoemisyjnej. Część gmin powiatu uczestniczy w projektach dofinansowania wymiany indywidualnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, organizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Nie jest to zjawisko powszechne, jest bowiem ograniczone zdolnością finansową małych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych oraz dostępnością mediów – gazu lub ciepła systemowego.

Dobrze rozwija się termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, wspierana programami WFOŚiGW, NFOŚiGW lub kredytem termomodernizacyjnym. Starogard Gdański w zasadzie zakończył ten proces dzięki swoim zasobom. Gminy otaczające miasto oraz sam powiat starogardzki uczestniczą w projekcie termomodernizacji w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Inne gminy warto zachęcać do takich przedsięwzięć, wskazując istotne oszczędności w wydatkach bieżących. Warto też zwrócić uwagę na możliwość oszczędzania energii poprzez zastosowanie rekuperacji w systemach wentylacyjnych dużych obiektów kubaturowych. Rozwiązanie to jest dotychczas stosowane tylko w budynkach nowoczesnych.

3.1.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

W powiecie starogardzkim, oprócz Elektrociepłowni Starogard Sp. z o.o., nie funkcjonują znaczące źródła energii elektrycznej. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie powiatu funkcjonuje 11 małych przepływowych elektrowni wodnych o łącznej mocy 2,161 MW, z czego 9 posiada zakres mocy do 300 kW, a ich łączna moc to 1,434 MW. Zakres mocy zainstalowanej pozostałych 2 małych elektrowni wodnych to 0,3–1 MW, a ich całkowita moc zainstalowana to 0,727 MW.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się poprzez sieci niskiego napięcia, a dostawcą energii i operatorem systemu dystrybucyjnego jest koncern Energa. Według informacji zawartych w dokumentach planistycznych jakość zaopatrzenia w energię elektryczną terenów wiejskich nie jest zadowalająca z powodu złej jakości technicznej infrastruktury dystrybucyjnej oraz częstych przerw w zasilaniu.

Operator systemu przesyłowego PSE SA w latach 2017–2020 planuje budowę sieci wysokiego napięcia 400 kV, która będzie przebiegała przez obszar sąsiadującego powiatu tczewskiego (gminę miejsko-wiejską Pelplin). W miejscowości Rajkowy na terenie gminy Pelplin planowana jest budowa zawodowej zasilanej węglem elektrowni ciepłej o mocy 2 GW energii elektrycznej. Termin oddania do użytku to 2019 rok. Fakt budowy elektrowni mógłby potencjalnie poprawić stopień zaopatrzenia powiatu w energię elektryczną pod warunkiem modernizacji lub odbudowy sieci dystrybucyjnej w gminach powiatu starogardzkiego oraz stacji transformatorowych. Jednocześnie eksploatacja elektrowni węglowej może potencjalnie negatywnie oddziaływać na jakość powietrza w sąsiadujących powiatach. Zarówno z punktu widzenia gospodarki niskowęglowej, jak i polityki Unii Europejskiej budowanie elektrowni używające węgla jest dyskusyjne.

Gminy ponoszą wysokie koszty eksploatacji oświetlenia ulicznego. Tylko niewielka część tego oświetlenia jest ich własnością. Opłaty wnoszone do operatora zewnętrznego z reguły składają się z dwóch elementów: bieżącego utrzymania i konserwacji oświetlenia oraz zużycia energii. Dominującym operatorem w powiecie jest spółka Energa-Oświetlenie SA, zależna od Koncernu Energetycznego Energa SA. Rozsądna współpraca gminy ze spółką umożliwia systematyczną wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Przykładem może być miasto Starogard Gdański, w którym taka wymiana została dokonana. Rachunki za zużycie energii na oświetlenie miasta spadły blisko o połowę.

Ciekawym rozwiązaniem jest zastosowanie lamp LED zasilanych z ogniwa fotowoltaicznego i akumulatora. Jednak koszt takiej lampy jest na tyle wysoki, że nie tworzy zachęty ekonomicznej. Istnieją również obawy o trwałość akumulatorów. Jednak przy wsparciu ze środków Unii Europejskiej czy funduszy ekologicznych oraz przewidywanym spadku kosztów inwestycyjnych stosowanie ich może stać się bardzo powszechne.

3.1.3 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

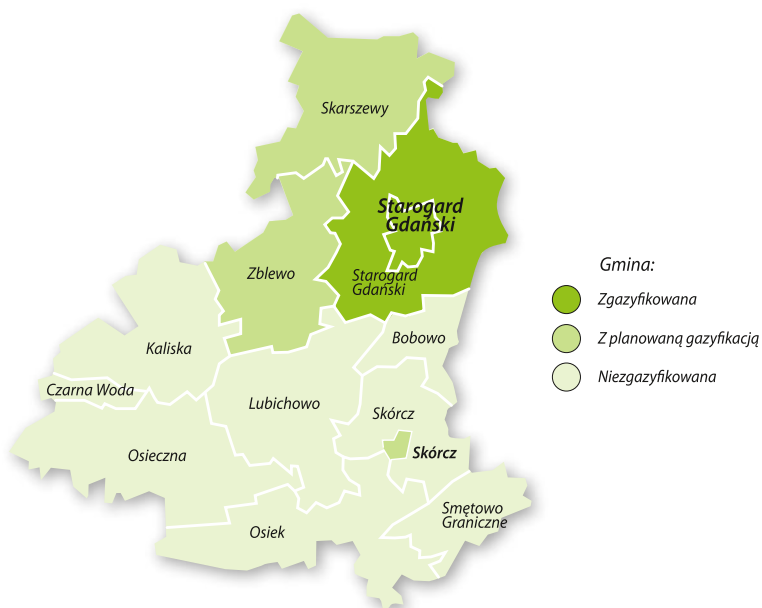
Według informacji zawartych w opracowaniu Instytutu na rzecz Ekorozwoju „Raport oceny śladu węglowego powiatu starogardzkiego dla lat 2005 i 2010” dostęp do sieci dystrybucji gazu ziemnego posiada 31,9% mieszkańców powiatu. Dostęp do gazu sieciowego jest bardzo róż-

nicowany, biorąc pod uwagę tereny miejskie i wiejskie. Na terenach miejskich dostęp do sieci gazowniczej posiada 61,5% mieszkańców, podczas gdy na obszarach wiejskich jedynie 2,6%.

Jednocześnie gaz jest jednym z najpopularniejszych paliw, po węglu i drewnie, wykorzystywanych do wytwarzania ciepła w domach jednorodzinnych, gdzie dostarczany jest bezpośrednio do przydomowych zbiorników lub też w butlach.

Według danych zobrazowanych na mapie dostępnej na stronie internetowej Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Gdańsku w pełni rozwinięta sieć dystrybucji gazu ziemnego funkcjonuje na terenie miasta oraz gminy wiejskiej Starogard Gdański. Rozwój sieci planowany jest również na terenie gmin Skarszewy i Zblewo, a także w mieście Skórcz (rys. 1).

Ryc. 1. Mapa systemu dystrybucyjnego Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, <http://mapy.psgaz.pl/>.

3.1.4 Efektywność energetyczna – stan obecny

W związku z brakiem dostępności zaktualizowanych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ocena stanu działań na rzecz efektywności energetycznej jest utrudniona.

Według informacji zawartych w projekcie założeń dla gminy Zblewo, datowanym na 2011 rok, udział budynków mieszkalnych wybudowanych po 1993 roku lub poddanych termomodernizacji wynosi 25%. Ze względu na wspólne uwarunkowania społeczno-ekonomiczne gmin powiatu podobne uwarunkowania można przyjąć dla większości gmin wiejskich powiatu.

3.1.5 Odnawialne źródła energii

Znaczna część terenu powiatu (>40% powierzchni) objęta została siecią Natura 2000, co narzuca znaczące ograniczenia dla rozwoju niektórych rodzajów inwestycji energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii. Problem ten dotyczy w szczególności dużych farm wiatrowych, może również dotyczyć dużych farm fotowoltaicznych. Dodatkowo, ze względu na znaczące zalesienie oraz niekorzystny układ wiatrów w powiecie, nie ma sprzyjających warunków dla rozwoju dużej energetyki wiatrowej. Na terenie powiatu nie funkcjonuje żadna farma wiatrowa, podczas gdy północne obszary województwa pomorskiego oceniane są jako jedna z najlepszych lokalizacji dla farm wiatrowych i od co najmniej 10 lat cieszą się dużym zainteresowaniem inwestorów funkcjonujących na rynku energetyki wiatrowej. W przypadku obszarów o niskiej lesistości możliwy jest rozwój mikro- i małych turbin wiatrowych, umożliwiających wytwarzanie energii elektrycznej na własne potrzeby.

Istnieją także możliwości rozwoju produkcji energii z biomasy (przy konieczności dotrzymania standardów jakości powietrza) oraz możliwości instalowania paneli słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

Inwestycje w energetykę odnawialną powodują częste konflikty społeczne. Ich podłoże nie zawsze da się racjonalnie uzasadnić, a bywają istotnym czynnikiem zaniechania. Lokalizacja takich przedsięwzięć musi być uzgadniana z lokalnymi władzami, być zgodna z ich planami przestrzennymi oraz konsultowana z mieszkańcami. Jest to szczególnie istotne w przypadku elektrowni wiatrowych, których instalacje zakłócają krajobraz, oraz w przypadku biogazowni, co do których istnieje podejrzenie o emisję niepożądanych zapachów. Mniejszy opór wywołują kolektory i ogniwa słoneczne, instalowane głównie na obiektach inwestorów.

Opracowany w 2010 roku „Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do 2025 roku” ocenia, że powiat starogardzki jest drugim w województwie (po powiecie człuchowskim) o największym potencjale produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych, szacowanym na ok. 20 mln m³/rok. W związku z koncentracją farm trzody chlewnej wskazuje się go jako optymalną lokalizację biogazowni.

Program rozwoju elektroenergetyki, na podstawie Wspólnego Centrum Badawczego Komisji Europejskiej, wskazuje województwo pomorskie jako jeden z najlepiej nasłonecznionych regionów w Polsce. W przypadku powiatu starogardzkiego roczne nasłonecznienie wynosi 1173 kWh/m², co pozwoliłoby na produkcję ok. 90 kWh energii elektrycznej rocznie z 1 m².

3.2 Wyniki analizy SWOT

Analiza SWOT dla energetyki została przeprowadzona w trzech kluczowych elementach, a mianowicie:

- poprawa efektywności energetycznej;
- odejście od paliw kopalnych;
- wzrost produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

3.2.1 Poprawa efektywności energetycznej

Mocne strony

- Rosnąca, powszechna świadomość dotycząca korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej.
- Wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast posiadają instrumenty prawne umożliwiające promocję wykorzystania OZE w miejscach, gdzie jest to możliwe.
- Potencjał dla działań modernizacyjnych i budowy efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego. Znaczące potrzeby modernizacji oświetlenia ulicznego i przechodzenia na rozwiązania energooszczędne (w tym LED).
- Możliwość wykorzystania nadmiarowego ciepła z Elektrociepłowni Starogard sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim i Gminnej Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Skarszewach.

Słabe strony

- Planowanie energetyczne w gminach rzadko przekłada się na konsekwentnie realizowaną politykę, częstsze są reaktywne działania nastawione na pozyskanie dostępnych funduszy.
- Znaczne straty energii w budynkach mieszkalnych – udział budynków zbudowanych po 1993 roku oraz poddanych termomodernizacji nie przekracza 25% na obszarach wiejskich.
- Brak szkoleń dla firm budowlanych i projektowych przygotowujących i realizujących prace na rzecz poprawy efektywności energetycznych budynków mieszkalnych.
- Brak systemowego podejścia do zarządzania energią w gminach – znaczne rozproszenie źródeł: większe źródła ciepła o mocy >100 kW, zaopatrujące kompleksy obiektów publicznych, oraz pojedyncze w gminach wiejskich, towarzyszące zespołom administracji, edukacji lub kultury.
- Brak upowszechnienia stanowisk specjalisty ds. energii (ang. *energy manager*) w strukturach samorządowych. Brak upowszechnienia systemów optymalizujących zużycie energii.
- Brak współpracy samorządów, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot z firmami komercyjnymi w zakresie wykorzystania ciepła odpadowego (poza przypadkiem Zakładów Farmaceutycznych Polpharma SA).
- Brak upowszechnienia lokalnych systemów informacji geograficznej (GIS) lub systemów informacji przestrzennej (SIP) oraz przeszkolonych osób tworzących i utrzymujących prawidłowe funkcjonowanie systemów. Przykładowo mogą one pomagać w ocenie potencjału energii odnawialnej.
- Niski priorytet dla zagadnień energetycznych i planowania przestrzennego – brak ściślejszej integracji procesów planistycznych. Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Brak audytów energetycznych dla obiektów publicznych.
- Niedostateczny stan techniczny sieci dystrybucji energii elektrycznej.

Szanse

- Dostępność dotacji z funduszy Unii Europejskiej i ekologicznych (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku), wspierających przyłączenia do sieci ciepłowniczej i modernizację źródeł ciepła, z postawieniem nacisku na wykorzystanie bio-

masy (konieczność dotrzymania standardów jakości powietrza), oraz wspierających ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych, zarówno w zabudowie zwartej, jak i rozproszonej.

- Doświadczenia pomorskich samorządów w realizacji inwestycji ze środków WFOŚiGW w Gdańsku, mających na celu ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych.
- Wykorzystanie nowoczesnych kotłów o wyższej efektywności w nowo powstającym budownictwie jednorodzinym.
- Możliwość wykorzystania ustawy o termomodernizacji i remontach do wspomagania termomodernizacji.
- Funkcjonujące związki gmin, np. Związek Gmin Wierzyca, umożliwiające stworzenie wspólnego dla kilku gmin stanowiska lokalnego specjalisty ds. energii.

Zagrożenia

- Niepewność co do cen i dostępności gazu, wynikająca z uwarunkowań politycznych w skali międzynarodowej.
- Plany rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku nie przewidują rozwoju sieci dystrybucyjnej na terenie większości gmin powiatu, oprócz miejscowości Zblewo oraz dwóch miejscowości gminy Skarszewy.
- Rosnąca popularność paliw węglowych typu „ekogroszek” w budownictwie jednorodzinym.
- Ograniczenia wynikające z wytycznych konserwatora zabytków, brak wiedzy i instrumentów wspierających działania oszczędnościowe w obiektach o wartości historycznej.
- Niska jakość usług energetycznych, wysokie straty na przesyle.

3.2.2. Odejście od paliw kopalnych

Mocne strony

- Możliwość upowszechnienia zarządzania kosztami energii oraz grupowych zakupów energii przez samorządy.
- Możliwość zmiany dominujących indywidualnych źródeł ciepła na obszarach wiejskich na OZE o mocy od kilkudziesięciu do stu kW i odejście od paliw kopalnych.
- Możliwości wykorzystania w pełni istniejącej mocy Elektrociepłowni Starogard sp. z o.o., np. przez przyłączenia do sieci ciepłowniczej w Starogardzie Gdańskim nowych użytkowników.
- Dalszy rozwój sieci ciepłowniczej prowadzonej przez Zakład Energetyki Ciepłej STAR-PEC sp. z o.o.
- Zainteresowanie programami ograniczania niskiej emisji wśród samorządów.

Słabe strony

- Brak większych zakładów przemysłowych na terenach wiejskich umożliwiających pozyskiwanie ciepła odpadowego.
- Słabo rozwinięta infrastruktura sieciowej dystrybucji gazu – przez powiat nie przebiegają nitki gazociągów.
- Gospodarka energetyczna nie stanowi priorytetu wśród licznych zadań samorządów.
- Wysokie straty ciepła po stronie użytkowników (budynki mieszkalne o słabej charakterystyce energetycznej) nie czynią oferty sieciowej atrakcyjną dla odbiorców.

- Brak informacji i zachęt do przyłączania obiektów do sieci ciepłowniczych w miastach powiatu.
- Niska świadomość społeczna potrzeby ograniczania zużycia paliw kopalnych.
- Lokalne dotacje zachęcające do wymiany kotłów odciągają inwestorów od przyłączania do sieci ciepłowniczej.
- Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i aktualnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe⁽¹⁷⁾.
- Prezydent, burmistrzowie i wójtowie nie wykorzystują instrumentów prawnych umożliwiających nakaz przyłączenia do sieci ciepłowniczej.
- Brak wymiany informacji o zrealizowanych inwestycjach – promocja dobrych przykładów⁽¹⁸⁾.

Szanse

- Dostępność dotacji z funduszy UE i ekologicznych (WFOŚiGW w Gdańsku) na przyłączenia do sieci ciepłowniczej oraz modernizację źródeł ciepła w kierunku wykorzystania biomasy (konieczność dotrzymania standardów jakości powietrza)⁽¹⁹⁾, a także ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych, zarówno w zabudowie zwartej, jak i rozproszonej.
- Doświadczenia praktyczne pomorskich samorządów w realizacji inwestycji ze środków WFOŚiGW w Gdańsku mających na celu ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych.
- Wykorzystanie nowoczesnych kotłów o wyższej efektywności w nowo powstającym budownictwie jednorodzinny.

Zagrożenia

- Niepewność dotycząca cen i dostępności gazu, wynikająca z uwarunkowań politycznych w skali międzynarodowej.
- Plany rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku nie przewidują rozwoju sieci dystrybucyjnej na większości gmin powiatu, oprócz miejscowości Zblewo oraz dwóch miejscowości gminy Skarszewy.
- Rosnąca popularność paliw węglowych typu „ekogroszek” w budownictwie jednorodzinny.

3.2.3 Wzrost produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Mocne strony

- Potencjał do produkcji energii elektrycznej z biogazu w większości gmin, z wyłączeniem południowej części powiatu. Planowana budowa biogazowni rolniczej w Bolesławowie o mocy 2 MW wraz z centrum edukacji.
- Oceniany jako jeden z największych w województwie pomorskim potencjał produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych (Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, 2010).
- Potencjał dla rozwoju biogazowni rolniczych w większości gmin powiatu, w oparciu o substraty z produkcji rolniczej oraz roślin.
- Możliwość rozwoju małej energetyki i mikroenergetyki wiatrowej w centralnej i południowo-wschodniej części powiatu, na obszarach o niższym zalesieniu.

17. Dotyczy także innych zagadnień jak poprawa efektywności i rozwój OZE.

18. jw.

19. Ograniczeniem jest zagrożenie zanieczyszczeniami powietrza ze spalania biomasy.

- Praktyczne doświadczenia gmin w eksploatacji kotłów na biomasę (konieczność dotrzymania standardów jakości powietrza)⁽²⁰⁾ i kolektorów słonecznych.
- Potencjał dla budowy małych biogazowni.
- Warunki dla wykorzystania pomp ciepła – gruntowych i powietrznych.
- Powstające centrum szkolenia w zakresie OZE w Bolesławowie.
- Umiarkowane warunki do rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych.
- Możliwości wykorzystania biomasy leśnej i produkcji roślin energetycznych do rozwoju OZE (konieczność dotrzymania standardów jakości powietrza)⁽²¹⁾.

Słabe strony

- Brak pozytywnych przykładów współpracy rolników (spółdzielnie) w zakresie wspólnej budowy i eksploatacji technologii OZE, w szczególności kotłów na biomasę w lokalnych kotłowniach⁽²²⁾.
- Brak kompleksowego i fachowego doradztwa w zakresie OZE adresowanego do społeczności lokalnych (powinno stanowić zadanie lokalnych specjalistów ds. energii, funkcjonujących w samorządach, związkach gmin lub ośrodkach doradztwa rolniczego).
- Rzadkie przypadki współpracy w formule partnerstwa publiczno-prywatnego przy realizacji inwestycji OZE.
- Problemy z przyłączaniem nowych źródeł do sieci elektroenergetycznej.
- Niska świadomość społeczna mieszkańców powiatu – protesty związane z planami budowy biogazowni czy farm wiatrowych.
- Brak działań rozwijających i modernizujących sieci elektroenergetyczne na potrzeby OZE.
- W ramach zakupów grupowych brak preferencji dla energii z OZE lub kogeneracji, najniższa cena jako podstawowe kryterium wyboru oferty.
- Spadek pogłowia trzody chlewnej, a tym samym potencjału wytwarzania biogazu.

Szanse

- Przygotowanie i budowa demonstracyjnej biogazowni rolniczej przez władze województwa pomorskiego.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 i potencjalnie wynikające z niego szanse na dofinansowanie inwestycji w OZE na obszarach wiejskich.

Zagrożenia

- Ograniczenia dla rozwoju dużej energetyki wiatrowej (potencjalnie także dla farm fotowoltaiki) wynikające z sąsiedztwa obszarów chronionych.
- Wysokie koszty technologii biogazowych (ok. 14 mln zł/MW_e).
- Brak dofinansowania dla małych biogazowni rolniczych.
- Brak doświadczeń praktycznych w Polsce związanych z biogazowniami niższych mocy <500 kW.
- Niezadowolająca ustawa o odnawialnych źródłach energii, brak odpowiedniego wsparcia dla energetyki prosumenckiej.

20. jw.

21. jw.

22. jw.

- Znaczący udział obszarów chronionych (Natura 2000), >40% powiatu w granicach obszaru PLB220009 Bory Tucholskie i ryzyko związane z przewlekłością procedur lub niemożliwością realizacji niektórych inwestycji w OZE.
- Powolne przygotowanie i budowa demonstracyjnej biogazowni rolniczej przez władze województwa pomorskiego.
- Wysokie ceny i ograniczona dostępność biomasy (konieczność dotrzymania standardów jakości powietrza) na cele energetyczne wskutek współspalania węgla i biomasy w dużych elektrociepłowniach.
- Ograniczenia w możliwościach przyłączenia nowych mocy OZE do sieci elektroenergetycznej.
- Brak odpowiednich uregulowań prawnych własności, odszkodowań z tytułu obecności urządzeń energetycznych na prywatnych działkach.
- Przewlekłość procedur lokalizacyjnych obiektów energetyki odnawialnej.

3.3 Kluczowe przesłania

Analizując stan obecny, jak i analizę SWOT w trzech kluczowych elementach programu rozwoju gospodarki niskowęglowej w obszarze energetyki, rysują się następujące kluczowe przesłania:

- Zaobserwować można słabości systemu planowania na rzecz rozwiązań niskowęglowych w energetyce, polegającą przede wszystkim na:
 - braku aktualnych założeń do planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe; choć prawie wszystkie gminy je posiadają, nie są one skoordynowane na poziomie powiatu,
 - niedostrzeganiu potrzeby wykorzystania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego do kształtowania struktury przestrzennej zgodnie z zasadami energooszczędności,
 - braku zintegrowania na poziomie gminnym założeń do planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.
- Istnieje potencjał do bardziej efektywnego korzystania z energii, jednak nie jest wykorzystywany ze względu na brak w gminach i na poziomie powiatu nowoczesnych sposobów zarządzania nią.
- Za niewystarczające uznać należy współdziałanie władz samorządowych, przedsiębiorstw i organizacji społeczeństwa obywatelskiego na rzecz energetycznych aspektów gospodarki niskowęglowej.
- Istnieje możliwość stworzenia rynku dla przedsięwzięć i inwestycji niskowęglowych obejmujących:
 - termomodernizację w obiektach oraz budynkach publicznych, przemysłowo-usługowych i prywatnych,
 - wymianę oświetlenia w miejscach publicznych,
 - rozwój nowego budownictwa publicznego, przemysłowo-usługowego i prywatnego (ze wskazaniem na budynki pasywne),
 - rozwój energetyki odnawialnej, a zwłaszcza mikro- i małych instalacji oraz wykorzystania biogazu.

- Za niewykorzystaną szansę uznać należy brak współdziałania powiatu z instytucjami regionalnymi, ogólnokrajowymi czy też unijnymi. Takie sprzymierzenie się pomogłoby w uzyskaniu korzystnych warunków prawnych, finansowych i technicznych do wdrażania gospodarki niskowęglowej.

4. Transport

4.1 Stan obecny

Najważniejszymi połączeniami komunikacyjnymi powiatu starogardzkiego są: autostrada A1, droga krajowa nr 22 oraz linia kolejowa nr 203 (niez elektryfikowana), przebiegająca z Tczewa do Kostrzyna nad Odrą (historycznie łącząca Berlin z Królewcem). Oprócz autostrady A1 wyżej wymienione połączenia przebiegają przez stolicę powiatu, Starogard Gdański.

Autostrada posiada jeden węzeł w powiecie w gminie Smętowo Graniczne, poza tym biegnie tuż przy granicy powiatu z powiatem tczewskim. Sieć dróg uzupełniają drogi wojewódzkie: 222 (łączy m.in. Starogard Gdański i Skórcz), 214 (łączy m.in. Zblewo, Lubichowo, Skórcz i Osiek), 224 (przebiega przez Skarszewy), 229 oraz 231. Sieć kolejową uzupełnia zelektryfikowana linia kolejowa nr 131, która historycznie jest jedną z ważniejszych linii kolejowych w kraju: łączy Górny Śląsk z portami w Gdańsku i Gdyni poprzez Bydgoszcz i Tczew. Na tej linii funkcjonuje stacja kolejowa Smętowo Graniczne.

Komunikacja miejska jest zapewniona jedynie w Starogardzie Gdańskim, poza tym funkcjonują połączenia lokalne i międzymiastowe obsługiwane przez przedsiębiorstwo PKS lub operatorów prywatnych. Pasażerska komunikacja kolejowa jest obsługiwana na linii 203 przez Przewozy Regionalne – 20 pociągów dziennie w kierunku Tczewa i Chojnic, a na linii 131 przez Szybka Kolej Miejską w Trójmieście i Przewozy Regionalne – 32 pociągi dziennie w kierunku Tczewa (Gdańska) i Laskowic Pomorskich (Bydgoszczy).

Wskaźnik motoryzacji powiatu wynosi 457 samochodów na 1000 mieszkańców.

W ramach projektu „Dobry klimat dla powiatów” przeprowadzono dla powiatu starogardzkiego obliczenia śladu węglowego lokalnej gospodarki w podziale na poszczególne sektory, w tym transport. W wyniku przeprowadzonych obliczeń ustalono, że w latach 2005–2013 emisje gazów cieplarnianych z transportu w powiecie wzrosły dwukrotnie z 80,93 tys. Mg CO₂eq do 160,47 tys. Mg CO₂eq. Jeśli trendy w transporcie powiatowym nie zmienią się, do 2020 roku emisje te wzrosną prawdopodobnie o kolejne 35 tys. Mg CO₂eq do 195,37 tys. Mg CO₂eq.

Jedynym typem transportu, w którym nastąpił od 2005 do 2013 roku spadek emisji – o ok. 494 Mg CO₂eq – był transport miejski. Trzeba jednak zaznaczyć, że jego udział w strukturze emisji z transportu w 2005 roku wynosił zaledwie 1,8% i w późniejszych latach jeszcze zmalał. Największy i rosnący udział miała emisja z transportu na drogach krajowych, najczęściej tranzytu przez teren powiatu. Emisja ta wzrosła ponad trzykrotnie, a jej udział w strukturze emisji wzrósł z 38% w 2005 do 61% w 2013 roku. Największymi emisjami cechuje się transport realizowany samochodami osobowymi, który odpowiada za nieco ponad połowę wszystkich emisji transportowych, a na drugim miejscu pojazdami ciężarowymi – 42%.

Roczny koszt wykorzystania na terenie powiatu paliwa transportowego szacuje się na 280 mln zł. Kwota ta ponad dwukrotnie przewyższa wartość budżetu starostwa powiatowego.

Na jednego mieszkańca powiatu wydatki na paliwa wynoszą rocznie 2206 zł, czyli ponad jedną miesięczną pensję netto statystycznego mieszkańca powiatu w roku 2014⁽²³⁾. Znacząca większość tych środków zasila budżety koncernów, których siedziby są zlokalizowane poza granicami powiatu, a nawet poza granicami Polski.

Sytuację wyjściową do ograniczenia emisji względem roku 2005 o 20% do roku 2020 należy zatem uznać jako skrajnie trudną ze względu na szybko rosnące emisje z sektora transportu i duży udział emisji związanych z transportem pochodzącym spoza terenu powiatu. Aby ograniczyć emisje z transportu o 20% względem roku 2005, należałoby wyeliminować z tego sektora 96 tys. Mg CO₂eq. Wartość ta przewyższa o ok. 30% łączne emisje powstałe w 2013 roku w powiecie na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych i o ok. 10% emisje pochodzące wyłącznie z samochodów prywatnych. Aby ograniczyć emisje z transportu o tę wartość, należałoby wyeliminować w powiecie ok. 60% pracy przewozowej pojazdów emisyjnych. Przejście w całości wszystkich pojazdów w powiecie na napęd elektryczny, przy obecnej strukturze źródeł wytwarzania energii w Polsce, dałoby jedynie ok. 1/3 potrzebnej wartości redukcji.

Niemniej jednak aktywne działania w sferze transportu publicznego już przynoszą ograniczenie emisji, a emisje na drogach powiatowych i gminnych nie zanotowały tak dużych przyrostów (od 2005 do 2013 roku o ok. 28%), aby nie można było mówić o możliwości ich ograniczenia do roku 2020. Kluczowym zagadnieniem może być przekierowanie strumienia środków wydawanych obecnie na zakup importowanych paliw transportowych do powiatu na zakup energii dla pojazdów pochodzącej z terenu powiatu lub usług transportowych realizowanych na terenie powiatu przez lokalne przedsiębiorstwa. Bardzo istotna jest też kwestia wdrażania rozwiązań niskoemisyjnych w transporcie towarowym.

Aby racjonalnie wykorzystać uwarunkowania powiatu do realizacji programu niskowęglowego rozwoju w transporcie, przeprowadzono analizę SWOT w odniesieniu do trzech możliwych kierunków działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w transporcie: racjonalizacji (obniżenia) potrzeb transportowych (1), ograniczenia emisji z pojazdów (2), wzrostu znaczenia mobilności przyjaznej środowisku (3).

4.2 Wyniki analizy SWOT⁽²⁴⁾

Mocne strony

- Występowanie terenów przemysłowych (w tym w ramach Pomorskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej), które są alternatywą dla inwestowania na terenach dotychczas niezagospodarowanych (1).
- Odziedziczona historycznie stosunkowo zwarta struktura miast, w tym starych śródmieść miast (np. starówka starogardzka) wymusza wykorzystanie efektywnych przestrzennie środków transportu i jest korzystna dla transportu niezmotoryzowanego i publicznego (1) (3).
- Do pewnego stopnia policentryczny układ przestrzenny powiatu (większe miasta to Starogard, Skarszewy, Skórcz, Czarna Woda) (1).
- Niewielki przyrost naturalny w powiecie na 1000 mieszkańców (+3 w roku 2012) i ujemne

23. Przyjęto przeciętne wynagrodzenie brutto według Głównego Urzędu Statystycznego dla III kwartału 2014 – 3781,41 zł, przeciętne wynagrodzenie w powiecie stanowi 85% wynagrodzenia krajowego, wynagrodzenie netto stanowi 70% wynagrodzenia brutto.

24. Cyfry w nawiasach oznaczają odniesienie oceny do odpowiedniego elementu: (1) – racjonalizacja potrzeb transportowych, (2) – ograniczenie emisji z pojazdów, (3) – wykorzystanie mobilności przyjaznej środowisku.

saldo migracji (–69 w roku 2012) jako potencjalne ograniczenie tempa rozwoju przestrzennego (1).

- Tereny przyrodniczo cenne, warte ochrony przed zanieczyszczeniami, hałasem (Bory Tucholskie) dają możliwość zachęcenia mieszkańców lub przyjezdnych do wykorzystania ekologicznych środków transportu (2).
- Regionalna instalacja wykorzystania odpadów komunalnych w powiecie daje możliwość rozwoju produkcji biogazu z odpadów dla pojazdów, np. komunikacji miejskiej, taksówek lub osób prywatnych (2).
- Nadmiarowe ciepło produkowane w Starogardzie Gdańskim mogłoby być wykorzystywane do produkcji prądu dla samochodów elektrycznych (2).
- Sieć czynnej komunikacji kolejowej w powiecie istnieje, jej dostępność i jakość jest zadowalająca, wyraźnie lepsza niż w wielu innych powiatach w kraju (stacje na dwóch liniach kolejowych, bezpośrednie połączenia stolicy powiatu i stolicy regionu z prędkością handlową²⁵) wynoszącą 60 km/h – i to mimo przesiadek, stosunkowo nowoczesny tabor (autobusy szynowe) (3).
- Sieć kolejową łatwo uzupełnić transportem rowerowym (odległość od największych stacji kolejowych daje możliwość dojazdu rowerem i pociągiem w każde miejsce powiatu w czasie nie dłuższym niż 2-3 godziny – znaczenie turystyczne; możliwość penetracji rowerem największych miast w czasie do 20-30 minut – znaczenie komunikacyjne) (3).
- Poprawa jakości komunikacji miejskiej w Starogardzie Gdańskim, nowy tabor, infrastruktura, nowoczesne formy sprzedaży biletów (3).
- Bliskość dworców PKP i PKS w Starogardzie Gdańskim umożliwiającą wykształcenie powiatowego węzła przesiadkowego (centrum komunikacyjnego) (3).
- Rozpoczęcie budowania świadomości i edukacji społeczności lokalnej w zakresie zrównoważonego transportu np. aktywny udział miasta Starogard i Zakładów Farmaceutycznych Polpharma SA w Europejskim Tygodniu Zrównoważonego Transportu.

Słabe strony

- Wyraźnie zaznaczona suburbanizacja Starogardu Gdańskiego – ujemne saldo migracji w Starogardzie na 1000 mieszkańców (wynoszące –172 w 2012 roku) i dodatnie w gminie Starogard Gdański (+145 w 2012 roku) (1).
- Rozpraszanie się zabudowy przy i na terenach turystycznie cennych (Bory Tucholskie), zjawisko „drugich domów”, gminy Zblewo i Lubichowo z dodatnim saldem migracji w 2012 roku (odpowiednio +64 i +48) (1).
- Zwiększająca się liczba osób w wieku poprodukcyjnym (osób o potencjalnie mniejszej mobilności przestrzennej), głównie na terenach wiejskich (1).
- Niewielka liczba dróg rowerowych (brak w pięciu gminach) i niska jakość dróg rowerowych, w tym zbyt mała ilość parkingów rowerowych. Według statystyk GUS ich ilość w powiecie spadła z 26,3 km do 24,9 km w latach 2011–2012 (2).
- Brak bezpiecznych, monitorowanych, zadaszonych parkingów rowerowych szczególnie na dworcach PKP i PKS.

25. Prędkość handlowa jest zależna od prędkości, z jaką porusza się środek transportu, jak również od czasu postoju na przystankach pośrednich, warunków ruchu (np. korki uliczne) itp. Jest parametrem pozwalającym realnie ocenić szybkość zapewnianą przez dany środek transportu; http://pl.wikipedia.org/wiki/Pr%C4%99dko%C5%9B%C4%87_handlowa.

- Brak infrastruktury zapewniającej źródło energii dla pojazdów o napędzie alternatywnym czy elektrycznym (2).
- Rośnie liczba pojazdów w powiecie (w okresie 2009–2013 o 10 tys. sztuk, czyli o 20%), w tym samochodów o wysokiej pojemności silnika (>2000 m³ – w latach 2009–2013 o 26%) (2).
- Stary i bardzo stary tabor komunikacji obsługującej powiat, średnia jego wieku wynosi 16 lat. W 2012 roku na 220 kursujących autobusów 73% nie spełniało norm czystości spalin, a tylko dwa były niskopodłogowe (3).
- Średnia płaca w powiecie na poziomie 85% średniej krajowej ogranicza potencjał zakupu pojazdów niskoemisyjnych czy też szybkiej wymiany floty samochodów indywidualnych (2).
- Niewielka możliwość uprzywilejowania komunikacji miejskiej w ruchu bez dużych nakładów inwestycyjnych (rozbudowy dróg, budowy nowej infrastruktury) lub ograniczeń dla samochodów, ponieważ drogi w powiecie z reguły mają przekrój 1x2 pasy ruchu (3).
- Substandardowa obsługa terenów powiatu komunikacją publiczną (ograniczona dostępność głównie w gminach Osiek i Osieczna – pochodna niskiej gęstości zaludnienia, niska jakość taboru – dotyczy transportu w każdej gminie), w tym spadająca liczba połączeń PKS (3).
- Sieć dróg w powiecie nie odzwierciedla układu koncentrycznego (nie odzwierciedla hierarchii ośrodków centralnych), a tym samym najkrótszych relacji pomiędzy stolicami gmin, a miastem powiatowym (3).
- Niska jakość dróg w powiecie (nie tylko stan nawierzchni, lecz także jakość poboczy, wyposażenie w chodniki, oznakowanie etc.), głównie w jego południowej części (3).
- Likwidacja poszczególnych linii kolejowych w powiecie (3).
- Niska gęstość zaludnienia w powiecie (<50 osób na km²), zwłaszcza w części południowej, obniżająca rentowność transportu publicznego (3).
- Brak obwodnicy Starogardu Gdańskiego oraz innych mniejszych miast na drodze krajowej nr 22 (3).
- Brak zachęt ekonomicznych do korzystania z transportu zbiorowego w powiecie (3).
- Zły stan techniczny samochodów poruszających się po powiecie, o czym świadczą plamy oleju na parkingach i chodnikach (2).
- Niedostateczna jakość sprzątania dróg gminnych i powiatowych z piachu i pyłu po sezonie zimowym (2).
- Ominięcie powiatu przez komunikację kolejową aglomeracji gdańskiej, m.in. brak połączeń kolejowych spółki SKM Trójmiasto z powiatem (3).
- Brak integracji połączeń zarówno w obszarze komunikacji miejskiej (czas oczekiwania na kolejny autobus to nawet 30 minut w obrębie Starogardu Gdańskiego), jak i z komunikacją publiczną w powiecie i w województwie (Trójmiasto).

Szanse

- Fundusze UE 2014–2020 przeznaczone w dużej mierze na niskoemisyjny transport oraz niskoemisyjną gospodarkę w ogóle (1).
- Starogard Gdański jako samodzielny ośrodek subregionalny według planu regionalnego oraz miejski obszar funkcjonalny (MOF) (1) (3).
- Pendolino w Tczewie, czyli poprawa połączeń międzyregionalnych kolejją – dojazd z Warszawy

do Starogardu Gdańskiego skrócił się z ok. 5 godzin do poniżej 4 godzin, przy minimum wynoszącym nawet 3,5 godziny (1).

- Modernizacja linii Bydgoszcz-Tczew (stacja w Smętowie Granicznym) (1).
- Bliskość wysoko sprawnych linii i węzłów komunikacyjnych: linie kolejowe o znaczeniu krajowym – szlak Gdańsk-Tczew-Bydgoszcz i szlak Piła-Chojnice-Tczew-Gdańsk, autostrada A1 – węzeł w gminie Smętowo (1).
- W długim okresie (perspektywa ponad pięciu lat) wzrost cen paliw powinien zachęcić władze i ludność do korzystania ze środków transportu napędzanych paliwami alternatywnymi (2).
- Możliwy dojazd do i z Gdańska (stolica województwa) – 56 km, pociągiem trwa ok. godziny (prędkość handlowa 60 km/h). Istnieje tylko jedno takie połączenie w ciągu doby, wciąż możliwe jest skrócenie czasu dojazdu (3).
- Dostępność nowoczesnego, ekologicznego (elektrycznego, hybrydowego) taboru komunikacji miejskiej od producentów krajowych (3).
- Planowana w dokumentach województwa modernizacja dróg wojewódzkich w powiecie (m.in. w ramach programu ochrony powietrza) (3).

Zagrożenia

- Na stacjach w powiecie (Smętowo Graniczne, Starogard Gdański) nie zatrzymują się pociągi międzyregionalne. Niewielka jest też liczba międzyregionalnych połączeń autobusowych do powiatu (1).
- W ciągu każdego pięciu lat o 20–25% wzrasta samochodowy ruch tranzytowy, przemieszczający się przez teren powiatu (droga nr 22, autostrada A1), wzrasta również zatłoczenie na drodze nr 22. Droga nr 22 przechodzi przez śródmieścia miast lub w ich pobliżu – ograniczone możliwości działania powiatu w tym zakresie (2) (3).
- Brak jest prawnych, a także często technicznych (stan sieci), możliwości bezpośredniego wykorzystania prądu z odnawialnych źródeł energii w celu napędu środków transportu (2).
- Spadające ceny benzyny w krótkim okresie (<5 lat) zniechęcają do inwestycji w pojazdy o napędzie alternatywnym (2).
- Najwięksi na rynku producenci prądu nie są zainteresowani wsparciem rynku pojazdów elektrycznych (2).
- Istnieją jedynie słabe rozwiązania prawne dotyczące kontroli stanu technicznego pojazdów (2).

4.3 Kluczowe przesłania

4.3.1 Racjonalizacja potrzeb transportowych

Powiat starogardzki ma duże możliwości kształtowania struktur przestrzennych ograniczających potrzeby transportowe poprzez lepsze wykorzystanie i wzmocnienie istniejących zwartych struktur miejskich (dogęszczanie i rewitalizacja zabudowy, ponowne wykorzystanie terenów opuszczonych) – wydaje się to najważniejszą silną stroną tego kierunku rozwoju. Struktury te są dobrze skomunikowane z województwem, Polską i światem za pomocą dobrej jakości infrastruktury transportowej zarówno kolejowej, jak i drogowej.

Jakość komunikacji kolejowej jest stosunkowo dobra, lecz wciąż możliwa jest jej poprawa.

Obecność sieci kolejowej w pobliżu terenów przyrodniczo cennych umożliwia kanalizowanie ruchu turystycznego oraz budowlanego, a przez to ograniczenie presji ze strony transportu samochodowego oraz ze strony suburbanizacji oraz rozproszonej zabudowy wypoczynkowej na najbardziej cenne tereny.

Dzięki rewitalizacji obszarów miejskich, która powinna być wzmocniona poprzez wykorzystanie środków unijnych, możliwe będzie wzmocnienie zachęt dla mieszkańców wsi do przenoszenia się na tereny miejskie, zwłaszcza dla osób starszych, które w miastach rzadziej podlegają procesowi wykluczenia społecznego, a ich potrzeby w zakresie mobilności zmniejszają się w stosunku do potrzeb mieszkańców wsi. Wytworzenie układu obwodowego miast w ciągu drogi nr 22 może mieć korzystny wpływ na racjonalizację potrzeb transportowych, o ile poprawi się jakość życia w miastach na tyle, aby zahamować odpływ mieszkańców na tereny podmiejskie (suburbanizację).

4.3.2 Ograniczenie emisji z pojazdów

Niewielkie i zwarte miasta dają duże możliwości korzystania z transportu rowerowego oraz napędzanego w sposób niekonwencjonalny. Nawet gdy napęd nie umożliwia przebycia długiego dystansu, nie stanowi to dużego problemu, gdyż większość podróży odbywa się na niewielkie odległości w obrębie miasta.

Obecność terenów przyrodniczo cennych oraz zwartych śródmieść miast, słabo dostosowanych do potrzeb motoryzacji, a także prawdopodobny dostęp do niekonwencjonalnych zasobów energetycznych (do energii z odpadów lub energii wiatrowej,) umożliwia kształtowanie transportowej polityki składającej się zarówno z zachęt, jak i dobrze uzasadnionych ograniczeń dla ruchu pojazdów tradycyjnych, zanieczyszczających środowisko i nadmiernie wykorzystujących przestrzeń. Podobne możliwości daje istniejący park taborowy, który wymaga poprawy, zarówno jeśli chodzi o strukturę wieku, jak i jakość ekologiczną. Istniejące krajowe rozwiązania prawne w tym zakresie wydają się niestety niewystarczające.

Możliwe jest przekonanie bardziej zamożnej ludności do zakupu pojazdów ekologicznych zamiast tych o większej mocy silnika, a mniej zamożnej grupy ludności – do korzystania z lepszej jakości transportu publicznego lub transportu rowerowego. Ze względu na niską gęstość zaludnienia powiatu ograniczone są jednak możliwości, a także opłacalność budowy infrastruktury zasilającej pojazdy ze źródeł niekonwencjonalnych poza terenami zabudowanymi. Inicjatorem w tym zakresie powinny być władze miast, zwłaszcza Starogardu Gdańskiego, gdzie istniejące struktury aktywnie modernizującego się przedsiębiorstwa komunikacyjnego mogą służyć jako baza do rozwoju niekonwencjonalnych rozwiązań w zakresie napędu pojazdów.

Dużym ograniczeniem rozwoju technologii niekonwencjonalnych jest brak wsparcia dla tego kierunku działania na szczeblu krajowym oraz niekorzystna sytuacja rynkowa przyczyniająca się do utrzymywania złego stanu pojazdów. Wprowadzenie układu obwodowego miast (szczególnie Starogardu Gdańskiego) na drodze nr 22 może być korzystne dla ograniczenia emisji z pojazdów, o ile przyczyni się do poprawy warunków ruchu w mieście, bez wzbudzania ruchu dodatkowego. Wymaga to aktywnej polityki lokalnej w zakresie selektywnego ograniczania prędkości i możliwości przejazdu pojazdów przez miasto.

4.3.3 Wzrost znaczenia przyjaznej środowisku mobilności (transportu)

Transport publiczny wypełnia minimalne standardy obsługi na większości terenu województwa pod względem częstotliwości kursowania, a jakość przewozów jest daleka od oczekiwanej. Tabor jest stary, utrudnia przewóz osób z ograniczeniami ruchowymi, bagażem, rowerem (za wyjątkiem kolei i komunikacji miejskiej w Starogardzie Gdańskim).

Dyskusyjna, choć raczej dobra, jest też jakość przewozów kolejowych zapewniająca zarówno dojazd lokalny (do Starogardu Gdańskiego), ponadlokalny (do stolicy województwa), jak i krajowy (poprzez stację Tczew). W przypadku transportu kolejowego ograniczeniem jakości jest infrastruktura, głównie pasażerska (stacje i przystanki), czego przykładem jest niszczący dworzec w stolicy powiatu. Sprawdzenia wymaga możliwość rewitalizacji zamkniętych linii kolejowych w powiecie w celu obsługi przewozów lokalnych, np. Starogard Gdański-Skórcz-Smętowo, Smętowo-Skórcz-Lubichowo-Osieczna – niegdyś praktycznie każda miejscowość gminna powiatu posiadała komunikację kolejową.

Usytuowanie w Starogardzie Gdańskim w pobliżu dworca PKP bazy PKS daje możliwość wykształcenia zintegrowanego węzła przesiadkowego, który mógłby przyczynić się nie tylko do poprawy wizerunku lokalnej komunikacji, lecz także zwiększenia atrakcyjności miasta dla przewozów krajowych, ponieważ obecnie powiat ma pośredni i ograniczony dostęp do komunikacji krajowej – poprzez stację kolejową Tczew. Brak jest stacji i przystanków umożliwiających taką komunikację w powiecie, ograniczony jest również dostęp do tego typu komunikacji autobusowej (szybsze połączenia omijają stolicę powiatu autostradą A1).

W zakresie rozwoju komunikacji powiatowej dobrą bazą mogą być doświadczenia przedsiębiorstwa komunikacyjnego Starogardzie Gdańskim. Szansą do wykorzystania szansy jest także stworzenie miejskiego obszaru funkcjonalnego (MOF). Transport niezmotoryzowany wymaga daleko idącego wsparcia, które obecnie nie jest dostateczne, nawet w większych miastach, gdzie tego typu transport mógłby mieć znaczący udział. Wsparcie jest konieczne głównie ze względu na niską jakość dróg, również krajowych, oraz duży udział ruchu tranzytowego, które powodują, że wspólny ruch rowerów z samochodami jest postrzegany jako wysoce niebezpieczny dla rowerzystów. Obecność sieci transportu kolejowego umożliwia kształtowanie dobrej oferty dla niezmotoryzowanych na terenach zarówno miejskich, jak i wiejskich oraz leśnych w oparciu o potencjał turystyczny powiatu (w tym tereny chronione). Szansą może być planowana w najbliższych latach modernizacja dróg wojewódzkich w powiecie oraz działania związane z modernizacją dróg krajowych. Aby umożliwić aktywne proekologiczne działania lokalne w transporcie, konieczne jest wyodrębnienie ruchu tranzytowego w miastach poprzez jego przeniesienie na obwodnice w ciągu drogi nr 22.

5. Przedsiębiorczość

5.1 Stan obecny

Przed transformacją gospodarczą na terenie dzisiejszego powiatu starogardzkiego występowały następujące główne branże przemysłowe:

- wyroby ze skór: Nadbałtyckie Zakłady Przemysłu Skórzanego Neptun w Starogardzie Gdańskim – obecnie zlikwidowane; działalność kontynuują nie więcej niż dwa małe, prywatne zakłady wytwarzające obuwie,
- przetwórstwo spożywcze: Zakłady Przemysłu Spirytusowego Polmos – obecnie Destylarnia Sobieski SA w Starogardzie Gdańskim (zakłady kontynuują działalność po zmniejszeniu zatrudnienia), Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Starogard Gdański – zlikwidowana, Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Skarszewy – przetwórstwo mleka, kontynuuje działalność, Kooperol sp. z o.o. w Zdunach – funkcjonuje,
- produkcja wyrobów farmaceutycznych: Zakłady Farmaceutyczne Polfa – dziś Zakłady Farmaceutyczne Polpharma SA w Starogardzie Gdańskim, obecnie, po ograniczeniu o połowę zatrudnienia i rezygnacji z prowadzenia uciążliwych procesów chemicznych, kontynuują produkcję w nowej inwestycji,
- wyrób baterii: Zakłady Elektrochemiczne Elektron w Starogardzie Gdańskim – zlikwidowane, utworzony na jej bazie Rocket Poland sp. z o.o. obecnie prowadzi tylko działalność handlową,
- wyrób mebli: Fabryka Mebli Okrętowych Famos sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim – kontynuuje działalność w branży po ograniczeniu zatrudnienia i zmianie grupy odbiorców,
- przetwórstwo drewna: Steico SA, zakład w Czarnej Wodzie – kontynuuje działalność w tej branży na terenie dawnych Zakładów Płyt Pilśniowych w Czarnej Wodzie,
- wyroby ze szkła: Huta Szkła Gospodarczego w Starogardzie Gdańskim, później Glaspol sp. z o.o. – likwidacja produkcji,
- tekstylia: Spółdzielnia Inwalidów Pomorzanka w Starogardzie Gdańskim – kontynuuje działalność,
- przetwórstwo zbóż: Zakłady Zbożowo-Młynarskie Stamo w Starogardzie Gdańskim – po upadłości i likwidacji.

Przed transformacją rynek zatrudnienia dzisiejszego powiatu starogardzkiego dysponował ok. 40 tys. miejsc pracy. Transformacja gospodarcza spowodowała redukcję liczby miejsc pracy do ok. 30 tys., tj. o ok. 25%. Znaczna część ubytku stanowisk związana była ze zmianą struktury podmiotów przemysłowych. Niektóre branże uległy likwidacji, w innych nastąpiło ograniczenie zatrudnienia, rozwinęły się inne branże, w oparciu o inwestycje prywatne i zasób siły roboczej z likwidowanych branż. Przykładami nowych przedsięwzięć są:

- przemysł maszynowy i przetwórstwo metali: Ciecholewski Wentylacje sp. z o.o. w Koźminie, Zakład Produkcyjno-Handlowo-Usługowy Polmet w Starogardzie Gdańskim, Gillmet sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim, Euro-Baltic-Therm sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim, Graso w Kręgu, Perfexim Ltd. sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim,
- wyrób mebli: Integra Bielińscy w Starogardzie Gdańskim, Met-Lak Jerzy Suchomski w Skarszewach,

- wyrób opakowań: Akomex sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim,
- stolarka budowlana: Maszrol sp. z o.o. w Siwiałce, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe Ola sp. z o.o. w miejscowości Kaliska,
- produkcja wyrobów farmaceutycznych: Innowacyjno-Wdrożeniowe Laboratorium Farmaceutyczne Labofarm w Starogardzie Gdańskim,
- przetwórstwo gumy i tworzyw sztucznych: Paktainer sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim, Gerdins Cable Systems sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim, Emil Jurek Czyrkiewicz Spółka Komandytowa w Kokoszkowych, Fol-Plast II w Skarszewach,
- przetwórstwo spożywcze: Iglotex SA w Skórczu, SMS Food Industries Poland sp. z o.o. w Starogardzie Gdańskim.

Transformacja spowodowała likwidację dużych, energochłonnych zakładów przemysłowych, bazujących na przestarzałej technologii. W jej wyniku zachowało się kilka branż tradycyjnych, rozwinęły się także nowe. Obecnymi specjalnościami przemysłowymi powiatu są (według liczby zatrudnionych):

- produkcja wyrobów farmaceutycznych – ok. 1800 zatrudnionych,
- produkcja mebli – ok. 1400 zatrudnionych,
- produkcja wyrobów metalowych – ok. 460 zatrudnionych.

Zmiany miały negatywny wpływ na rynek pracy, ale **ograniczyły lub zdekoncentrowały emisję zanieczyszczeń przemysłowych** i poprawiły efektywność ekonomiczną przemysłu.

Obecna działalność przemysłowa w powiecie starogardzkim opiera się, z wyjątkiem kilku podmiotów, na niedużych firmach prywatnych, początki których sięgają z okresu szybkiej transformacji gospodarki. Transformację przeszły również tradycyjne duże podmioty: ZF Polpharma SA, FMO Famos sp. z o.o., Destylarnia Sobieski SA i ograniczyły nieefektywne technologie, w tym te emitujące zanieczyszczenia przemysłowe. Zlikwidowane zostały podmioty dysponujące przestarzalami, „brudnymi” technologiami: ZE Elektron, NZPS Neptun i Huta Szkła Gospodarczego w Starogardzie Gdańskim.

Ze względu na znaczący wzrost kosztów energii i opłat za korzystanie ze środowiska oraz ograniczenia administracyjne dotyczące emisji obecna działalność przemysłowa opiera się na technologiach niskoemisyjnych. Lokalnie obniża to emisję gazów cieplarnianych, co wykazują analizy. Tylko duże, nowoczesne przedsiębiorstwa posiadają potencjał kadrowy i techniczny umożliwiający racjonalne gospodarowanie energią. Rynek oferuje obecnie systemy pomiaru i zdalnego monitoringu zużycia mediów umożliwiających administratorom obiektów proste metody ich oszczędzania.

Inwestowanie w działalność przemysłową w powiecie starogardzkim odbywa się w zasadzie w oparciu o kapitał lokalny, posiadający nieduży potencjał. Kapitał zewnętrzny inwestował w większości w prywatyzację i modernizację wcześniej istniejących podmiotów: ZF Polpharma SA, Zakład Płyt Pilśniowych Steico SA, Destylarnię Sobieski SA, FMO Famos sp. z o.o. Nowe inwestycje przemysłowe finansowane kapitałem zewnętrznym są nieliczne: Perfexim Ltd. sp. z o.o., Gerdins Cable Systems sp. z o.o., SMS Food Industries Poland sp. z o.o. Tylko ZF Polpharma SA dysponuje potencjałem zdolnym do inwestowania na większą skalę. Własnością

tej firmy jest m.in. teren specjalnej strefy ekonomicznej w Starogardzie Gdańskim, zakupiony pod zaniechaną inwestycję w produkcję biopaliw. Wysiłek inwestycyjny lokalnego kapitału lokowany jest w przedsięwzięcia szybko rentujące: handel detaliczny i hurtowy, hotelarstwo, budownictwo mieszkaniowe.

Na terenie powiatu działalność prowadzą producenci paneli słonecznych i kotłów do spalania słomy. Brak jest instalacji do produkcji biogazu lub ciepła użytkujących surowce z upraw energetycznych. Odpady z zakładów przetwórstwa drewna zasilają instalacje własne (FMO Famos sp. z o.o., Steico SA).

Ciekawym zagadnieniem jest zagospodarowanie tzw. frakcji energetycznej odpadów komunalnych, wysortowanej w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Starym Lesie k. Starogardu. Odpad ten ma podlegać od 2016 roku obowiązkowi utylizacji termicznej, produktem której może być ciepło lub gaz i paliwo ciekłe. Wydaje się zasadnym stworzenie instalacji do utylizacji termicznej przy RIPOK w celu ograniczenia transportu i uzyskania lokalnego źródła energii.

Można przypuszczać, że w najbliższych latach teren powiatu starogardzkiego nie będzie miejscem szerokich inwestycji przemysłowych. Z analiz zawartych w strategii rozwoju powiatu starogardzkiego należy wyciągnąć wniosek, że obszarem inwestowania może być turystyka, do tej pory słabo rozwinięta mimo atrakcyjnych walorów przyrodniczych obszaru. **Należy sądzić, że ten typ rozwoju nie będzie powodować wzrostu emisji gazów cieplarnianych.**

5.2 Wyniki analizy SWOT⁽²⁶⁾

Mocne strony

- Możliwość wytwarzania energii w systemie kogeneracji (1).
- Duży potencjał nieużytków rolnych do zagospodarowania pod uprawy energetyczne (2).
- Wzrost zainteresowania ekonomiką konsumpcji energii przez przemysł związany ze wzrostem jej kosztów (2).
- Istnienie specjalnej strefy ekonomicznej (2).
- Możliwość wykorzystania rozwoju turystyki do promowania przez nią niskowęglowych rozwiązań jako wyróżnika na mapie turystycznej Polski, w obiektach turystycznych, w bazie paraturystycznej, transporcie itp.
- Wyznaczenie w niektórych gminach terenów pod przyszłe inwestycje (2).
- Możliwość zagospodarowania tzw. frakcji energetycznej odpadów komunalnych, wysortowanej w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Starym Lesie k. Starogardu (2).

Słabe strony

- Ograniczone zainteresowanie dostawców energii jej oszczędzaniem (1).
- Niewykorzystanie w pełni kadry z zamykanych zakładów, wysokie bezrobocie (2).
- Słaba przedsiębiorczość lokalnej społeczności (2).

26. Cyfry w nawiasach oznaczają odniesienie oceny do odpowiedniego elementu: (1) – ograniczenie emisji z procesów produkcyjnych, (2) – rozwój firm i gospodarstw rolnych dostarczających produkty i usługi dla potrzeb gospodarki niskoemisyjnej i (3) – wzmocnienie i powstanie instytucji służących rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej.

- Brak przykładów powiązania zakładów w systemie recykulacyjnym (1).
- Brak dostrzeżenia w pełni przez lokalny kapitał możliwości rozwoju produkcji i instalacji mikro- oraz małych instalacji OZE.
- Niedostateczna podaż lub dostępność niskoemisyjnych nośników energii (1).
- Niedostatek instytucji wsparcia przedsiębiorstw w racjonalizacji gospodarowania energią (1).
- Brak inwestycji wykorzystujących surowce z upraw energetycznych (2).
- Ubogie działania marketingowe dostawców usług w zakresie racjonalizacji gospodarowania energią (2).
- Brak koncepcji wykorzystania majątku po upadłych przedsiębiorstwach (2).
- Brak atrakcyjnej oferty na zainteresowanie kapitału spoza powiatu rozwojem niskowęglowym (2).

Szanse

- Zaplecze wyższych uczelni i firm konsultingowych w aglomeracji gdańskiej (3).
- Planowane powstanie w sąsiednim Tczewie centrum energetyki odnawialnej na zasadzie klastra (2).
- Możliwość pozyskania środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020 na rzecz oszczędnego gospodarowania energią (1).
- Możliwość pozyskania środków z RPO WP 2014–2020 na inwestycje w OZE i modernizację źródeł i sieci dystrybucji ciepła (1).
- Dostępność środków pomocowych z RPO WP 2014–2020 na inwestycje w OZE i wsparcie działań instytucji rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (2).
- Współczesne projekty budowlane uwzględniają gospodarkę niskoemisyjną (3).

Zagrożenia

- Małe przedsiębiorstwa nie dysponują świadomością potrzeb w zakresie racjonalizacji gospodarki energetycznej (1).
- Brak jest porozumienia między właścicielami źródeł ciepła w Starogardzie Gdańskim (1).
- Niepewność trwałości ekonomicznych efektów racjonalizacji gospodarowania energią (2).
- Ograniczona możliwość stosowania w projektowaniu i planowaniu dodatkowych warunków, nieuwzględnionych w przepisach państwowych (3).
- Brak przepisów wspierających i stabilizujących rozwój przedsiębiorstw zajmujących się energetyką odnawialną i poprawą efektywności energetycznej (2).

5.3 Kluczowe przesłania

Jednym z elementów przedsiębiorczości jest umiejętność czerpania doświadczeń z tzw. dobrych przykładów. Niskoemisyjna gospodarka dostarcza ich coraz więcej również z Polski. Istnieje potencjał do rozwoju przedsiębiorczości na bazie energetyki odnawialnej i efektywności energetycznej.

6. Tereny wiejskie (w tym leśne)

6.1 Stan obecny

Powiat starogardzki ma typowo rolniczy charakter. Wśród 13 gmin wchodzących w jego skład, 9 stanowią gminy wiejskie. Użytki rolne zajmują niemal 48% powierzchni powiatu. Ich największym udziałem w strukturze użytkowania gruntów charakteryzują się gminy położone w północnej i wschodniej części powiatu, między innymi gmina Bobowo (81%) i gmina Skórcz (76%). Obok użytków rolnych znaczny jest udział terenów leśnych – zajmują one 43% powierzchni powiatu, a w niektórych gminach przekraczają nawet 70%. Zarówno uwarunkowania klimatyczne, ze średnią roczną sumą opadów powyżej 530 mm oraz średnią roczną temperaturą powietrza na poziomie 8°C, jak i ukształtowanie powierzchni należą do czynników sprzyjających rozwojowi rolnictwa na tym obszarze. Do niekorzystnych czynników zaliczyć należy przede wszystkim stosunkowo duży udział gleb ornych słabych i najłabszych (V i VI klasy bonitacyjnej), stanowiących ok. 39% powierzchni. Występują one głównie w południowej i zachodniej części powiatu.

Na terenie powiatu starogardzkiego znajduje się ok. 3500 gospodarstw rolnych. Zarejestrowanych jest także 367 podmiotów gospodarczych zajmujących się rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem. Struktura obszarowa gospodarstw nie jest korzystna. Niemal 45% stanowią gospodarstwa małe, o powierzchni do 5 ha. Gospodarstwa o powierzchni gruntów rolnych od 5 do 20 ha stanowią 34,2%, od 20 do 100 ha – 20,2%, natomiast gospodarstwa wielkoobszarowe, o powierzchni powyżej 100 ha – zaledwie 1%. Średnia powierzchnia gospodarstw rolnych w powiecie wynosi 14,9 ha i jest niższa o ok. 4 ha od średniej wojewódzkiej. Stosunkowo dużym rozdrobnieniem gospodarstw i gruntów charakteryzuje się zachodnia część powiatu. W części wschodniej występują gospodarstwa o większej powierzchni, z większym areałem gleb wyższych klas bonitacyjnych. Analiza zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych powiatu na przestrzeni ostatnich lat wykazuje zauważalny, systematyczny spadek liczby niewielkich gospodarstw rolnych (o powierzchni do 5 ha) przy jednoczesnym wzroście liczby gospodarstw dużych (od 5 do 50 ha).

Wśród użytków rolnych, zajmujących niemal 48% powierzchni powiatu, największy udział (79%) mają grunty orne. Wykorzystywane są one głównie pod uprawę zbóż, stanowiących 85% powierzchni zasiewów (głównie żyta i pszenicy), a także rzepaku, ziemniaków i buraków cukrowych. Łąki i pastwiska zajmują 17,1% powierzchni użytków rolnych, ok. 0,7% stanowią sady. Nieco ponad 5% powierzchni gruntów ornych stanowią grunty ugorowane lub odłogowane. Stanowią one ważny element agroekosystemów – wzbogacają lokalne zasoby przyrodnicze, poprawiają warunki glebowe i ograniczają emisję zanieczyszczeń obszarowych z terenów rolniczych oraz wymywanie związków azotu i fosforu. Wzrost ich powierzchni może stanowić główny i naturalny sposób przywrócenia agroekosystemom zdolności regeneracji i samooczyszczania się środowiska oraz umożliwić funkcjonowanie tzw. samopodtrzymującej się biosfery. Możliwe jest również ich wykorzystanie pod uprawę roślin energetycznych.

W produkcji zwierzęcej największe znaczenie na terenie powiatu ma chów trzody chlewnej. Od końca lat 90. XX w. zauważalny jest jednak systematyczny spadek jej pogłowia. W latach 2002–2010 liczba sztuk trzody chlewnej na terenie powiatu zmniejszyła się o ponad 12%.

Zauważalny jest także spadek pogłowia bydła (o 5%). W analizowanym okresie nastąpił wzrost pogłowia hodowanych głównie w celach rekreacyjnych koni (o 3%), a także owiec (o 19%).

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej nastąpił systematyczny wzrost poziomu mechanizacji w polskim rolnictwie. W powiecie starogardzkim w latach 2002–2010 liczba ciągników wzrosła o 2,5%. W roku 2010 na 100 ha użytków rolnych w powiecie starogardzkim przypadało średnio 6,6 sztuk ciągników rolniczych (przy średniej krajowej 9,5 sztuk). W analizowanym okresie w powiecie zanotowano bardzo wyraźny wzrost liczby kombajnów zbożowych (o 35%) przy jednoczesnym spadku liczby kombajnów ziemniaczanych i buraczanych. Powyższe zmiany dotyczące maszyn rolniczych w powiecie mają związek z rozwojem systemu dopłat, spadkiem liczby gospodarstw, wzrostem średniego obszaru gospodarstwa, a także stopniowym odchodzeniem od produkcji zwierzęcej na rzecz produkcji roślinnej, głównie zbóż.

W świetle nowych wyzwań stojących przed obszarami wiejskimi powiatu, do których zaliczyć należy między innymi zmiany klimatyczne, zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, wzrost konkurencyjności gospodarstw rolnych, zielone technologie, postęp biologiczny i agrotechniczny, ruchy migracyjne ludności oraz wielofunkcyjność tych obszarów, istnieje potrzeba ciągłego monitorowania, programowania oraz podjęcia skutecznych, kompleksowych działań, również w zakresie gospodarki niskowęglowej.

6.2 Wyniki analizy SWOT

Analiza SWOT dla terenów wiejskich (wraz z leśnymi) została przeprowadzona w dwóch kluczowych elementach, a mianowicie:

- utrzymanie lub wzrost zdolności do pochłaniania CO₂,
- ograniczenie emisji z rolnictwa i gleb.

6.2.1 Utrzymanie lub wzrost zdolności do pochłaniania CO₂

Mocne strony

- Duże zasoby użytków rolnych w powiecie starogardzkim – stanowią one niemal 48% jego powierzchni. W północnej i wschodniej części powiatu występują bardziej zasobne w materię organiczną gleby płowe i brunatne wytworzone z piasków i glin zwałowych, o średniej zawartości próchnicy 1,2–2,5% wag. (36–75 t/ha).
- Wysoka lesistość (43%). W gminach Kaliska, Osiek i Osieczna lasy zajmują ponad 70% powierzchni. Na obszarach sandrowych występują bory sosnowe, których drzewostan stanowią lasy sosnowe z domieszką brzozy, dębu i osiki. W północnej i wschodniej części powiatu, na obszarach morenowych Pojezierza Starogardzkiego, występują lasy bukowo-dębowe pochłaniające większe ilości CO₂ niż drzewa iglaste.
- Możliwość wykorzystania potencjału zasobów glebowych w celu rozwoju upraw roślin energetycznych.

Słabe strony

- Około 39% powierzchni powiatu zajmują gleby orne słabe i najslabsze (V i VI klasy bonitacyjnej), ubogie w materię organiczną, co ogranicza możliwość pochłaniania CO₂. Występują

one głównie w jego południowej i zachodniej części. Zawartość próchnicy w wierzchnich (0–20 cm) warstwach występujących na tym obszarze gleb rdzawych i bielcowych wytworzonych z piasków jest stosunkowo niska i wynosi ok. 0,6–1,8% wag. (18–54 t/ha).

- Nieodpowiedni dobór roślin w zmianowaniu. Zaniechano uprawy roślin wieloletnich – traw lub ich mieszanek z roślinami motylkowatymi – pozostawiających dużą ilość biomasy w postaci resztek roślinnych.
- Prowadzenie, często w niewłaściwy sposób, agrotechniki, co wyzwała procesy erozyjne gleb przyczyniające się do obniżenia zawartości glebowej materii organicznej i zbyt słabego wiązania (sekwestracji) węgla w glebie.
- Spadek właściwości pokrywy glebowej i jej nadmierne przesuszenie w wyniku stosowania na obszarze powiatu melioracji odwadniających. Ze względu na stosunkowo duży udział gruntów okresowo i stale suchych w ogólnej powierzchni użytków rolnych (>60%) ilość wprowadzonych zadrzewień w celu poprawy stosunków wodnych jest nadal niewystarczająca (szczególnie w południowo-zachodniej części powiatu).

Szanse

- Zakładany wzrost znaczenia upraw roślin o dodatnim wskaźniku reprodukcji glebowej materii organicznej, takich jak rośliny strączkowe, trawy, motylkowate i ich mieszanki, będący efektem nowego systemu płatności bezpośrednich w latach 2015–2020, obejmujących wsparciem m.in. rośliny strączkowe. Stosowanie w płodozmianie roślin strączkowych i motylkowatych drobnonasiennych jest także jednym z elementów pakietu służącego promowaniu zrównoważonego systemu gospodarowania i zapobieganiu ubytkowi substancji organicznej w glebie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020.
- Duży udział lasów pozostających w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (85% powierzchni leśnej), realizującego koncepcję wielofunkcyjnego modelu lasu, ze szczególnym uwzględnieniem jego roli ekologicznej (ochronnej).
- Możliwość dalszego wdrażania programu zalesień i zadrzewień przy współpracy z PGL Lasy Państwowe, w szczególności na terenach o słabych glebach piaszczystych, podatnych na erozję.
- Ochrona i kształtowanie terenów leśnych oraz realizowana na obszarze województwa pomorskiego koncepcja wyznaczania sieci leśnych korytarzy ekologicznych.

Zagrożenia

- Wzrost ryzyka wystąpienia suszy rolniczej bardzo lekkich gleb piaszczystych w okresie letnim, obserwowany w większości gmin powiatu. Ograniczony dostęp do wody może okazać się istotną barierą zarówno dla produkcji żywności, jak i rozwoju zielonych technologii. Rośliny energetyczne wymagają bowiem znacznie większej ilości wody w stosunku do roślin uprawnych.
- Nasilenie czynników stresowych terenów zielonych oddziałujących na środowisko leśne oraz na uprawy. Szczególną rolę mogą odegrać występujące coraz częściej również na obszarze powiatu starogardzkiego anomalie pogodowe. Obserwowane na Pomorzu zwiększenie częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych może przyczynić się między innymi do: większego nasilenia chorób i szkodników roślin, wystąpienia trudności w terminowym

i precyzyjnym wykonywaniu zabiegów agrotechnicznych, bezpośrednich zniszczeń roślin lub plonu w fazie dojrzewania, przyspieszenia procesów erozji gleb, znacznych ograniczeń plonowania wskutek działania w okresach krytycznych (w fazie kwitnienia i wypełniania ziarna) na rośliny zarówno niskiej, jak i wysokiej temperatury, związanej z późnymi przymrozkami i falami upałów.

- Pogarszanie się warunków wodnych w glebach leśnych, często niewłaściwa struktura drzewostanów (niezgodność z siedliskiem), rozwój szkodników i grzybowych chorób infekcyjnych oraz pożary lasów.

6.2.2 Ograniczenie emisji z rolnictwa i gleb

Mocne strony

- Występujące w północnej i wschodniej części powiatu starogardzkiego gleby płowe i brunatne charakteryzują się stosunkowo wysoką zawartością węgla, wynoszącą średnio od 0,87 do 1,45% wag. (26,1–43,5 t/ha).
- Działalność edukacyjna Zespołu Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Bolesławowie (gm. Skarszewy), a także działalność doradcza Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Gdańsku. Działalność doradcza Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego oraz kształcenie młodzieży w Zespole Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Bolesławowie powinny przyczynić się do wdrażania przez rolników odpowiednich praktyk rolniczych, obejmujących m.in. mulczowanie, orkę zachowawczą lub brak orki, utrzymywanie okrywy roślinnej gleby lub pozostawianie na niej resztek roślinnych, a także dostosowanie zaopatrzenia w azot do zapotrzebowania roślin oraz dostosowanie systemów produkcji do maksymalnego wykorzystania odchodów zwierzęcych w uprawie roślin.
- Zauważanie potrzeby zachowania walorów przyrodniczych, turystycznych zwłaszcza powiązanych z lasami.

Słabe strony

- W granicach powiatu starogardzkiego, w gminach Bobowo, Kaliska, Lubichowo, Osieczna, Osiek, Skarszewy, Starogard Gdański i Zblewo znajdują się obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Na terenie powiatu stosunkowo duży udział mają gleby zakwaszone, o małych zdolnościach retencyjnych, niskiej zawartości próchnicy, sprzyjające zmniejszaniu akumulacji węgla. Gleby o odczynie bardzo kwaśnym zajmują 21% powierzchni, o odczynie kwaśnym – 33%, lekko kwaśnym – 24%, obojętnym – 20%, zasadowym – 2%.
- W latach 2005–2010 w powiecie starogardzkim zanotowano wzrost emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa (o ok. 3%).
- Spadek pogłowia trzody chlewnej w powiecie ogranicza możliwość wykorzystania obornika jako alternatywy dla nawozów azotowych.
- Brak biogazowni rolniczych.

Szanse

- Bieżące programowanie funduszy europejskich (na lata 2014–2020) zakłada wsparcie upraw roślin strączkowych i międzyplonów.

- Dostępne są dopłaty w ramach ochrony zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk oraz ekstensywnej gospodarki na łąkach i pastwiskach na zajmujących znaczną powierzchnię powiatu obszarach Natura 2000.
- Planowane jest uruchomienie na terenie powiatu biogazowni rolniczej, co umożliwi zagospodarowanie odchodów zwierzęcych i innych opadów rolniczych, a także rozwój upraw roślin z przeznaczeniem na substraty dla biogazowni.

Zagrożenia

- Rośnie ryzyko coraz częstszego występowania suszy rolniczej oraz nasilenie się procesów erozyjnych gleb.
- Wzrost zużycia nawozów azotowych fizjologicznie kwaśnych, zwłaszcza przy niedostatecznych dawkach ekologicznych i naturalnych nawozów zawierających wapń, przyczyni się do dalszego wzrostu zakwaszenia gleb.
- Tendencja do specjalizacji gospodarstw w kierunku oddzielenia produkcji roślinnej od zwierzęcej może skutkować wyłączeniem stosowania obornika w gospodarstwach bezinwentarowych przy jednoczesnym braku praktyk sekwestrujących węgiel.
- Mała stabilność polityki rolnej państwa. Zmniejszenie opłacalności produkcji oraz wzrost kosztów hodowli przyczyniają się do spadku zainteresowania dalszym prowadzeniem gospodarstw rolnych wśród coraz lepiej wykształconej (również w zakresie rolnictwa) młodzieży powiatu starogardzkiego.

6.2.3 Kluczowe przesłania

W przypadku terenów wiejskich, mimo że mają one mniejsze znaczenie dla rozwoju gospodarki niskowęglowej niż energetyka i transport, wyraźnie rysują się dwie kluczowe przesłanki do formułowania programu działań. Pierwszą z nich jest konieczność wykorzystania potencjału do wzrostu sekwestracji węgla w biomase oraz w glebie, zarówno w wyniku zabiegów agrotechnicznych, jak i wzrostu lesistości. Druga z nich dotyczy możliwości wykorzystania działalności rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego, a także biomasy drzewnej do rozwoju energetyki odnawialnej w tym do produkcji biogazu i biopaliw.

7. Gospodarka komunalna, gospodarka odpadami oraz zmiany w strukturze przestrzennej

7.1 Gospodarka odpadami

7.1.1 Stan obecny

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach to gminy mają obowiązek odbioru odpadów, a nie tak jak dotychczas mieszkańcy. W przypadku powiatu starogardzkiego obowiązki gmin przejął Związek Gmin Wierzyca. Gminy, a w omawianym przypadku Związek Gmin, zgodnie z obowiązującymi przepisami mają obowiązek osiągnąć wymagane prawem

wskaźniki poziomu recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów biodegradowalnych. Budowa, utrzymanie i eksploatacja regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych należy do zadań gminy (w omawianym przypadku do spółki międzygminnej Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las).

W 2011 roku zakończono budowę międzygminnego zakładu przetwarzania odpadów, tzw. RIPOK-u – Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. RIPOK został utworzony w miejscowości Stary Las i zastąpił składowisko odpadów komunalnych. Obecnie sukcesywnie się rozwija. Przyjmuje odpady z całego powiatu starogardzkiego, tj. z 13 gmin (w tym z 4 miast) oraz z 7 gmin sąsiadujących (6 z powiatu kościerskiego i 1 z powiatu gdańskiego).

Z uwagi na fakt, że obecnie przyzma energetyczna nie spełnia wymagań prawnych regulowanych rozporządzeniem o mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych, trwa budowa nowej instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów o przepustowości 40 000 Mg/rok dla procesu stabilizacji, 60 000 Mg/rok dla procesu suszenia i 20 000 Mg/rok dla procesu kompostowania. Zakończenie budowy tej instalacji planowane jest na 2015 rok. Minimalizację składowania powiat ma osiągnąć poprzez poprawne funkcjonowanie instalacji przetwarzania odpadów komunalnych. RIPOK w Starym Lesie zakładał redukcję ilości składowanych odpadów do 30% strumienia wejściowego (czyli odzyskiwanie 70% z nich).

W związku z uruchomieniem nowoczesnego zakładu przetwarzania odpadów (RIPOK w Starym Lesie) ilość odpadów poddawanych unieszkodliwianiu poprzez składowanie znacznie zmalała. W 2013 roku zakład odebrał ok. 44,6 tys. Mg odpadów komunalnych. Natomiast ilość odpadów składowanych to zaledwie 11,5 tys. Mg. Zatem ograniczenie składowania jest znaczące, a odzysk wynosi ok. 75%. Gminy poprzez swoją spółkę Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las przeprowadził rekultywację 11 składowisk, w tym 9 składowisk w powiecie starogardzkim.

7.1.2 Wyniki analiz SWOT

Mocne strony

- Sprawne funkcjonowanie Związku Gmin Wierzyca odpowiedzialnego za gospodarkę odpadami m.in. na terenie powiatu.
- Istnienie RIPOK-u w Starym Lesie – dzięki jego sprawnemu funkcjonowaniu o 75% ograniczono ilość odpadów deponowanych na składowiskach.
- Rekultywacja wszystkich dotychczasowych składowisk odpadów została zakończona.
- W najbliższej perspektywie czasowej, po przeprowadzeniu badań ilości i jakości biogazu składowiskowego, należy rozważyć pod względem technicznym i ekonomicznym budowę instalacji energetycznego wykorzystania biogazu.
- Budowa nowej instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów (stabilizacji/suszenia odpadów) o przepustowości ok. 40–60 tys. Mg/rok.
- Włączenie przez Związek Gmin Wierzyca nieruchomości niezamieszkałych (biznes) do systemu zbiórki odpadów komunalnych (większe możliwości osiągnięcia progów odzysku).

Słabe strony

- Technologia przyzmy nie spełnia wymogów rozporządzenia o mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych.

- Obecnie biogaz składowiskowy nie jest wykorzystywany.
- Niski poziom recyklingu (12,7%).
- Brak selektywnego zbierania popiołu.
- Wykorzystywanie wybranych odpadów do celów grzewczych (problem dotyczy niewłaściwych przyzwyczajzeń, niskiej świadomości mieszkańców).
- Odbiór odpadów komunalnych przez Związek Gmin Wierzyca z nieruchomości niezamieszkałych (biznes) nie daje możliwości ekonomicznego wyboru odbiorcy odpadów.
- Konieczność wnoszenia opłat za odpady selektywnie zebrane, przeznaczone do recyklingu nie stanowi zachęty do segregacji.

Szanse

- Nowa perspektywa finansowa na lata 2014–2020 umożliwi pozyskanie środków z funduszy unijnych w sektorze gospodarowania odpadami, w szczególności odpadami komunalnymi.
- W województwie pomorskim projektuje się spalarnię odpadów (frakcji energetycznych) wydzielonych w regionalnych zakładach przetwarzania odpadów komunalnych na terenie województwa, w tym także w RIPOK Stary Las. Budowa spalarni teoretycznie powinna zakończyć się do końca 2020 roku. W związku z tym można przyjąć, że do tego czasu redukcja składowania odpadów na składowiskach powinna osiągnąć poziom ok. 10% w stosunku do odpadów wytwarzanych.
- Wskazane jest przeprowadzenie analizy możliwości lokalnego wykorzystania energetycznego odpadów palnych wydzielonych z odpadów komunalnych (np. w oparciu o istniejące duże zakłady przemysłowe w Starogardzie Gdańskim), co pozwoli na wykorzystanie odpadów palnych z RIPOK Stary Las do zasilania w ciepło i/lub energię elektryczną społeczności lokalnych.

Zagrożenia

- Rygorystyczne wymagania prawne dotyczące poziomów recyklingu.
- Prawo zamówień publicznych przewiduje zawieranie umów na okres nie dłuższy niż cztery lata. W sektorze gospodarowania odpadami jest to okres stanowczo zbyt krótki, by możliwy był zwrot inwestycji w pojemniki i samochody do zbierania odpadów. Wskazane byłoby wydłużenie umów do około dziesięciu lat, co zwiększyłoby konkurencyjność i zmniejszyło koszty odbierania odpadów.
- Województwo pomorskie nie posiada instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych. Dopełniłaby ona system zagospodarowania frakcji energetycznej z odpadów komunalnych pochodzących z terenu województwa. Brak instalacji termicznego przetwarzania odpadów będzie stanowił znaczący problem, gdyż od 1 stycznia 2016 roku zakazuje się składowania odpadów o ciepłe spalania > 6 MJ/kg.
- Brak prawnej możliwości wykorzystania energetycznego odpadów palnych z RIPOK Stary Las w oparciu o istniejące duże zakłady przemysłowe.

7.1.3 Kluczowe przesłania

Stan gospodarki odpadami komunalnymi pozwala na sformułowanie następujących prze-

słanek dotyczących możliwości włączenia tego sektora w działania na rzecz gospodarki niskowęglowej. Po pierwsze możliwe jest wykorzystanie odpadów komunalnych do produkcji energii – czy to poprzez ich spalanie, czy też wykorzystanie gazu wysypiskowego. Po drugie, szeroki program recyklingu stwarza możliwości wykorzystania odzyskanych surowców do ponownej produkcji.

7.2 Gospodarka komunalna

7.2.1 Stan obecny

Na obszarze powiatu starogardzkiego występuje znaczne zróżnicowanie w zakresie wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną. Tereny należące do miasta oraz dużych gmin wiejskich są w dużej mierze wyposażone w wodociągi, kanalizację, centralne ogrzewanie oraz gaz sieciowy, natomiast w wypadku obszarów wiejskich sytuacja przedstawia się już zdecydowanie gorzej.

Procent skanalizowania powiatu jest dobry, a w niektórych gminach bardzo dobry. W Starogardzie Gdańskim, Skarszewach, Lubichowie oraz Skórczu przekroczył wymagany poziom 90%. Gorsza sytuacja jest w gminie Czarna Woda (77% skanalizowania) i gminie Osieczna, gdzie obecnie nie ma oczyszczalni ścieków. Istnieje jedynie jej koncepcja, mimo że dwie wsie, Osieczna i Szlachta, są bardzo zwarte, a każdą z nich zamieszkuje około tysiąca mieszkańców. Natomiast najgorsza sytuacja jest w gminie Zblewo (60,3%) oraz Kaliska (69,9%). Według danych zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) obie gminy w 2015 roku przewidują osiągnąć odpowiednio 70% oraz 75% skanalizowania, co wciąż nie jest poziomem zadowalającym, gdyż – jak wspomniano – oczekiwane jest minimum 90% skanalizowania.

Obecnie większość gmin w powiecie posiada odpowiednią infrastrukturę do oczyszczania ścieków. W niektórych z nich wszystkie produkowane ścieki zostają oczyszczone, ale istnieją gminy takie jak Zblewo, Smętowo Graniczne i miasto Skórcz, gdzie procent oczyszczonych ścieków to tylko 60–80%. Istotny jest również fakt, że w Smętowie Granicznym tylko 25%, a w Osieku 28% mieszkańców jest obsługiwanych przez oczyszczalnię ścieków. Gmina Czarna Woda nie posiada własnej oczyszczalni ścieków. Wchodzi w skład aglomeracji miasta Czersk w powiecie chojnickim i ścieki z Czarnej Wody trafiają do oczyszczalni ścieków w tymże właśnie mieście.

Przydomowe oczyszczalnie przetwarzają ok. 1% wszystkich ścieków wytwarzanych na terenach gminnych, co wskazuje, że mieszkańcy jednak chętniej przyłączają się do systemów zbiorczych.

Jeżeli chodzi o wydajność istniejących oczyszczalni, to w wielu przypadkach wymagają one przebudowy z uwagi na zwiększające się potrzeby obszaru i produkcję większej ilości ładunku zanieczyszczeń, niż pierwotnie było to założone w projektach.

Oczyszczalnie z terenów gmin Skórcz, Lubichowo oraz Kaliska są w trakcie realizacji inwestycji w zakresie przeróbki osadu na terenie oczyszczalni ścieków oraz w zakresie zagospodarowywania odpadów. Zakończenie prac planowane jest na 2016 rok.

Osady ściekowe wytwarzane w oczyszczalniach są wykorzystywane głównie rolniczo oraz do uprawy roślin przeznaczonych na kompost.

7.2.2 Wyniki analiz SWOT

Mocne strony

- Generalnie obserwuje się wysoki poziom skanalizowania poszczególnych gmin. Cztery spośród 8 gmin już obecnie osiągają wymagany poziom skanalizowania >90%.
- Wszystkie osady ściekowe z gminnych oczyszczalni ścieków są zagospodarowane lub przetwarzane. Nie składuje się osadów ściekowych na składowiskach odpadów. Na obszarze powiatu starogardzkiego prowadzone są działania w celu maksymalnego wykorzystania osadów ściekowych powstałych po procesie odwadniania. W większości gmin osady ściekowe stosowane są w rolnictwie, w Skarszewach do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu. Dodatkowo część osadów kierowanych do zakładu przetwarzania odpadów jest zagospodarowywana w inny sposób, tzn. poddawana jest procesowi recyklingu lub odzysku substancji organicznych.

Słabe strony

- W powiecie starogardzkim rozwój sieci kanalizacji sanitarnej na niektórych terenach, w szczególności na obszarach wiejskich, jest wciąż niewystarczający.
- Niewystarczająca wydajność i skuteczność oczyszczania ścieków.
- Słabą stroną jest również niewystarczający rozwój systemów zbierania i oczyszczania ścieków na obszarach poza aglomeracjami, w tym systemów indywidualnych, tj. przydomowych oczyszczalni ścieków oraz lokalne zrzuty ścieków do wód i ziemi wymagające monitoringu i analizy opłat za korzystanie ze środowiska.
- Gminy nie dysponują środkami własnymi na rozbudowę systemów kanalizacji i oczyszczania ścieków, muszą posiłkować się środkami dotacyjnymi z Unii Europejskiej. Jednak także w projektach współfinansowanych przez UE konieczny jest wkład własny (ok. 25–50%). Znaczące zadłużenie budżetów gminnych nie zawsze pozwala na uruchomienie wkładu własnego, co może prowadzić do rezygnacji z inwestycji, a w ślad za tym niespełnienia wymogów zapisanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- Obecnie brak jest mechanizmów wsparcia dla budowy lokalnych, przydomowych oczyszczalni ścieków. Taki mechanizm mógłby znacząco poprawić poziom odbioru i oczyszczania ścieków, gdyż zachęcałby mieszkańców do budowy własnych – lub w powiązaniu z sąsiednimi nieruchomościami – oczyszczalni ścieków lokalnych. W efekcie nie zachodziłaby potrzeba budowy kosztownych systemów kanalizacji dla zabudowy rozproszonej.

Szanse

- Szansą na realizację inwestycji w sektorze kanalizacyjnym są środki z Unii Europejskiej w perspektywie 2014–2020 oraz środki krajowe przeznaczone na ochronę środowiska.
- Szansą na zwiększenie efektywności zagospodarowania osadów ściekowych jest uruchomienie programu wspieranego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku w zakresie zintegrowanego przetwarzania osadów ściekowych z małych oczyszczalni ścieków. Takie inwestycje mogą być zrealizowane przy wsparciu środków Unii Europejskiej oraz środków krajowych.

Zagrożenia

- W odniesieniu do perspektywy finansowej na lata 2014–2015 nadal brak jest dokumentów wdrożeniowych na szczeblu krajowym, co nie pozwala na określenie zasad przyszłego dofinansowania projektów w sektorze środowiska.
- Ponadto poważnym utrudnieniem są wymogi programów unijnych, dopuszczające finansowanie skanalizowania obszarów wyłącznie w przypadku dużej koncentracji zabudowy, tj. przyłączenia minimum 120 mieszkańców na 1 kilometr sieci kanalizacyjnej (na terenach chronionych 90 os./km). Dla obszarów o zabudowie rozproszonej jest to warunek nie do spełnienia.

7.2.3 Kluczowe przesłania

Przesłaniem, które wymagać będzie szczegółowego zweryfikowania, jest możliwość wykorzystania metanu z oczyszczalni ścieków do produkcji energii. Konieczne jest także rozważenie sensowności wykorzystania energetycznego osadów z oczyszczalni.

7.3 Struktura przestrzenna

7.3.1 Stan obecny

Powiat starogardzki miał bardzo burzliwą historię: pojawiał się i znikał z mapy zarówno Polski, jak i województwa. W związku z tym, że Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim nie prowadzi ewidencji budynków pod względem wieku, ocena struktury bazuje tylko na materiałach zawartych w publikacjach gminnych. W większości miejskie zabudowania powiatu starogardzkiego (Starogard Gdański, Skarszewy) pochodzą z końca XIX i pierwszej połowy XX w. Na terenach wiejskich oraz w gminie miejsko-wiejskiej Czarna Woda wielorodzinne zabudowania mieszkaniowe zaczęły powstawać w II połowie XX w.

Koncentracja zabudowy mieszkaniowej jest zależna od rodzaju gminy. Gminy miejskie, a w szczególności miasta Starogard Gdański, Skarszewy, Czarna Woda oraz Skórcz, mają zabudowę zwartą, a na obrzeżach rozproszoną. Natomiast w gminach wiejskich zabudowa jest zasadniczo rozproszona, za wyjątkiem centrum wsi.

W województwie pomorskim 100% gmin posiada aktualne studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, regulujące kierunki zagospodarowania w gminach, a 16,8% powierzchni jest objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, co wciąż nie jest wystarczające dla racjonalizacji gospodarki przestrzennej. Podobne relacje występują w powiecie starogardzkim.

Na podstawie kwerendy poszczególnych dokumentów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin z terenu powiatu starogardzkiego można stwierdzić, że większość gmin obrała podobne kierunki rozwoju przestrzennego. Głównym celem przedstawionym w dokumentach jest przede wszystkim aktywizacja gospodarki w gminach, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju drobnej przedsiębiorczości, w tym związanej z funkcją rolniczą (47,7% powierzchni powiatu stanowią użytki rolne) i obsługą turystyki. W związku z tym, że powiat starogardzki w swoich zasobach posiada duże

powierzchnie użytków leśnych (43,3%) i są to obszary atrakcyjne przyrodniczo (trzy obszary Natura 2000 – Sandr Wdy, Bory Tucholskie oraz Dolina Wierzycy), rozwój w kierunku usług turystycznych jest zdecydowanie szansą rozwoju dla powiatu.

Preferowany jest rozwój zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem ochrony przyrody i krajobrazu jako głównych zasobów przyrodniczych obszarów poprzez łączenie różnych inwestycji, nie tylko turystycznych, z ochroną zasobów przyrodniczych, renowacją starej zabudowy i ochroną krajobrazu. Zalecanymi formami turystyki i wypoczynku są ogólnodostępne ośrodki wypoczynkowe i inne obiekty o charakterze ogólnodostępnym (pensjonaty, kwatery prywatne, agroturystyka, itp.). Zakłada się, że tereny rekreacji indywidualnej powinny pozostać terenami wypoczynku i rekreacji, zgodnie z obowiązującą zasadą zakazu zmiany przeznaczenia budynków rekreacji indywidualnej na zabudowę mieszkaniową.

Ważnym kierunkiem rozwoju jest intensyfikacja koordynacji działań pomiędzy gminami, związkiem gmin oraz poszczególnymi szczeblami decyzyjnymi w gminach przede wszystkim w zakresie inwestycji na obszarach strategicznych. Promuje się całościowe podejście do zagadnień pod kątem przyrodniczym, gospodarczym oraz społecznym, biorąc również pod uwagę integrację przestrzenną poszczególnych gmin.

Istotnym aspektem rozwoju przestrzennego jest zwiększenie atrakcyjności obszaru gmin dla przyszłych inwestorów. Przyjęte kierunki to przede wszystkim inwestycje w zakresie uzbrojenia terenów, takie jak:

- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej poprawie dostępności transportowej oraz wzmocnieniu konkurencyjności i spójności regionu: wykorzystanie węzła autostrady A1, dróg gminnych, ulic, mostów, placów, parkingów itp. oraz poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego i zmniejszenia jego uciążliwości i szkodliwego oddziaływania na otoczenie, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków do sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się osób i towarów.
- Budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszych wzdłuż głównych tras komunikacyjnych gminy. Sprzyja to koniecznemu zmniejszeniu czasu dotarcia do obszaru centralnego gminy oraz ośrodków regionalnych i ponadregionalnych.
- Rozwój infrastruktury technicznej, tj. skanalizowania gmin oraz nowych wodociągów. Dla miejsc, gdzie jest to ekonomicznie nieopłacalne, przewiduje się docelowo realizację indywidualnych systemów kanalizacji sanitarnej.
- Zintensyfikowanie działań w zakresie tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, bez których inwestorzy boją się zaczynać jakąkolwiek działalność.

Za priorytetowe zadanie uznano również poprawę warunków i jakości życia mieszkańców (głównie poprzez tworzenie warunków dla rozwoju zróżnicowanych form budownictwa mieszkaniowego), poprawę ekologicznych warunków życia (poprzez np. ograniczenie zjawiska niskiej emisji i uciążliwości wynikającej ze wzmożonego ruchu kołowego wewnątrz miasta, odciążenie komunikacyjne centrum miasta) oraz dalszy rozwój infrastruktury technicznej.

7.3.2 Wyniki analiz SWOT

Mocne strony

- 100% gmin posiada studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Są to dokumenty częściowo porządkujące politykę przestrzenną, narzucające ogólne zasady zagospodarowania przestrzennego. Dzięki zapisom studiów uwarunkowań istnieje możliwość częściowej kontroli w zakresie kreowania polityki przestrzennej gminy.
- Gminy przystąpiły do opracowania planów dla wielu miejscowości. Tworzą je w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, dążąc – jeśli to możliwe – do koncentracji zabudowy.
- Zwiększenie koncentracji zabudowy wynikające z planów miejscowych może przyczynić się znacząco do zmniejszenia kosztów budowy i utrzymania infrastruktury.

Słabe strony

- Brak planów miejscowych uniemożliwia uregulowanie rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej oraz planowanie długofalowej polityki inwestycyjnej w infrastrukturę techniczną. Tworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego to długotrwały, kosztowny i skomplikowany proces. W wielu przypadkach są one tworzone na potrzeby indywidualnych inwestycji lub jednostek. W efekcie zabudowa bywa rozproszona, a koszty jej uzbrojenia wysokie. Gminy nie dysponują wystarczającymi środkami finansowymi, by zlecić opracowanie planów miejscowych obszarach całych miejscowości lub gminy.
- W gminach wiejskich dominuje zabudowa rozproszona, w związku z tym koszty budowy, a następnie utrzymania infrastruktury technicznej są bardzo wysokie.
- Obserwuje się niewielkie zainteresowanie mieszkańców i podmiotów na etapie opracowania i uzgadniania planów miejscowych. W efekcie ustalenia planów miejscowych nie zawsze zaspokajają potrzeby właścicieli nieruchomości.
- Niewystarczająca komunikacja na etapie opracowania i uzgadniania planów miejscowych.
- Brak dokumentów planistycznych. Przekłada się to na mniejszą atrakcyjność inwestycyjną gmin z uwagi na wydłużającą się procedurę administracyjną i niepewność przy uzyskaniu wszystkich wymaganych pozwoleń. W wypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego inwestor chcący uzyskać pozwolenie na budowę musi złożyć do organu właściwego wniosek o wydanie decyzji o warunkach zabudowy, która powinna być zgodna z zapisami znajdującymi się w studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy.

Szanse

- Możliwość stworzenia, na szczeblu krajowym lub wojewódzkim, mechanizmu wsparcia finansowego dla gmin w celu opracowania planów przestrzennego zagospodarowania i dokumentów z tymi planami związanych.

Zagrożenia

- Nie przewiduje się obecnie żadnych mechanizmów wsparcia finansowego dla gmin związanych z porządkowaniem zagospodarowania przestrzennego poprzez dokumenty planistyczne.

- Istotnym zagrożeniem jest niepewność przepisów prawa, tj. ciągle zmiany ustaw i aktów wykonawczych. W efekcie planowanie przestrzenne jest długotrwałe i kosztowne.

7.3.3 Kluczowe przesłania

Planowanie przestrzenne jest bardzo ważnym narzędziem i może służyć rozwojowi gospodarki niskowęglowej, przede wszystkim poprzez kształtowanie struktur energooszczędnych, transportooszczędnych oraz zwartych, przez co ograniczone zostanie rozproszenie zabudowy. Jednocześnie może przyczynić się do budowania powiązań gospodarczych pomiędzy różnymi elementami zagospodarowania. Dlatego bardzo istotnym jest wyposażenie wszystkich gmin powiatu w miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego odpowiadające potrzebom gospodarki niskowęglowej.

8. Podsumowanie

Studia prowadzone przez naukowców z całego świata pokazują, że zmiany globalnego klimatu są faktem, a przyczynia się do nich człowiek. Zagrożenie jest bardzo poważne i wymaga zdecydowanych działań, zarówno ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które odpowiadają za te niekorzystne zmiany, jak i adaptacji do nich. Mimo że problem ma charakter globalny, to działalność na rzecz ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian podejmowana jest lokalnie: na wsi, w mieście, gminie, powiecie. Dotyczy to także powiatu starogardzkiego. Dla skutecznego działania niezbędne jest stworzenie dokumentu planistycznego, który nakreśli kierunki rozwoju, w tym budowania wysokiej jakości życia, sformułuje warunki do zdrowej gospodarki i jednocześnie pozwoli ograniczać niekorzystny wpływ na klimat globalny. Przedstawione powyżej przesłanki uzasadniają przygotowanie „Powiatowego programu niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego”.

Punktem wyjścia do przygotowania takiego opracowania jest określenie potencjału zmian, zidentyfikowanie barier, które mogą je utrudniać oraz zarysowanie szans i zagrożeń wynikających ze świata zewnętrznego. W trakcie prac przygotowawczych określono obszary kluczowe dla powodzenia budowania gospodarki niskowęglowej w powiecie. Są to:

- Budowanie świadomości, a w tym:
 - wzmocnienie administracji samorządowej w jej działaniach na rzecz niskoemisyjnego rozwoju,
 - wzrost znaczenia proekologicznego zachowania biznesu,
 - kształtowanie indywidualnych postaw proekologicznych (ku zrównoważonej konsumpcji),
 - wzmocnienie współpracy pomiędzy administracją samorządową a biznesem.
- Energetyka, a w tym:
 - poprawa efektywności energetycznej,
 - odejście od paliw kopalnych,
 - wzrost produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

- Transport, a w tym:
 - racjonalizacja potrzeb transportowych,
 - ograniczenie emisji z pojazdów,
 - wykorzystanie mobilności przyjaznej środowisku.
- Przedsiębiorczość i instytucje, a w tym:
 - ograniczenie emisji z procesów produkcyjnych,
 - rozwój firm i gospodarstw rolnych dostarczających produkty i usługi dla potrzeb gospodarki niskoemisyjnej,
 - wzmocnienie i powstanie instytucji służących rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej,
 - wzmocnienie współpracy pomiędzy administracją samorządową a biznesem.
- Tereny wiejskie (w tym leśne), a w tym:
 - utrzymanie lub wzrost zdolności do pochłaniania CO₂,
 - ograniczenie emisji z rolnictwa i gleb.
- Gospodarka komunalna i odpadami oraz zmiany w strukturze przestrzennej.
 - wykorzystanie odpadów komunalnych do produkcji energii oraz w wyniku recyklingu wykorzystanie odzyskanych surowców do ponownej produkcji,
 - wykorzystanie metanu z oczyszczalni ścieków do produkcji energii, a także rozważenie zasadności wykorzystania energetycznego osadów z oczyszczalni,
 - wykorzystanie miejscowego planowania do kształtowania energooszczędnych i transportooszczędnych struktur przestrzennych.

Skuteczne zmiany dokonają się przede wszystkim wskutek zmobilizowania społeczeństwa, przedsiębiorców i władz oraz przekonania ich, że jest to warte wysiłku, potrzebne i słuszne. Budowanie świadomości znaczenia transformacji niskowęglowej stanowi klucz do jej wdrożenia. W powiecie starogardzkim istnieje wystarczający potencjał ludzki i instytucjonalny do podjęcia takiego wyzwania, ale z drugiej strony istnieje wyraźna obawa dotycząca innowacyjnych rozważań. Przełamanie tej rezerwy zdecyduje, czy wykorzystana zostanie szansa na zmianę.

Gospodarczo oraz w zakresie tworzenia miejsc pracy największy potencjał prezentuje sektor energetyki. Jednak, aby go wykorzystać, trzeba przezwyciężyć słabości systemu planowania i współdziałania zarówno w ramach powiatu, jak i poza nim. Należy dostrzec szanse rozwoju w znaczącej poprawie efektywności energetycznej, wprowadzeniu nowoczesnych metod zarządzania energią oraz rozwoju energetyki odnawialnej. Potencjał do tego jest znaczny.

Najtrudniejsza sytuacja występuje w transporcie, gdzie postępująca motoryzacja indywidualna i problemy z rozwojem transportu publicznego, zwłaszcza kolejowego, kładą się cieniem na możliwości ograniczania emisji z tego sektora. Jednak mimo tych trudności w powiecie starogardzkim istnieją znaczne możliwości kształtowania struktur przestrzennych ograniczających potrzeby transportowe, np. poprzez lepsze wykorzystanie i wzmocnienie istniejących zwartych struktur miejskich. Jednocześnie struktury te są dobrze skomunikowane zewnętrznie za pomocą dobrej jakości infrastruktury transportowej, zarówno kolejowej, jak i drogowej. Stosunkowo dobrej jakości komunikacja kolejowa (wciąż możliwa jest jej poprawa) umożliwi lokalizowanie w pobliżu stacji inwestycji mieszkaniowych i gospodarczych. Niewielkie i zwarte miasta dają duże możliwości korzystania z transportu rowerowego oraz napędzanego

w sposób niekonwencjonalny. Jednocześnie znacznej poprawy wymaga transport publiczny, który spełnia jedynie minimalne standardy obsługi na większości terenu województwa pod względem częstotliwości kursowania pojazdów i jakości przewozów.

Mimo znacznego bezrobocia i braku większego lokalnego kapitału istniejące zasoby, zwłaszcza w obszarze energetyki (w tym możliwości upraw roślin energetycznych) i wykorzystywania odpadów, pozwalają dostrzec szansę na niskowęglową przedsiębiorczość. Zasadniczą rolę będzie musiała spełnić administracja lokalna, która będzie tworzyć – na tyle, na ile to jest możliwe – korzystne warunki rozwoju. Swoją rolę do odegrania mają też lokalne stowarzyszenia biznesowe poszukujące tzw. dobrych przykładów i upowszechniające je wśród mieszkańców powiatu.

Na terenach wiejskich istotną szansę stanowią:

- wzrost sekwestracji węgla w biomasie oraz glebie, zarówno w wyniku zabiegów agrotechnicznych, jak i wzrostu lesistości,
- wykorzystanie działalności rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz biomasy drzewnej do rozwoju energetyki odnawialnej, w tym do produkcji biogazu i biopaliw.

Planowanie przestrzenne jest bardzo istotnym narzędziem mogącym służyć rozwojowi gospodarki niskowęglowej przede wszystkim jako instrument kształtowania struktur energooszczędnych, transportooszczędnych oraz zwartych, ograniczających rozproszenie zabudowy. Jednocześnie gospodarka komunalna i gospodarka odpadami stwarza szansę na produkcję energii oraz na odzysk surowców i przekazanie ich do ponownego wykorzystania (zamykanie cyklu).

II. PROGRAM

9. Wizja – ku zielonemu Kociewiu o niskoemisyjnym rozwoju

Powiat starogardzki liderem działań na rzecz rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej) w regionie pomorskim w perspektywie 2020/2030 – oznacza to rozwój, który, przyczyniając się do dobrobytu społeczności powiatu, wykorzystuje:

- dostępne energetyczne zasoby odnawialne – słońce, wiatr, wodę, drewno, glebę, rolniczą biomasę roślinną i zwierzęcą, ciepło powietrza i ziemi,
- lokalne zasoby – tradycję, walory przyrody, kapitał produkcyjny i społeczny

i czerpiąc korzyści z sąsiedztwa Aglomeracji Trójmiejskiej jako zaplecza intelektualnego i technologicznego, przyczynia się do budowania więzi z tą aglomeracją.

10. Cel strategiczny

Wypracowanie, wspólnie ze społecznością powiatu i lokalnym władzami samorządowymi, strategii rozwoju, która obok spełnienia celów gospodarczych i społecznych pozwoli na zbliżenie się do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych o 228,5 tys. Mg CO₂eq, tj. o 20% w stosunku do roku 2005 w perspektywie 2020/2030.

11. Niskoemisyjne (niskowęglowe) osie rozwoju

Podstawowe osie perspektywicznego rozwoju powiatu starogardzkiego to:

Energetyczna. Wykorzystanie lokalnych zasobów odnawialnych (wiatr, słońce, woda, biomasa roślinna, w tym leśna i zwierzęca, odpady produkcji rolnej, hodowlanej i przetwórstwa rolno-spożywczego, gaz wysypiskowy i z oczyszczania ścieków oraz odpady z oczyszczalni ścieków, ciepło ziemi i powietrza) do produkcji energii elektrycznej, ciepłej, chłodu i paliw. Energia ta będzie wykorzystana w gospodarstwach rolnych, obiektach turystycznych, budynkach mieszkalnych, administracji publicznej oraz w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych, a także na cele transportowe (energia elektryczna, biogaz). Odpady z biogazowni do wykorzystania jako nawóz. Nastawienie lokalnego szkolnictwa na rozwój odnawialnych źródeł energii (kształcenie i doszkalanie). Zachęty do rozwoju lokalnych firm produkujących instalacje OZE, montujących i nadzorujących. Kampanie promujące powyższe rozwiązania. Wykorzystanie zaplecza intelektualnego i technologicznego Trójmiasta do wdrażania innowacji w energetyce.

Turystyczna. Budowanie marki turystycznej Kociewia nie tylko jako regionu o wysokich walorach przyrodniczych i kulturowych, lecz także jako obszaru turystycznego oferującego wypoczynek przy jak najmniejszym obciążeniu środowiska. Stąd w turystyce i zagospodarowaniu turystycznym zalecane jest wykorzystanie lokalnych materiałów budowlanych. Budynki

i obiekty istniejące będą charakteryzowały się niskim zapotrzebowaniem na energię, a nowe będą powstawały w standardzie pasywnym i będą wyposażone w instalacje bazujące na energetyce odnawialnej. Transport niskoemisyjny będzie dominował na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, a posiłki oferowane turystyce będą pochodziły z lokalnych produktów i regionalnych przepisów. Dążenie do bezodpadowej turystyki z wykorzystaniem recyklingu i wytwarzania energii z odpadów. Nastawienie lokalnego szkolnictwa zawodowego i edukacji na przyjazną środowisku turystykę. Kampanie promujące region Kociewia jako oferujący turystykę najmniej obciążającą środowisku, w szczególności na obszarze Trójmiasta.

Spożywcza. Wykorzystanie regionalnych (kociewskich) lokalnych produktów rolno-spożywczych i potraw do zaopatrzenia obiektów turystycznych, gastronomicznych, placówek publicznych i mieszkańców. Przekazanie odpadów poprodukcyjnych z rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz odpadów komunalnych do produkcji energii. Uwzględnienie w lokalnym szkolnictwie zawodowym tematyki energetyki odnawialnej obejmującej energetyczne wykorzystanie odpadów. Kampanie promujące powyższe kierunki.

Surowcowa. Wykorzystanie lokalnych surowców w budownictwie, a także lokalne wykorzystanie odpadów poprodukcyjnych powstających na terenie powiatu jako surowców wtórnych.

Transportowa. Budowanie koncepcji transportowej w oparciu o tworzenie struktur przestrzennych o niskim zapotrzebowaniu na usługi transportowe (zwłaszcza zmotoryzowane) z wykorzystaniem biogazu, energii elektrycznej (transport publiczny). Promocja kolei i systemu ścieżek rowerowych. Myślenie kategoriami łańcuchów ekomobilności⁽²⁷⁾ oraz węzłów komunikacji zbiorowej, także w transporcie na potrzeby turystyki. Promocja pojazdów o wysokiej efektywności i oszczędnym użytkowaniu. Kampanie promujące powyższe rozwiązania.

Efektywnościowa. Poprawa procesu tworzenia i wdrażania planów (zwłaszcza zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe oraz przestrzennego zagospodarowania czy strategii rozwoju) prowadząca do niskoemisyjnej restrukturyzacji i rozwoju zabudowy zwartej tak, aby ograniczyć zużycie energii w istniejących obiektach, budynkach publicznych, prywatnych i produkcyjnych, w tym renowacja starówki, a także wprowadzanie efektywnego oświetlenia. Nowe budownictwo: niskoenergetyczne, a najlepiej pasywne. Rozwój usług w tym zakresie, produkcja materiałów itp. Nastawienie programów edukacyjnych w lokalnym szkolnictwie na tematykę efektywności w budownictwie, w tym nowoczesne technologie, jak np. budownictwo pasywne. Kampanie promujące powyższe rozwiązania. Wykorzystanie zaplecza intelektualnego i potencjału technologicznego Trójmiasta do wdrażania innowacji w oszczędzaniu energii i zasobów.

Rolno-leśna. Dostosowanie rolnictwa i leśnictwa do zwiększania zdolności pochłaniania związków węgla. Wdrażanie strategii adaptacji do skutków zmian klimatu, które przede wszystkim ma polegać na dostosowaniu zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych. Szczególnej wagi nabierają także podstawowe kwestie związane z płodozmianną

27. Dogodne powiązanie transportu publicznego z komunikacją indywidualną samochodową, rowerową i pieszą.

i agrotechniką. Dopasowanie odmian roślin uprawnych, które będą wysoko i stabilnie plonowały w zmieniających się warunkach klimatycznych. Równie ważne staje się dostosowanie do nich sposobów uprawy, terminów siewu, nawożenia czy terminów zbioru. W świetle zmian kluczowe znaczenie w leśnictwie ma dostosowanie baz nasiennych do oczekiwanych zmian klimatu, a także dążenie do skracania kolei rębów i odmładzania lasów w rejonach, gdzie spodziewa się najsilniejszych zmian klimatycznych.

Proklimatyczna. Wykorzystanie zaplecza intelektualnego, potencjału technologicznego powiatu starogardzkiego i Trójmiasta do stosowania pilotażowych rozwiązań w wyżej wymienionym zakresie ochrony klimatu na terenie regionu Kociewia. Stała dbałość o doskonalenie wiedzy i umiejętności kadr administracji samorządowej, przedsiębiorstw i organizacji społecznych w zakresie skutków zmian klimatycznych, poszukiwaniu rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Doskonalenie technik komunikacji społecznej oraz wspieranie partycypacji społecznej w celu wykreowania spójności społecznej powiatu starogardzkiego w realizacji wieloletniego programu gospodarki niskowęglowej.

12. Flagowe przedsięwzięcia służące wdrażaniu wizji

- 1. Niskoemisyjna produkcja sztandarowych wyrobów powiatu** – lokalni przetwórcy spożywczy dbają o energochłonność swojej produkcji i dostawców oraz dostawców swoich półproduktów (rolników). Przykładem mogłaby być niskoemisyjna produkcja **wódki gdańskiej** czy **mrożonek**.
- 2. Rewitalizacja starówki starogardzkiej** (nie tylko rynku) wraz z wprowadzeniem zrównoważonej dostępności transportowej – kompleksowa rewitalizacja z zaangażowaniem głównie lokalnych firm m.in. planistycznych, budowlanych oraz instalacyjnych specjalizujących się w energetyce odnawialnej czy też poprawie efektywności energetycznej, przy wykorzystaniu zaplecza intelektualnego i potencjału technologicznego Trójmiasta.
- 3. Wiatrowa autostrada oraz droga nr 22** – postawienie ciągu turbin wiatrowych⁽²⁸⁾ wzdłuż tych tras oraz ewentualnie wzdłuż linii kolejowej Tczew-Chojnice.
- 4. Zagłębie biogazowe** z wykorzystaniem odpadów zwłaszcza rolno-spożywczych i produkcji biomasy we współpracy z Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Bolesławowie, Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych, Zakładem Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las oraz rolników w północnej części powiatu – być może także z Iglotex sp. z o.o. w Skórczu (wykorzystanie resztek po mrożonkach). Stworzenie w Bolesławowie, w oparciu o Zespół Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego, centrum doskonałości (promocja małych biogazowni).
- 5. Produkt ekoturystyczny** – Niskoemisyjna Dolina Wdy – stworzenie unikatowej w skali regionu i kraju strefy bez emisji transportowej, bez hałasu, z wykorzystaniem zielonej energii

28. Ewentualnym ograniczeniem mógłby być wymóg 500 m odległości od drogi Gdańskiej Dyrekcji Ochrony Środowiska, choć nie ma takiego wymogu prawnego.

i budownictwa o niskim zapotrzebowaniu na energię itp. To może być pierwsze działanie tego typu w skali kraju. Dominanta produktów i kuchni kociewskiej (lokalność). Potencjalnie potrzebna współpraca z sąsiednimi gminami województwa kujawsko-pomorskiego, leżących w obszarze dolnej części Parku Krajobrazowego Doliny Wdy – główne atrakcje to Tleń, Osie. Kluczowa jest tutaj rola Osiecznej, która mogłaby być „Białowieżą” tego terenu.

6. Administracja ukierunkowana na niskoemisyjność. Poczynając od powiatu przez gminy:

- dokonanie poprawy efektywności energetycznej, łącznie z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii (jako obowiązkowych, wraz podejściem hybrydowym do OZE) – budynki, obiekty, oświetlenie,
- wprowadzenie jako obowiązku przy zakupach i przetargach kryteriów niskoemisyjności (urządzenia i wyposażenia w środki trwałe i nietrwałe) obiektów, pojazdów, żywności i napojów,
- monitorowanie i zachęcanie pracowników do zrównoważonego użytkowania środków transportu, korzystania z niskoemisyjnych środków transportu,
- stosowanie kryteriów niskoemisyjności przy przyznawaniu środków finansowych lub przy innym wsparciu (np. udzielanie patronatów) czy organizowaniu (uczestniczeniu) spotkań i imprez.

7. „Lokalna” niskoemisyjność. Powołanie w Starogardzie Gdańskim naukowego centrum lokalnej ochrony klimatu. Stworzenie wspólnego z uczelniami i szkołami wyższymi Aglomeracji Trójmiejskiej programu badawczo-rozwojowego z programem implementacji, w ramach którego:

- wypracowywano by rozwiązania wzorcowe dla społeczności lokalnych, jak ma funkcjonować niskoemisyjna gmina, powiat; punktem wyjścia byłoby przygotowanie wzorcowego budynku użyteczności publicznej oraz programu jego funkcjonowania,
- zaproponowano by działania wzmacniające i zwiększające pochłanianie węgla w glebie, biomasie oraz ograniczanie emisji z hodowli,
- stworzono by pilotażowe rozwiązania w turystyce o znacznie obniżonym oddziaływaniu na środowiska przy wysokim poziomie usług i satysfakcji z wypoczynku.

13. Podstawowe obszary aktywności

13.1 Energetyka

W porównaniu z prognozą ostrzegawczą w wyniku działań podjętych na rzecz ograniczenia emisji z sektorów przemysł, energetyka i gospodarka mieszkaniowa **możliwe jest ograniczenie emisji CO₂ o 21,9% do roku 2020 i o ponad 25,9% w roku 2030 w stosunku do roku 2005.**

13.1.1 Cele szczegółowe

- Zaktualizowane projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe obowiązują w każdej gminie powiatu starogardzkiego.
- Stanowisko lokalnego specjalisty ds. energii (*energy manager*) występuje w strukturach gminnych lub międzygminnych, czyli stowarzyszeniach gmin, lokalnych grupach działania lub na poziomie powiatu jako minimum.
- Założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są w pełni zintegrowane z dokumentami planistycznymi dotyczącymi polityki rozwoju, przestrzennej i środowiskowej gmin powiatu.
- Osiągnięcie, na bazie przygotowanych audytów energetycznych, znaczącej poprawy efektywności energetycznej, gdyż wszystkie budynki i obiekty publiczne zostały poddane termomodernizacji (najlepiej głębokiej), zastosowano w nich energooszczędne urządzenia i wprowadzono w nich inteligentne zarządzanie energią dostosowane do pełnionych przez nie funkcji.
- Oświetlenie uliczne w całości wyposażone jest w lampy i oprawki energooszczędne (wykorzystujące źródła odnawialne), a zarządzanie nim dostosowane jest do funkcji miejsca, pory dnia i roku.
- Zmodernizowane i efektywne elektroenergetyczne sieci przesyłowe i rozdzielcze nie tylko tworzą warunki do rozwoju energetyki odnawialnej, zwłaszcza rozproszonej (przyłączenie źródeł), lecz mają także charakter inteligentny.
- Zdolności do wytwarzania ciepła w Starogardzie Gdańskim są realizowane przede wszystkim w wyniku zwiększonej liczby przyłączy do sieci dystrybucji ciepła Zakładu Energetyki Ciepłej STAR-PEC sp. z o.o. i Elektrociepłowni Starogard sp. z o.o., osiągniętych dzięki działaniom promocyjnym i informacyjnym.
- Rozwój sieci ciepłowniczej na terenach zagęszczonej zabudowy.
- Wykorzystanie węgla w procesach spalania zostaje w zasadniczy sposób ograniczone na rzecz energetyki odnawialnej i poprawy efektywności energetycznej.
- Rozpoznane możliwości rozbudowy sieci dystrybucji gazu ziemnego w warunkach gospodarki niskowęglowej we wszystkich gminach powiatu starogardzkiego.
- Znajomość i aktywne wykorzystanie możliwości związanych z pozyskaniem funduszy zewnętrznych, przeznaczonych na realizację działań mających na celu zmniejszenie udziału paliw kopalnych w produkcji ciepła.
- Wykorzystanie w pełni potencjału do rozwoju biogazowni rolniczych zwłaszcza małych mocy (poniżej 1 MW_e), produkujących ciepło do lokalnego wykorzystania i energię elektryczną do wprowadzania do systemu krajowego (działanie w sieci).

- Maksymalizacja wytwarzania ciepła w obiektach użyteczności publicznej, przy zastosowaniu m.in. kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz nowoczesnych technologii zgazowania biomasy.
- Uzyskanie znaczącego udziału energetyki odnawialnej (cel UE to 27% udziału w produkcji finalnej do roku 2030) w produkcji energii elektrycznej i ciepła (ewentualnie chłodu), zwłaszcza w wyniku powszechnego występowania piko-, mikro-, małych instalacji OZE w ramach energetyki prosumenckiej, opartej na indywidualnych źródłach wszelkich form energetyki odnawialnej, w szczególności takich jak: źródła fotowoltaiczne i wiatrowe czy kolektory słoneczne, pompy ciepła oraz nowoczesne technologie zgazowania biomasy (budynki i obiekty – publiczne, prywatne, przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych). Gromadzenie i wykorzystanie biogazu wysypiskowego i z oczyszczalni ścieków do produkcji energii cieplnej w skojarzeniu z produkcją energii elektrycznej.

13.1.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej

- *Integracja procesów planistycznych dotyczących energii, planowania przestrzennego i środowiska*

Określenie potrzeb energetycznych, inwentaryzacja zasobów rozumianych jako źródła energii, infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna, określenie metod redukcji zapotrzebowania na energię, pokrycie potrzeb energetycznych z lokalnych surowców odnawialnych będą pierwszymi i najważniejszymi krokami w kierunku zrównoważonej gospodarki energetycznej. Kolejnymi istotnymi warunkami powodzenia będą: skuteczna realizacja, monitoring i weryfikacja założeń lokalnej polityki energetycznej oraz włączanie tychże założeń do polityki przestrzennej i środowiskowej, a następnie uwzględnienie w prawie miejscowym.

Sposób przechowywania kluczowych danych obrazujących stan gospodarki energetycznej w gminie powinien umożliwiać ich bieżącą aktualizację w celu skutecznego podejmowania działań planistycznych, inwestycyjnych lub organizacyjnych. Zaktualizowane dane powinny być przekazywane gminom sąsiednim oraz wojewódzkim instytucjom planistycznym.

- *Uspółcnienie procesów planistycznych*

Większe zaangażowanie społeczności lokalnych w procesy planistyczne, rzetelne przekazywanie informacji, zapewniające efektywne dostarczenie ich odbiorcy (wykorzystanie portali społecznościowych, publikacje w lokalnej prasie i rozgłośniach radiowych), oraz uwzględnianie zgłaszanych wniosków stanowią podstawę do budowy społecznego zaufania i uzyskania wsparcia dla realizacji planów. Konsultacje społeczne nie powinny ograniczać się do wnoszenia wniosków i uwag do gotowego projektu opracowania, lecz angażować społeczność do współtworzenia go od samego początku. Ze względu na wciąż często spotykany brak kultury publicznej dyskusji oraz tendencje uczestników do zmiany tematu na sprawy bieżące, niezwiązane z tematem debaty, istotnym warunkiem powodzenia będzie udział moderatora, który zapewni efektywne przeprowadzenie konsultacji.

- ***Bliższa współpraca pomiędzy gminami powiatu***

Współpraca pomiędzy gminami stanowi istotny element uzgodnień projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Międzygminne porozumienia mogą wspomóc uzyskanie negocjacyjnej przewagi w przypadku realizacji wspólnych przedsięwzięć, takich jak wspólne przetargi na grupowe dostawy energii czy działania inwestycyjne z udziałem strony trzeciej dotyczące poprawy efektywności obiektów publicznych. Współpraca może być realizowana także przez stowarzyszenia gmin.

- ***Permanenna edukacja energetyczna***

Lepsze wykorzystanie potencjału edukacyjnego i informacyjnego zrealizowanych projektów inwestycyjnych związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii lub poprawą efektywności energetycznej. Informacje na temat projektów nie powinny ograniczać się do jednorazowego poinformowania o fakcie oraz opisanie głównych założeń. Przekazywanie informacji za pomocą strony internetowej, blogu lub serwisów społecznościowych powinny odbywać się ze zwiększoną częstotliwością i prezentować istotne informacje dotyczące eksploatacji urządzeń oraz wyników technicznych i ekonomicznych. Włączone powinny być w to dane dotyczące wielkości emisji gazów cieplarnianych.

Działania edukacyjne powinny również dotyczyć dobrej praktyki w działaniach termomodernizacyjnych i powinny być adresowane do firm projektowych i wykonawczych celem zwiększenia ich kompetencji, a w efekcie jakości realizowanych usług i pełniejszego wykorzystania potencjału oszczędności energii.

Zagadnienia energetyczne dotyczące efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii powinny zostać włączone do programów nauczania w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych ze szczególnym uwzględnieniem zawodowych.

- ***Ścisła współpraca z instytucjami naukowymi i badawczo-rozwojowymi***

Pozyskanie partnerów z regionalnych i krajowych instytucji badawczo-rozwojowych umożliwi lepszy dostęp do wiedzy eksperckiej, organizacji szkoleń oraz udziału w przedsięwzięciach, również o charakterze międzynarodowym, umożliwiającym pozyskanie istotnej wiedzy i narzędzi do zarządzania gospodarką energetyczną, a także związanych z wdrażaniem i testowaniem nowoczesnych technologii.

- ***Pełne wykorzystanie możliwości oferowanych w ramach decyzji administracyjnych***

Ustawowe kompetencje wójtów, burmistrzów i prezydentów w ramach procedur administracyjnych dotyczących decyzji administracyjnych w procesach inwestycyjnych umożliwiają uzupełnienie warunków, pod którymi można realizować inwestycję, o elementy związane z obowiązkiem zastosowania czystych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej. Wykorzystanie dostępnych lokalnych zasobów terenowych (nieużytków nieobjętych

reżimem ochronnym) oraz innych zasobów energetycznych, pochodzących z usług komunalnych (osady z oczyszczalni ścieków, pozyskanie gazu składowiskowego).

Znaczący udział w strukturze przestrzeni powiatu starogardzkiego zajmują obszary chronione, na których jest niemożliwa lub znacząco ograniczona realizacja inwestycji energetycznych. Należy dążyć do wykorzystania nieużytków położonych poza obszarami chronionymi jako terenów umożliwiających produkcję roślin energetycznych, lokalizację farm fotowoltaicznych lub wiatrowych. Przykładem mogą być tereny zlokalizowane wzdłuż autostrady A1.

Gospodarka niskoemisyjna powinna kierować się zasadą jak najpełniejszego wykorzystania lokalnych zasobów energetycznych pochodzących z usług komunalnych. Analizy gospodarki wodnościekowej wykazały znaczące ilości osadów z oczyszczalni ścieków, które mogą posłużyć jako substrat do produkcji biogazu.

13.1.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu

Cały powiat starogardzki:

- Ograniczenie zużycia energii poprzez termomodernizację budynków, stosowanie energooszczędnych źródeł światła, zaniechanie stosowania energochłonnych technologii w przemyśle oraz optymalizację poboru energii i redukcję jej strat.
- Modernizacja źródeł ciepła w kierunku produkcji skojarzonej.
- Wykorzystanie „nieużytków” niewchodzących w skład obszarów chronionych do realizacji projektów energetyki odnawialnej – uprawy energetyczne, lokalizacja farm wiatrowych lub fotowoltaicznych, np. rozwój energetyki wiatrowej w obszarach przylegających bezpośrednio do autostrady A1.
- Energetyczne wykorzystanie biogazu z osadów pochodzących z oczyszczalni ścieków.
- Upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła i energii elektrycznej.
- Tworzenie programów mających na celu czerpanie korzyści z instalacji OZE (zwłaszcza dużych, takich jak wiatraki i wielkie farmy słoneczne) przez lokalne społeczności – nie chodzi tylko o podatki odprowadzane do gminy, lecz także o dodatkowe środki dystrybuowane do mieszkańców, jak w Danii czy spółdzielniach niemieckich⁽²⁹⁾.

29. Ciekawym rozwiązaniem sprzyjającym rozwojowi lokalnych gospodarek i coraz szerzej występującym na świecie zarówno w państwach rozwijających, jak i rozwiniętych (m.in. Dania, Niemcy, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania) jest rozwój lokalnych grup energetycznych, np. w postaci spółdzielni. Ich zadaniem jest umożliwienie korzystania z przyjaznej środowisku energii, jej wytworzenie i dystrybuowanie. Pozwalają one także na tworzenie lokalnie miejsc pracy oraz decydowanie przez społeczności lokalne o wytwarzaniu i dystrybuowaniu energii. Rozróżnia się następujące rodzaje takich grup w zależności od typu usług i produktów przez nie dostarczanych:

- Produkcja energii i jej dystrybucja zarówno dla swoich członków, jak i dla innych użytkowników czy też sprzedaż do systemu krajowego.
- Wspólne zakupy energii, aby uzyskać lepszą cenę.
- Dystrybucja energii w oparciu o własne sieci.
- Usługi polegające na doradztwie i szkoleniu.

Lokalne grupy energetyczne pozwalają na (1) kształtowanie cen energii zbliżonych do kosztów jej wytworzenia i przesłania przez te grupy, (2) zrównoważone inwestowanie w energetyce, (3) wypracowywanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, (4) promowanie energetyki odnawialnej, (5) uczenie się i wpływanie na politykę energetyczną z uwzględnieniem celów społeczności lokalnych, takich jak czyste środowisko, ochrona dóbr kultury czy potrzeby przyszłych pokoleń, (6) rozwój lokalnych gospodarek łącznie z promocją zielonych miejsc pracy, (7) kształtowanie lokalnych źródeł zaopatrzenia w energię i uniezależnienie się od dostaw z zewnątrz.

Źródło: Andrzej Kassenberg, Aleksander Śniegocki, „W kierunku niskoemisyjnej transformacji rynku pracy”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych, Warszawa 2014.

Gminy miejskie powiatu starogardzkiego:

- Zwiększenie liczby obiektów przyłączonych do sieci ciepłowniczej (w szczególności w odniesieniu do miasta Starogard Gdański) dysponującej wolnymi mocami przyłączeniowymi, wraz ze zmodernizowaniem sieci ciepłowniczej oraz doprowadzenie do zasilania ze źródła wytwarzającego w skojarzeniu.
- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w Skarszewach oraz modernizacja źródła ciepła.
- Rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz modernizacja sieciowych źródeł ciepła w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i odnawialnych, wykorzystujących szeroki zakres czystych technologii energetycznych, m.in. gaz ziemny, zgazowanie biomasy).
- Stworzenie warunków do rozwoju ruchu prosumenckiego w wyniku prowadzenia kampanii promocyjnej i stworzenia punktu informacyjnego dla potencjalnych zainteresowanych.
- Wykorzystanie osadów oraz składowisk odpadów do produkcji biogazu w celu energetycznego wykorzystania.
- Upowszechnienie wykorzystania kolektorów słonecznych i pomp ciepła w budynkach nieprzyłączonych do sieci ciepłowniczej.

Gminy wiejskie powiatu starogardzkiego:

- Poprawa efektywności energetycznej w obiektach publicznych oraz modernizacja oświetlenia ulicznego.
- Modernizacja źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej w kierunku wykorzystania rozwiązań niskoemisyjnych oraz lokalnych zasobów.
- Rozwój sieci dystrybucji gazu.
- Rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucji energii elektrycznej.
- Wsparcie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych stanowiących własność prywatną.
- Stworzenie warunków do rozwoju ruchu prosumenckiego w wyniku prowadzenia kampanii promocyjnej i stworzenia punktu informacyjnego dla potencjalnych zainteresowanych.
- Rozwój biogazowni rolniczych małej mocy oraz wykorzystanie odpadów z produkcji rolniczej i odchodów zwierzęcych do produkcji biogazu oraz skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej.
- Upowszechnienie wykorzystania kolektorów słonecznych i pomp ciepła jako alternatywy dla kotłów na paliwa stałe.

13.1.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne

Powołanie stanowiska specjalisty lub zespołu do spraw energii w strukturach samorządu lub związku gmin

Ze względu na koszt stanowiska, wynoszący rocznie ok. 80 tys. zł, nie wszystkie gminy są w stanie ponieść obciążenie. Niewątpliwie stać na nie gminę miejską Starogard Gdański i miejsko-wiejską Skarszewy. Inne gminy mogą zawrzeć porozumienie ze starostwem powiatowym, Związkiem Gmin Wierzyca (po rozszerzeniu jego zadań statutowych) lub gminami uruchamiającymi samodzielnie takie stanowisko w celu objęcia obsługą ich terenu.

Szczególne zapotrzebowanie na „menadżera energetycznego” występuje w gminach o rozwiniętym przemyśle, transporcie i gospodarce komunalnej.

Zadania dla specjalistów ds. energii powinny obejmować m.in.:

- koordynację działań na rzecz opracowania lub aktualizacji projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- organizację przetargów, a następnie koordynację działań związanych z opracowaniem audytów energetycznych,
- zajmowanie się wspólnymi zakupami energii u dostawców,
- bieżącą aktualizację danych na temat energii na obszarze gminy,
- działania doradcze, edukacyjne i informacyjne.

Koszty: koszty osobowe osoby lub zespołu, w zależności od potrzeb. W przypadku wdrożenia zarządzania kosztami energii – przewiduje się obniżenie kosztów energii o 15–20%.

Wpływ na gospodarkę: pozytywny – przygotowanie dokumentów strategicznych oraz planów inwestycyjnych związanych z poprawą efektywności energetycznej może skutkować pobudzeniem lokalnej gospodarki poprzez zaangażowanie lokalnych firm.

Zmiany w emisjach gazów cieplarnianych: pośrednio może przyczynić się do ograniczenia emisji.

Modernizacja oświetlenia ulicznego w kierunku rozwiązań energooszczędnych

Koszty: wymiana opraw i źródeł oświetlenia na słupach oświetleniowych wiąże się z poniesieniem wyższych kosztów niż w przypadku tradycyjnych rozwiązań. Ze względu na wyższe koszty źródeł światła i opraw LED do zastosowań zewnętrznych, konieczne jest pozyskanie dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Za przykład może posłużyć zastosowanie technologii LED w 98 lampach do oświetlenia Węzła Kowale, co przyczyniło się do oszczędności kosztów energii na poziomie 54% w porównaniu do stanu sprzed modernizacji. Działania na rzecz modernizacji oświetlenia ulicznego w mieście Starogard Gdański zostały zrealizowane we współpracy z partnerem prywatnym – spółką operatora systemu dystrybucji energii elektrycznej – Energa Oświetlenie sp. z o.o. W celu zgromadzenia środków na modernizację większej liczby lamp ulicznych stworzony został fundusz zasilany kwotą 1 zł ze strony samorządu oraz 2 zł ze strony partnera prywatnego od każdej modernizowanej lampy. Zgromadzone fundusze pozwoliły na zwiększenie zakresu inwestycji, a tym samym większe oszczędności energii i kosztów oświetlenia.

Wpływ na gospodarkę i rynek pracy: neutralny lub stymulujący, w zależności od możliwości zatrudnienia lokalnych przedsiębiorstw do przeprowadzenia prac modernizacyjnych.

Zmiany w emisjach gazów cieplarnianych: nieznaczne ograniczenie.

Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie OZE w obiektach publicznych

Celem działań jest obniżenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej, takich jak urzędy, szkoły, biblioteki, przedszkola i inne jednostki pomocnicze samorządu. Obniżenie zapotrzebowania może nastąpić dzięki zastosowaniu typowych działań termomodernizacyjnych a także urządzeń rekuperacyjnych oraz poprzez automatyzację oświetlenia.

Budynki użyteczności publicznej zlokalizowane w gminach wiejskich powiatu starogardzkiego dysponują źródłami ciepła wyższej mocy i zazwyczaj zasilają kompleksy obiektów edukacyjnych. Oprócz działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej wskazana jest modernizacja źródeł ciepła w taki sposób, by wykorzystywały one lokalne zasoby. W związku ze znacznymi zasobami biomasy rekomendowane jest zastosowanie nowoczesnych technologii zgazowania biomasy, charakteryzujących się wyższą sprawnością i znacznie niższą emisją pyłów. W przypadku braku ryzyka przerw w dostawach energii elektrycznej, istnieje możliwość zastosowania pomp ciepła.

Termomodernizacja oraz zastosowanie efektywnych źródeł odnawialnych źródeł energii posiada znaczący potencjał edukacyjny.

Koszty: koszty przedsięwzięć są zależne od zaawansowania przewidywanych rozwiązań. W przypadku zastosowania „inteligentnych” systemów zarządzania energią, rekuperacji, koszt modernizacji w porównaniu do tradycyjnego zakresu, może wzrosnąć o kilkadziesiąt tysięcy złotych. Koszt kotła zgazowującego biomasę może znacząco przewyższać cenę tradycyjnego kotła na biomasę. Niższe będą jednak koszty eksploatacji.

Wpływ na gospodarkę: zastosowanie rozwiązań wykorzystujących biomasę pozyskiwaną z lasów lub upraw ma pozytywny wpływ na lokalną gospodarkę i zatrudnienie.

Zmiany w emisjach gazów cieplarnianych: ograniczenie emisji.

Poprawa efektywności energetycznej i modernizacja źródeł ciepła w gospodarstwach domowych, w zabudowie rozproszonej

Sektor gospodarstw domowych ma znaczący udział w zużyciu ciepła i energii elektrycznej. W 2013 roku zużycie ich w tym sektorze kształtowało się odpowiednio na poziomie 66% i 24%. Ograniczone możliwości rozwoju sieciowej dystrybucji ciepła, wynikające z rozproszonej struktury osadniczej, są podstawowym źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłów do atmosfery. Poprawa efektywności energetycznej i modernizacja źródeł ciepła w gospodarstwach domowych ma kluczowe znaczenie zarówno dla redukcji zapotrzebowania na energię, jak i ograniczenia emisji zanieczyszczeń, a także obniżenia kosztów energii przez nie ponoszonych.

Rolą samorządu jest upowszechnianie informacji o programach wsparcia dla prywatnych właścicieli nieruchomości lub koordynacja dużego, sieciowego programu poprawy efektywności energetycznej. Pomimo znacznego stopnia komplikacji natury organizacyjnej i finansowej program może zostać oparty o model wykorzystany przez gminy w celu pozyskania

dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego 2007–2013. Celem programów było pozyskanie dofinansowania na instalację kolektorów słonecznych na nieruchomościach będących własnością mieszkańców gminy. Zgodnie z wymaganiami podmiot odpowiedzialny za realizację programu – stowarzyszenie samorządu gminy i mieszkańców pozostaje właścicielem wszystkich instalacji, następnie po pięciu latach przekazuje je na własność mieszkańcom. Docelowo samorzady gmin, wykorzystując dostępne narzędzia prawne, m.in. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, powinny doprowadzić do stopniowego eliminowania palenisk na paliwa stałe w nowo powstających domach jednorodzinnych oraz zachęcać właścicieli istniejących budynków do przeprowadzenia podobnych działań i wspierać tego typu działania ze środków własnych i zewnętrznych.

Koszty: w przypadku dużego, sieciowego programu gmina ponosi koszty pracy osób zaangażowanych w przygotowanie wniosku lub dzieli koszt wynajmu firmy z innymi członkami stowarzyszenia; niezbędny jest także wkład własny beneficjentów.

Wpływ na lokalną gospodarkę: stymulujący, możliwość skorzystania z usług lokalnych przedsiębiorstw.

Zmiany w emisji gazów cieplarnianych: znaczne ograniczenie.

Efektywne energetycznie mieszkania komunalne i domy pomocy społecznej

Celem działań jest przywrócenie budynkom komunalnym stanu technicznego odpowiadającego obecnym standardom użytkowym, funkcjonalnym oraz efektywności energetycznej. Budynki mieszkalne stanowiące własność gminy najczęściej charakteryzują się złym stanem technicznym, który pociąga za sobą wysokie straty ciepła i nieefektywne wykorzystanie energii elektrycznej. Działania modernizacyjne powinny zapewnić wyższą jakość zamieszkania, względną bezobsługowość urządzeń odpowiedzialnych za ogrzewanie pomieszczeń oraz obniżyć zużycie, a tym samym koszty energii. W miarę możliwości ciepło i ciepła woda użytkowa powinny być wytwarzane w oparciu o odnawialne źródła energii, przy użyciu pomp ciepła i kolektorów słonecznych. Energia elektryczna niezbędna do zasilania urządzeń w znaczącej części powinna pochodzić z paneli fotowoltaicznych.

Koszty modernizacji obiektów nie powinny odbiegać od standardowych kosztów działań termomodernizacyjnych. Wykorzystanie pomp ciepła i technologii wytwarzania ciepła oraz energii elektrycznej z promieniowania słonecznego będą odbiegać pod względem kosztów od najtańszych, lecz nieefektywnych w kontekście redukcji emisji dwutlenku węgla, kotłów na paliwa stałe. W przypadku mienia komunalnego możliwe jest pozyskanie środków zewnętrznych.

Wpływ na lokalną gospodarkę: stymulujący – prace modernizacyjne i instalacyjne mogą zostać wykonane przez lokalne przedsiębiorstwa.

Zmiany w emisji gazów cieplarnianych: nieznaczne ograniczenie.

Rozwój biogazowni rolniczych oraz wykorzystanie zasobów pochodzących z usług komunalnych do produkcji biogazu w celach energetycznych

Powiat starogardzki jest obszarem o sprzyjających warunkach do rozwoju biogazowni rolniczych w związku ze znaczną, choć zmniejszającą się, liczebnością pogłównia trzody chlewnej. Ponadto gminy powiatu starogardzkiego dysponują znaczącymi ilościami osadów z oczyszczalni ścieków, który również może posłużyć do produkcji biogazu i wytwarzania ciepła i energii elektrycznej.

Koszty: według danych Instytutu Energetyki Odnawialnej koszty inwestycyjne w przeliczeniu na 1 MW_e mocy zainstalowanej biogazowni (o mocy zainstalowanej w zakresie 200–500 kW), mogą sięgać ok. 14 mln zł. W przypadku obiektów o mocy 200 kW_e koszty inwestycyjne mogą osiągnąć wysokość 2,8 mln zł, natomiast przy mocy 500 kW_e wyniosą one ok. 7 mln zł.

Wpływ na lokalną gospodarkę: stymulujący – skutkujący zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego w powiecie oraz zwiększeniem przychodów podmiotów-operatorów biogazowni.

Zmiany w emisji gazów cieplarnianych: znaczne – związane z ograniczeniem emisji metanu do atmosfery oraz zwiększeniem udziału biogazowni rolniczych w strukturze wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, skutkującym zmniejszeniem udziału źródeł ciepła opartych o paliwa stałe.

13.1.5 Źródła finansowania

Głównymi źródłami finansowania wymienionych wyżej przedsięwzięć inwestycyjnych są:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2014–2020.

W ramach programu NFOŚiGW „Lemur” adresowanego do sektora publicznego możliwe jest uzyskanie dotacji oraz pożyczki na inwestycje, których efektem będzie zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Wysokość dotacji oraz pożyczki (oraz wysokość jej umorzenia) zależna jest od poziomu planowanych oszczędności. Minimalna wartość projektu to 1 mln zł.

NFOŚiGW jest również odpowiedzialny za wdrażanie I osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 – „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”, której celem jest m.in. poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Program NFOŚiGW „Bocian” oferuje wsparcie w formie pożyczki dla przedsiębiorstw planujących realizację przedsięwzięć w zakresie energetyki odnawialnej.

Program „Prosument” realizowany jest we współpracy z wojewódzkimi funduszami i oferuje dofinansowanie zakupu i montażu mikroinstalacji OZE dla osób fizycznych oraz wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

Zakres programów wsparcia Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki

Wodnej w Gdańsku zależny jest od programów NFOŚiGW, który przekazuje środki na ich realizację do wojewódzkich funduszy. WFOŚiGW realizuje programy finansowane ze środków pochodzących z kar i opłat za użytkowanie środowiska, uiszczanych przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w województwie pomorskim.

WFOŚiGW w Gdańsku dofinansowuje także odsetki kredytów zaciągniętych w Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) na realizację przedsięwzięć związanych z odnawialnymi źródłami energii, przyłączeniami do sieci ciepłowniczej i modernizacją źródeł ciepła o mocy do 50 kW, a także kompleksową termomodernizacją obiektów budowlanych, dla których przygotowany został audyt energetyczny.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020, osi priorytetowej 10 – Energia, wsparcie oferowane będzie w ramach następujących priorytetów inwestycyjnych:

- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu (wzrost sprawności wytwarzania i przesyłu ciepła oraz zwiększenie zasięgu sieci ciepłowniczych).

Dodatkowymi źródłami finansowania przedsięwzięć może być udział partnera prywatnego (partnerstwo publiczno-prywatne) wyłonionego do realizacji przedsięwzięć typu ESCO (*Energy Service Company*), polegający na sfinansowaniu inwestycji przez partnera prywatnego, gdzie spłata kapitału i odsetek finansowana jest z różnicy w kosztach energii z okresu przed modernizacją i po niej.

13.1.6 Monitorowanie

Wskaźniki ilościowe:

- Liczba obiektów publicznych poddanych termomodernizacji.
- Liczba zmodernizowanych kotłowni w obiektach publicznych.
- Liczba zmodernizowanych punktów oświetlenia ulicznego.
- Liczba obiektów przyłączonych do miejskich sieci grzewczych (obszary miejskie).
- Redukcja zapotrzebowania na ciepło w skali roku [GJ/rok].
- Redukcja zapotrzebowania na energię elektryczną [MWh/rok].
- Przyrost mocy cieplnej w energetyce odnawialnej [kW/rok].
- Przyrost mocy elektrycznej w energetyce odnawialnej [kW/rok].
- Liczba audytów energetycznych przygotowanych dla obiektów publicznych.
- Liczba utworzonych stanowisk menadżera energetycznego.

Wskaźniki jakościowe:

- Nowe opracowania lub aktualizacje projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gmin powiatu starogardzkiego.
- Przyjęcie przez gminy planów gospodarki niskoemisyjnej.
- Konsultacje społeczne w procesach planowania energetycznego w gminach, ponad wymagane ustawowo.
- Działania specjalistów lub punktów informacyjnych ds. energii powołanych w strukturach samorządu lub gminnych stowarzyszeń.
- Podjęte działania informacyjne i edukacyjne w oparciu o samorządowe inwestycje poprawiające efektywność energetyczną i wykorzystujące odnawialne źródła energii.

13.2 Transport

W porównaniu z prognozą ostrzegawczą w wyniku działań podjętych na rzecz ograniczenia emisji z sektora transportu **możliwe jest ograniczenie wzrostu emisji CO₂ w roku 2020 o ponad 20 tys. Mg, a w roku 2030 o ponad 30 tys. Mg.**

13.2.1 Redukcja emisji w sektorze transportu – wyzwanie

Zadanie polegające na przestawieniu systemu transportowego powiatu starogardzkiego na niskoemisyjny jest dużym wyzwaniem. Dzieje się tak głównie ze względu na wzrost mobilności ludności. W latach 2005–2013 emisje gazów cieplarnianych z transportu w tym powiecie wzrosły dwukrotnie z 80 tys. Mg do 160 tys. Mg CO₂. Gdyby jednak wyodrębnić z tego strumienia emisji te związane z autostradą A1 wzrost ten byłby mniejszy, o 38%, czyli o 30 tys. Mg CO₂. W dalszych rozważaniach przyjmujemy właśnie taki punkt widzenia – autostrada nie jest składnikiem emisji gazów cieplarnianych w powiecie starogardzkim.

Mimo tego zabiegu zmniejszającego ogólny strumień emisji, jeśli nie zostaną podjęte jakiegokolwiek aktywne kroki do ograniczenia emisji, w 2020 roku będzie ona większa o kolejne 23 tys. Mg CO₂. W 2030 roku emisje mogą wzrosnąć być wyższe aż o 56 tys. Mg CO₂ niż w 2013 r.⁽³⁰⁾

Warto też przypomnieć z diagnozy powiatu dotyczącej transportu, że te emisje to także konkretny strumień środków finansowych eksportowanych z powiatu w wyniku importu paliw. Wykorzystywane na terenie powiatu paliwa silnikowe rocznie osiągają wartość 280 mln zł. Na jednego mieszkańca powiatu wydatki na paliwa wynoszą rocznie 2206 zł, czyli ponad jedną miesięczną pensję netto statystycznego mieszkańca powiatu w roku 2014⁽³¹⁾.

W związku z tymi rozważaniami, aby do roku 2020 ograniczyć emisje z transportu na wymaganym poziomie, potrzebne są dwojakiego rodzaju działania:

- Ograniczenie emisji z już istniejącego transportu o ok. 46 tys. Mg CO₂.
- Zapewnienie, by dalszy wzrost mobilności, zarówno pasażerskiej, jak i towarowej był praktycznie bezemisyjny.

30. „Raport II oceny śladu węglowego powiatu starogardzkiego dla lat 2005, 2010 i 2013 oraz prognoza ostrzegawcza dla lat 2020 i 2030”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015.

31. Przyjęto przeciętne wynagrodzenie brutto według Głównego Urzędu Statystycznego dla III kwartału 2014 – 3781,41 zł. Przeciętne wynagrodzenie w powiecie stanowi 85% wynagrodzenia krajowego, wynagrodzenie netto stanowi 70% wynagrodzenia brutto, w 53% wydatki na paliwa silnikowe dotyczą samochodów osobowych.

Czy jest to cel przerastający obecne możliwości samorządów powiatowego i gminnych położonych na terenie powiatu? Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta i zależy od wielu zmiennych, w tym od struktury emisji (patrz poniższa tabela).

Tab. 2. Struktura emisji gazów cieplarnianych z transportu w roku 2013 (bez autostrady)

2013	Droga	Długość sieci dróg [km]	Samochody osobowe [Mg CO ₂ eq]	Samochody dostawcze [Mg CO ₂ eq]	Samochody ciężkie ^{*)} [Mg CO ₂ eq]
Powiat starogardzki	krajowa (bez A1)	45,5	26 697,856	2 424,254	19 895,848
	wojewódzka	132,5	23 573,832	2 056,338	6 821,667
	powiatowa lub gminna	294,6	20 038,819	1 742,340	5 828,032
	transport miejski				1 293,771
Razem		472,6	70 311,493	6 222,932	33 839,318

Źródło: „Raport II oceny śladu węglowego powiatu starogardzkiego dla lat 2005, 2010 i 2013 oraz prognoza ostrzegawcza dla lat 2020 i 2030”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015.

*) w tym autobusy transportu zbiorowego.

Największe emisje w sektorze transportu w powiecie są związane z wykorzystaniem samochodów osobowych do poruszania się po terenie powiatu. Duże znaczenie w strukturze emisji mają także emisje powstałe na drogach krajowych, gdzie można założyć, że nawet 40% ruchu pojazdów nie jest związana bezpośrednio z powiatem, to znaczy, że jest to ruch tranzytowy. Warto zauważyć, że emisje z transportu zbiorowego są najmniejsze ze wszystkich pokazanych w tabeli składników. Ze względu na brak w powiecie wystarczającej infrastruktury i źródeł alternatywnego zasilania pojazdów kluczowe w pierwszym okresie przechodzenia na niskoemisyjny system transportu będzie przekształcenie zachowań użytkowników systemu oraz zapewnienie infrastruktury dla dalszych zmian, kiedy istotne będzie już wykorzystanie niskoemisyjnych paliw i/lub pojazdów.

Czy jest możliwe ograniczenie emisji o 46 tys. ton Mg CO₂ poprzez zmianę zachowań użytkowników systemu? Przykładowo, gdyby wszyscy użytkownicy zrezygnowali z użytkowania samochodu jeden dzień w tygodniu, to emisja spadłaby o 10% w stosunku do obecnej. Gdyby wszystkie samochody w powiecie zostałyby wyposażone w instalację gazową, to ograniczenie emisji gazów cieplarnianych mogłoby wynosić nawet 33 tys. Mg CO₂ rocznie.

13.2.2 Cel dla sektora transportu

Mimo wyżej wymienionych możliwości w dalszej części przedstawiono propozycje działań służących realizacji mniej ambitnego celu, który polega na ograniczeniu wzrostu emisji z transportu o ponad 20 tys. Mg CO₂ w roku 2020 w stosunku do prognozy ostrzegawczej. Cele szczegółowe dla sektora transportu przedstawiono w programie działań.

13.2.3 Program działań

1) Budowa obwodnicy Starogardu Gdańskiego

Budowa obwodnicy Starogardu Gdańskiego w ciągu drogi nr 22 jest działaniem, które w diaгноzie było uznane za jedno z najważniejszych, choć nie jest to na pewno działanie, które w sposób zasadniczy przyczyni się do ograniczenia emisji. Jeśli przyjmiemy, że – zgodnie z założeniami teoretycznymi dla dróg krajowych – 40% ruchu w mieście wielkości Starogardu Gdańskiego jest ruchem tranzytowym, a ten ruch będzie poruszał się obwodnicą sprawniej niż przez miasto, to emisje w wyniku tego działania **mogą spaść o 5%, a więc o 980 Mg CO₂**.

Jednak taki efekt jest możliwy na trwałe praktycznie tylko przy zastosowaniu aktywnych działań przeciwdziałających wzrostowi ruchu drogowego zarówno na obwodnicy, jak i w mieście. Istnieje bowiem bardzo duże ryzyko, że zgodnie z prawem Lewisa-Mogridge'a wszelka nowa pojemność dróg (liczona w pojazdach na godzinę) zostanie praktycznie od razu po wybudowaniu nowej drogi, czyli w tym przypadku obwodnicy, wykorzystana przez tzw. ruch wzbudzony. Wynikiem budowy obwodnicy powinien być zatem program zarówno ograniczania dostępu nowej zabudowy bezpośrednio do obwodnicy, jak i ograniczania pojemności dróg w mieście poprzez inne ich wykorzystanie. Podstawową nową funkcją dróg w mieście powinno być nadanie priorytetów w ruchu komunikacji zbiorowej.

2) Usprawnienie komunikacji zbiorowej w powiecie

Idealem transportu zbiorowego jest, aby pojazd komunikacji poruszał się ze stacji początkowej do stacji końcowej z maksymalną możliwą prędkością pomiędzy kolejnymi przystankami i bez żadnych innych spowolnień lub zatrzymań; aby czas oczekiwania na kolejny pojazd na przystanku nie przekraczał pięciu minut, a prędkość podróży pasażera od źródła do drzwi celu podróży była większa niż własnym samochodem lub rowerem. W praktyce takie założenia są realizowane obecnie głównie w systemach metra, na kolei oraz w transporcie autobusowym typu *Bus Rapid Transit*. Można założyć, że jeśli w powiecie starogardzkim transport zbiorowy zbliżyłby się do tego ideału, to udałoby się przekonać znaczną liczbę mieszkańców powiatu do rezygnacji z poruszania się samochodem, a więc najbardziej emisyjnym środkiem transportu. **Proponowanym do osiągnięcia celem w tym zakresie jest ograniczenie ruchu pojazdów osobowych o 20% w stosunku do stanu obecnego, co przyniosłoby ograniczenie emisji aż o 11926 Mg CO₂**.

W powiecie funkcjonują różne rodzaje transportu publicznego, z których cztery wydają się najważniejsze:

- transport zbiorowy w mieście Starogard Gdański,
- transport zbiorowy na obszarze powiatu pomiędzy Starogardem Gdańskim a innymi miastami gminnymi lub miejscowościami na terenach wiejskich,
- transport regionalny autobusowy i kolejowy, głównie w kierunku Gdańska (dojazd do stolicy województwa),
- transport turystyczny dla odwiedzających najważniejsze atrakcje turystyczne regionu.

Każdy z tych rodzajów transportu powinien być objęty innymi działaniami ze względu na

swój charakter, a także ze względu na faktyczny wpływ samorządu powiatowego na jego funkcjonowanie.

Integracja oferty transportu zbiorowego

Na pewno jednym z pierwszych, choć nie najłatwiejszych zadań, jest integracja taryfowa i rozkładowa wyżej wymienionych rodzajów transportu w powiecie. Integrację tę można osiągnąć w różny sposób:

- Podstawą jest podjęcie współpracy starostwa powiatowego i gmin na jego terenie w zakresie organizacji przewozów użyteczności publicznej. Takie działania umożliwi obecna ustawa o zbiorowym transporcie publicznym.
- W ramach przewozów użyteczności publicznej można stworzyć nowy rodzaj biletu okresowego, ważnego na każdy rodzaj transportu w granicach powiatu (lub nawet do określonych stacji poza powiatem), którego operatorem jest starostwo powiatowe we współpracy z gminami, tzw. bilet starogardzki.
- Można próbować przekonać przewoźników rejestrujących przewozy w skali powiatu do honorowania określonych rodzajów biletów innych przewoźników (prawdopodobnie za rekompensatą starostwa) oraz do dostosowania rozkładu jazdy do siatki połączeń określonej przez starostwo powiatowe i współpracujące gminy.
- Można próbować skomasować integrację przewozów w rękach jednego samorządowego przewoźnika i ustalać rozkłady jazdy oraz taryfę we współpracy z nim na podstawie kryteriów określonych przez współpracujące samorządy.
- Można tworzyć węzły przesiadkowe i oddziaływać na integrację rozkładów jazdy i taryf przy egzekwowaniu od przewoźników zasad korzystania z węzłów przesiadkowych. Węzły transportu publicznego w powiecie starogardzkim wymienione są w „Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2014–2020” (str. 120–121). Węzły wymagające aktywnego zarządzania i koordynacji przesiadek to: dworzec kolejowy Starogard Gdański, Skórcz (przystanek autobusowy lub dawny dworzec kolejowy), dworzec kolejowy Smętowo Graniczne, Zblewo (przystanki autobusowe), Czarna Woda (stacja kolejowa). Samorząd powiatowy i gminne mogą podjąć próbę takich działań.
- Minimalnym wkładem starostwa w integrację i lepszą dostępność transportu zbiorowego byłoby skompletowanie i wydanie lub udostępnienie w internecie zintegrowanego rozkładu jazdy przewoźników funkcjonujących w powiecie. Polityka powiatu może być dowolna dopóty, dopóki bilety będą tańsze niż podróż w kilka osób samochodem osobowym po powiecie.

Transport miejski

Od 1980 roku liczba pasażerów MZK w Starogardzie Gdańskim spadła z ok. 15 milionów do 4 milionów rocznie. Warto sobie uświadomić, że te 4 milionów pasażerów rocznie to zaledwie 10 tysięcy pasażerów dziennie, czyli ok. 20% liczby mieszkańców tego miasta. Wspomniany cel ograniczenia emisji poprzez zwiększenie przewozów komunikacją zbiorową można osiągnąć, gdyby liczba pasażerów komunikacji zbiorowej w tym mieście osiągnęła zaledwie 10 milionów. Konieczne są zatem wzrost częstotliwości połączeń autobusowych, wzrost jakości obsługi oraz szereg innych działań poprawiających atrakcyjność transportu zbiorowego dla pasażerów.

Obecnie praktycznie wszystkie linie autobusowe miasta przejeżdżają ciągiem ulic Hallera – Kanałowa/Norwida – Tczewska – Sobieskiego – Paderewskiego, czyli przez Stare Miasto, zapewniając teoretyczną (gdyby autobusy były zsynchronizowane w taktie) częstotliwość kursowania co ok. 2 minuty. Po uwzględnieniu kursów autobusów regionalnych odbywających przez te ulice w pełni uzasadnione staje się udostępnienie wyżej wymienionego ciągu ulic wyłącznie dla transportu zbiorowego z zakazem ruchu innych pojazdów. Pierwszy priorytet dla ruchu komunikacji zbiorowej zostałby wdrożony. Z tą decyzją nie trzeba czekać nawet do otwarcia obwodnicy miasta.

Dalsze działania w zakresie priorytetów dla komunikacji zbiorowej wymagają szczegółowych opracowań sporządzonych na poziomie miasta.

Transport powiatowy

W zakresie transportu w granicach powiatu potrzebne jest nadanie wyraźnych priorytetów poszczególnym kierunkom przewozu. Prawdopodobnie wystarczy, aby na terenie powiatu porozumienie samorządów zorganizowało siatkę połączeń użyteczności publicznej pomiędzy głównymi stolicami gmin powiatu, ale w atrakcyjnej dla mieszkańców częstotliwości. Konieczna jest decyzja i stworzenie podstawowej siatki połączeń komunikacją zbiorową do głównego miasta powiatu (Starogard Gdański), z określeniem jakości połączeń, w tym jakości ekologicznej taboru. Postulowane kierunki przewozu to:

- Tczew – Starogard Gdański – Zblewo – Kaliska – Czarna Woda (połączenia kolejowe lub autobusowe jako uzupełniające aktualną ofertę kolejową);
- (Gdańsk) – Skarszewy – Starogard Gdański – Skórcz – Osiek – (Grudziądz lub Bydgoszcz);
- Starogard Gdański – Lubichowo – Osieczna – Szlachta;
- Zblewo – Lubichowo – Skórcz – Smętowo.

Być może większą częstotliwość kursów na tych trasach można zapewnić poprzez ograniczenie kursów transportu powiatowego do mniejszych miejscowości. Mieszkańcy tych miejscowości powinni móc łatwo zostawić inny środek transportu przy przystanku w swojej miejscowości gminnej⁽³²⁾, a także zakupić bilet, co obecnie często możliwe jest jedynie w pojeździe. Być może również część przewozów mogłaby być świadczona przez największych pracodawców w powiecie w ramach dowozu pracowników transportem zbiorowym do zakładów pracy.

Transport regionalny

Zwiększenie zakresu przewozów transportem regionalnym w powiecie wymaga zabiegów dyplomatycznych u regionalnego organizatora przewozów, którym jest Urząd Marszałkowski. Zabiegi te nie będą łatwe i być może będą wymagały dofinansowania przewozów ze strony starostwa lub gmin, bo akurat województwo pomorskie ma wyrównaną ofertę kolejową do największych miast subregionalnych (Słupsk, Elbląg, Chojnice, Kwidzyn, Starogard Gdański) – 11 połączeń do każdego z tych miast dziennie. Czas przejazdu się różni, ale prędkość handlowa jest porównywalna. W dodatku Starogard Gdański jest z tych miast położony najbliżej Gdańska, ale faktycznie jako jedno z dwóch miast w Trójmieście nie posiada połączeń w sieci Szybkiej Kolei Miejskiej. Autobusy regionalne są natomiast najbardziej uwolnionym

32. Działania są proponowane w planie zrównoważonego rozwoju transportu publicznego: Bike and Ride, Park and Ride, Kiss and Ride.

rynkiem przewozowym w Polsce, na który nawet Urząd Marszałkowski ma niewielki wpływ. W zakresie transportu regionalnego proponuje się do realizacji następujące zadania:

- Zwiększenie ilości bezpośrednich połączeń kolejowych pomiędzy Starogardem Gdańskim a Trójmiastem do 2-3 par pociągów dziennie;
- Zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów na kierunku Chojnice-Tczew do jednego pociągu na godzinę.
- W dłuższej perspektywie elektryfikację linii kolejowej przynajmniej do stacji Czersk (stacja położona tuż za granicą powiatu w kierunku na Chojnice) i skierowanie na linię efektywnych energetycznie pociągów elektrycznych.
- Wprowadzenie postojów wybranych pociągów dalekobieżnych na stacji Smętowo Graniczne, w celu uzyskania dodatkowego dostępu mieszkańców powiatu do komunikacji dalekobieżnej.
- Zwiększenie liczby połączeń autobusowych ze Starogardu do dużych miast wojewódzkich: Trójmiasta, Bydgoszczy, poprzez przedłużenie linii o znaczeniu powiatowym.

Transport turystyczny

Transport zbiorowy prowadzony specjalnie ze względu na użytkownika-turystę obecnie nie występuje w powiecie i dopiero wymaga uruchomienia. W przypadku tego transportu warto pamiętać, że może on pełnić także funkcję dojazdową dla mieszkańców powiatu, zwłaszcza że musi być on skomunikowany ze środkami transportu dalekobieżnego. Powinien być także alternatywą do korzystania z samochodu w wyprawach turystycznych, w szczególności na tereny przyrodniczo cenne. Możliwe wydaje się stworzenie osobnej linii komunikacji zbiorowej dla celów turystycznych przez obszary przyrodniczo cenne, z założeniem, że obsługiwać go będzie wyłącznie tabor ekologiczny:

- Czarna Woda – Szlachta – Osieczna – Skórcz – Smętowo Graniczne

Linia ta miałaby za zadanie ograniczenie samochodowego ruchu turystycznego na terenach przyrodniczo cennych oraz kompensację dostępności do terenów przyrodniczych w przypadku utworzenia strefy wyłączzonej z ruchu pojazdów samochodowych na tych terenach (rozwiązanie opisane dalej w programie).

Korzyści ekonomiczne

Każda złotówka nie wydana na paliwo do napędu prywatnego samochodu, a przeznaczona raczej na lokalny transport publiczny, zwykle w większości zasila konto lokalnego przedsiębiorcy, a nie zlokalizowanej poza granicami kraju firmy należącej do naftowego właściciela. Bardzo często przedsiębiorstwa komunikacji publicznej są także znaczącymi lokalnymi pracodawcami. Bardziej dostępna komunikacja zbiorowa umożliwi również osobom uboższym, w tym wielu bezrobotnym, swobodniejszą możliwość poruszania się po powiecie w poszukiwaniu pracy i dodatkowego zarobku. Te fakty mają duże znaczenie dla budowania lokalnej wartości dodanej, rozwoju lokalnej gospodarki i tworzenia dobrej jakości życia mieszkańców. Komunikacja zbiorowa to nie tylko zapewnianie przewozów ludziom, lecz także budowanie lokalnej gospodarki.

3) Usprawnienie podróży niezmotoryzowanych

Po wdrożeniu priorytetów dla komunikacji zbiorowej nie należy zapominać o niezmotoryzowanych. Każda podróż komunikacją miejską zawiera w sobie składnik pieszy lub rowerowy. Piesi i rowerzyści to skrajnie różne grupy użytkowników dróg, ale łączy te grupy je jedno – są praktycznie bezemisyjne. Usprawnianie komunikacji pieszej i rowerowej jest jednocześnie usprawnianiem komunikacji zbiorowej, gdyż wielu pieszych, a także liczni rowerzyści, poruszają się w łańcuchach ekomobilności, w które wprzęgnięty jest transport zbiorowy. W zakresie popierania ruchu niezmotoryzowanego dla ograniczenia emisji istotne mogą być dwojaki rodzaj działania:

- ograniczenie długości podróży samochodowych poprzez zamianę części podróży (najczęściej na końcu lub na początku) na pieszą,
- wyeliminowanie całkowicie z systemu podróży samochodem poniżej pięciu kilometrów – na takich odcinkach efektywność spalania paliwa jest najniższa.

Realizacja wyżej wymienionych działań mogłaby przynieść redukcję emisji nawet o 2265 Mg CO₂.

Z dostępnych statystyk⁽³³⁾ można wyliczyć, że przeciętna długość podróży samochodem osobowym w powiecie wynosi około sześciu kilometrów. Ograniczenie przeciętnej podróży samochodem o 10% oznacza wydłużenie poruszania się pieszo o ok. 600 metrów. Ta liczba mówi nam o wielkości podstawowego narzędzia stosowanego w ograniczeniu podróży samochodem – strefy ruchu pieszego z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów. Taka strefa powinna mieć 500–600 metrów średnicy. Możliwe jest tworzenie takich stref wokół ważnych celów podróży, w szczególności szkół i dużych zakładów pracy. Przykładem miejsca, gdzie można byłoby stworzyć taką strefę, jest Stare Miasto w Starogardzie Gdańskim, którego powierzchnia zamyka w kole o średnicy ok. 500 metrów.

Dzięki składnikowi pieszemu podróży oprócz redukcji emisji zyskujemy także inne dodatkowe korzyści – poprzez promowanie ruchu na świeżym powietrzu zwiększamy zdrowie społeczeństwa, a poprzez ograniczenia ruchu samochodowego zwiększamy bezpieczeństwo na drodze. Ograniczenie ruchu samochodowego w strefach z licznymi obiektami handlowymi zwykle zwiększa obroty handlowe tych placówek – ten efekt wykorzystują centra handlowe, gdzie przecież nie wolno jeździć samochodami po terenie galerii.

Oprócz stref pieszych w miastach warto pomyśleć także o wykorzystaniu walorów obszarów przyrodniczo cennych do ograniczenia ruchu samochodowego. Obszary leśne w dolinie Wdy, stanowiące element sieci Natura 2000, mogłyby stać się strefą ekologiczną bez możliwości lub ze znacznym ograniczeniem możliwości (np. wysoką opłatą) wjazdu samochodami (z wyjątkiem dla mieszkańców) w celach tranzytowych i turystycznych. Głównymi środkami komunikacji po tym obszarze byłyby ekologiczny transport zbiorowy oraz rowery.

Dla ruchu niezmotoryzowanego istotna jest jakość dróg w powiecie. Obecnie jest ona niska, z czym związany jest m.in. brak chodników i dróg rowerowych przy drogach, także tych, na

33. Praca przewozowa pojazdów osobowych na drogach w powiecie (z wyłączeniem przejazdów tranzytowych przez powiat, określonych jako 60% pracy przewozowej na drogach krajowych) wyliczona dla potrzeb obliczeń śladu węglowego powiatu przez autorów (Transeko sp. j.) i podzielona przez liczbę zarejestrowanych w powiecie pojazdów osobowych (według Głównego Urzędu Statystycznego) w roku 2013. „Raport II oceny śladu węglowego powiatu starogardzkiego dla lat 2005, 2010 i 2013 oraz prognoza ostrzegawcza dla lat 2020 i 2030”, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015.

których ruch ciężki jest bardzo duży. Dlatego budowa najpierw w miejscowościach, na następnie poza nimi, chodników i dróg rowerowych powinna także przyczynić się do wzrostu liczby podróży niezmotoryzowanych. Stanie się tak dzięki zwiększeniu bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów.

Warto przytoczyć w tym względzie wyniki programu „Gambit 2005” realizowanego przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w latach 2006 i 2007. W ramach programu w miejscach dotychczas niebezpiecznych realizowano takie działania, jak: budowa chodników, dróg rowerowych, dodatkowego oświetlenia drogi. Dzięki tym drobnym usprawnieniom liczba wypadków w przebudowywanych miejscach spadła o 70%, a zabitych o 92%. Zapobiegnięto 689 kolizjom i 240 wypadkom, co przełożyło się w sensie statystycznym na uniknięcie 353 osób rannych i 41 osób zabitych. Podobne wyniki przyniosła realizacja przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad programu „Bezpieczna ósemka” na drodze krajowej nr 8. Realizacja i komunikowanie takich osiągnięć w powiecie na pewno zachęciłoby niejednego dotychczasowego użytkownika samochodu do powrotu do transportu pieszego przynajmniej w części swojej podróży.

Natomiast w celu ograniczenia podróży samochodem krótszych niż pięć kilometrów istotne jest również zwrócenie uwagi na warunki ruchu rowerowego, który oprócz bezpieczeństwa musi preferować niezakłócony przepływ, w miarę możliwości bez zatrzymań na trasie, ponieważ każde zatrzymanie to dodatkowy wysiłek dla rowerzysty. Dla rowerzystów można stworzyć korytarze ruchu rowerowego poza siecią głównych dróg tak, aby przejeżdżali oni przez miasta lub tereny wiejskie bezkolizyjnie z ruchem samochodowym. Natomiast tam, gdzie takie rozwiązania nie są możliwe, trzeba godzić interesy rowerzystów i kierowców poprzez stosowanie tzw. uspokojenia ruchu. Strefy „tempo 30”, umożliwiające bezpieczne poruszanie się samochodem jedynie z prędkością nie większą niż 30 km/h usprawniają także ruch samochodowy, głównie poprzez mniejsze opóźnienia przy pokonywaniu skrzyżowań przez samochody. Dzięki temu można uzyskać również dodatkowe ograniczenie zużycia paliwa i emisji gazów cieplarnianych, których w tym miejscu jednak nie szacujemy.

Rozważyć można także fundowane przez samorządy lub lokalne firmy dopłaty dla pracowników, którzy dojeżdżają do pracy rowerem.

Warto nadmienić, że o ile budowy nowych dróg i większe ich modernizacje zwykle realizowane są przez duże, nawet międzynarodowe firmy, o tyle małe inwestycje, budowa chodników, drobnych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zwykle są zlecane firmom lokalnym, co nie pozostaje bez pozytywnego wpływu na lokalną przedsiębiorczość.

4) Promocja ekomotoryzacji

Po wdrożeniu priorytetów dla komunikacji zbiorowej i niezmotoryzowanych lub jednocześnie z tym wdrażaniem z myślą o tych, którzy nie przekonali się do innych środków transportu niż samochód, lub też o miejscach, gdzie użycie samochodów jest niezbędne, pozostaje jeszcze jedno rozwiązanie, mianowicie zmiana rodzaju paliwa. W programie określamy ten priorytet mianem promocji ekomotoryzacji. Dokładne określenie, jakie paliwo będzie najkorzystniejsze do lokalnego wykorzystania w pojazdach, powinno być przedmiotem bardziej pogłębionych studiów. Na początek warto nadmienić, że zmiana paliwa z ropy naftowej na prąd z polskich elektrowni oznacza obecnie ograniczenie emisji o ok. 0,5%. Można jednak

ograniczyć emisje z pojazdów nawet o 100% w przypadku przejścia na inne paliwa niskoemisyjne: biogaz, biopaliwa lub prąd wyłącznie z odnawialnych źródeł energii.

Samochody osobowe

Założenia promocji ekomotoryzacji dla segmentu samochodów osobowych są stosunkowo skromne. **Aby osiągnąć 2385 Mg CO₂ redukcji emisji, zaledwie 5% tego typu samochodów w roku 2020 powinno być zeroemisyjne.** Działania promocyjne samorządów z terenu powiatu powinny być w tym zakresie skierowane głównie do ludzi zamożnych, kupujących samochody nowe. Nowe pojazdy zamiast cechować się większą pojemnością silnika czy dostępnością innych gadżetów, np. wysokiego zawieszenia, powinny być niskoemisyjne, np. elektryczne. Samorządy w ramach działań przykładowych powinny zdecydować się na zmianę floty pojazdów tylko na ekosamochody. Jednocześnie samorządy lokalne będą tworzyć zręby infrastruktury do zasilania tego typu pojazdów, której obecnie w powiecie brakuje i co jest także istotną barierą dla zakupu takich pojazdów przez mieszkańców powiatu. Przy wykorzystaniu prerogatyw powiatu do dofinansowania ekologicznych form transportu można stworzyć w powiecie program dofinansowania zakupu pojazdów prywatnych o określonych parametrach ekologicznych. Jeśli działania skierowane do ludzi zamożnych nie wystarczą, dla tych mniej ubogich, kupujących lub posiadających samochody używane, można próbować dofinansować instalowanie w pojeździe niskoemisyjnego źródła napędu, np. na biogaz. Przy okazji tego wsparcia na pewno końcowymi beneficjentami będą lokalne warsztaty samochodowe, a więc uzyskamy korzystny wpływ na przedsiębiorczość w powiecie.

Samochody dostawcze

Znacznie bardziej ambitne założenia mogą dotyczyć zmian we flocie samochodów dostawczych. Samochody dostawcze, w grupach wielopojazdowych, zwykle są w rękach przedsiębiorców, na których samorządy mają większą możliwość oddziaływania niż na mieszkańców, na przykład poprzez dofinansowania lub mechanizmy fiskalne. Choć trudniej w samochodach dostawczych o użytkowanie napędu elektrycznego, to już napęd na biogaz czy biopaliwo nie jest rzeczą rzadką, a na pewno niskoemisyjną. **Przy założeniu, że już 50% floty pojazdów dostawczych będzie w 2020 roku niskoemisyjna, można osiągnąć redukcję emisji na poziomie 2626 Mg CO₂.**

Autobusy komunikacji zbiorowej

We wcześniejszych rozważaniach o komunikacji zbiorowej pominięto aspekt napędu autobusów. Ponieważ każdy nowy pasażerokilometr powinien być w miarę możliwości bezemisyjny, właściwie każdy nowy pojazdokilometr wykonany autobusem także powinien taki być. Zapewniłoby to bezemisyjny wzrost przewozów, przy założeniu, że wzrost mobilności jest przejmowany w całości przez transport publiczny, rowery lub podróże piesze. Do decyzji starostwa powiatowego i gmin wraz z komunikacją miejską należy wybór rodzaju napędu niskoemisyjnych autobusów. Rozwiązania są w zasadzie dwa: napęd elektryczny (raczej trolejbusowy niż z silnikiem akumulatorowym) lub wykorzystanie biogazu.

W Szwecji w regionie Skanii obecnie realizowany jest wariant przejściowy. Autobusy miejskie w stolicy – Malmö – jeżdżą na gaz ziemny, a autobusy podmiejskie i regionalne na biogaz, przy czym gaz ziemny i biogaz są w zasadzie paliwami wzajemnie zastępowalnymi.

Przedsiębiorstwa komunikacji zbiorowej zaopatrując się w pojazdy z napędem alternatywnym, będą musiały zaopatrzyć się także w infrastrukturę do zasilania tych pojazdów. Jednocześnie powinna ona być dostępna dla indywidualnych posiadaczy tego typu samochodów. Innymi słowy infrastruktura przedsiębiorstw komunikacyjnych powinna pełnić rolę pionierską w rozwoju transportu niskoemisyjnego w powiecie.

Podsumowanie planu działań

Wszystkie dotychczas wymienione działania po zsumowaniu przyniosłyby redukcję emisji o ponad 20 tys. Mg CO₂. Proponowane działania mają charakter konwencjonalnych i umiarkowanie kontrowersyjny, ale mimo to stanowią bardzo ambitny plan zmiany zachowań transportowych mieszkańców powiatu i floty pojazdów na niskoemisyjną.

Istnieje jeszcze więcej działań, które mogą przynieść nawet większe ograniczenie emisji, niż działania wcześniej wymienione, np. promocja dostaw towarów koleją do powiatu, promowanie wspólnych dojazdów w celu zwiększenia wykorzystania miejsc w samochodach osobowych czy działania wymienione wcześniej. Jednak podjęcie tych działań w obecnej sytuacji prawnej w Polsce, a także przy obecnej świadomości ekologicznej mieszkańców, może być skrajnie trudne.

13.2.4 Zasady gospodarki niskowęglowej w transporcie

- Kierowanie wyborami użytkowników systemu transportowego głównie poprzez mechanizmy ekonomiczne, a pomocniczo administracyjne.
- Stosowanie zachęt i ograniczeń dla użytkowników systemu transportowego w sposób zrównoważony. Same zachęty to za mało dla realizacji skutecznej polityki. Same ograniczenia wywołają opór ze strony użytkowników.
- Wprowadzanie dobrych praktyk z wykorzystaniem doświadczeń krajowych, a w przypadku nowych rozwiązań metodą testowania i ewaluacji.

13.2.5 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu

- Tworzenie i aktywne zarządzanie węzłami komunikacji zbiorowej: dworzec kolejowy Starogard Gdański, Skórcz (przystanek autobusowy lub dawny dworzec kolejowy), dworzec kolejowy Smętowo Graniczne, Zblewo (przystanki autobusowe), Czarna Woda (stacja kolejowa).
- Stworzenie podstawowej siatki połączeń komunikacją zbiorową do głównego miasta powiatu (Starogard Gdański), z określeniem jakości połączeń, w tym jakości ekologicznej taboru. Kierunki:
 - Tczew – Starogard Gdański – Zblewo – Kaliska – Czarna Woda (połączenia kolejowe)
 - (Gdańsk) – Skarszewy – Starogard Gdański – Skórcz – Osiek – (Grudziądz lub Bydgoszcz)
 - Starogard Gdański – Lubichowo – Osieczna – Szlachta
 - Zblewo – Lubichowo – Skórcz – Smętowo Graniczne.
- Stworzenie osobnej siatki połączeń komunikacją zbiorową dla celów turystycznych (tabor wyłącznie ekologicznym):
 - Czarna Woda- Szlachta- Osieczna- Skórcz- Smętowo Graniczne.

- Określenie korytarzy priorytetowego traktowania komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej, głównie w miastach, choć także poza nimi.
- Stworzenie oferty taryfowej i dofinansowanie transportu publicznego na poziomie zapewniającym konkurencyjną ofertę w stosunku do podróży samochodem.
- Określenie preferowanego sposobu zasilania w energię taboru komunikacji publicznej, a w przyszłości samochodów prywatnych. Dostępne zasoby w powiecie: prąd z wiatru, prąd ze słońca, prąd z wody, gaz drzewny (południowa część powiatu), biogaz (centralna i północna część powiatu), zużyty olej spożywczy.
- Określenie stref kontrolowanego dostępu dla transportu samochodowego: miasto Starogard Gdański, obszary leśne w południowej części powiatu (Natura 2000), obszary wokół szkół. Kontrola dostępu może polegać na różnego rodzaju rozwiązaniach: płatny wjazd do obszaru lub przejazd przez charakterystyczne punkty (mosty, przepusty), administracyjny zakaz wjazdu (za wyjątkiem mieszkańców), zakaz wjazdu wybranych pojazdów, podział obszaru na strefy z określeniem konkretnych punktów wjazdu, bez możliwości bezpośredniego przejazdu pomiędzy strefami (nie dotyczy pojazdów uprzywilejowanych, w tym komunikacji zbiorowej itp.).
- Określenie priorytetowych kierunków obsługi powiatu komunikacją rowerową w celach komunikacyjnych (miasta i obszary wokół stacji kolejowych) i turystycznych (połączenia pomiędzy stacjami kolejowymi w powiecie).
- Określenie polityki parkingowej, przede wszystkim w Starogardzie Gdańskim, głównie w związku z planowanymi ograniczeniami ruchu pojazdów.
- Budowa obwodnicy Starogardu Gdańskiego.

13.2.6 Potrzeby inwestycyjne, działania miękkie i instytucjonalne

- Stworzenie zintegrowanej oferty komunikacji publicznej: zawiązanie współpracy samorządów w zakresie transportu, podjęcie prób koordynacji rozkładów jazdy oraz wspólnej ich promocji).
- Stworzenie strefy priorytetowego ruchu pieszego w Starogardzie Gdańskim (500 metrów od rynku staromiejskiego) oraz korytarzy ruchu pieszego w najważniejszych kierunkach (dworzec PKP, Zakłady Farmaceutyczne Polpharma SA, itd.) – do półtora kilometra m od rynku.
- Stworzenie korytarzy ruchu rowerowego⁽³⁴⁾ w Starogardzie Gdańskim – o długości do pięciu kilometrów od stacji kolejowej w Starogardzie Gdańskim i trzech kilometrów od każdej ważniejszej stacji w powiecie – oraz parkingi rowerowe przy każdej stacji kolejowej.
- Stworzenie priorytetów ruchu komunikacji miejskiej w Starogardzie Gdańskim.
- Lepsze (większa i lepsza efektywność wykorzystania dotacji) dofinansowanie przewozów publicznych na zamawianych przez samorządy w powiecie kierunkach obsługi komunikacją publiczną.
- Stworzenie produktu turystycznego na obszarach przyrodniczo cennych opartego o strefę ciszy, czystego powietrza i wdrożenie tam osobnej polityki transportowej, np. poprzez ograniczenie ruchu samochodowego (z wyjątkiem stałych mieszkańców), oparcie dostępu

³⁴ Korytarz ruchu rowerowego oznacza:

- wytyczenie i oznakowanie tras rowerowych oraz budowa, i inne roboty budowlane w zakresie dróg dla rowerów o utwardzonej nawierzchni, które umożliwiają bezpiecznie przemieszczanie się turysty oraz łączą miejsca kluczowe z punktu widzenia ruchu rowerowego (dworce kolejowe, autobusowe, parkingi, atrakcje turystyczne);
- budowę i montaż podstawowej infrastruktury towarzyszącej, tj. stojaków na rowery, wiat postojowych, wiat widokowych itp. oraz innych urządzeń niezbędnych do zapewnienia bezpiecznego przejazdu.

Źródło: „Studium przebiegu głównego korytarza trasy rowerowej realizowanej w ramach działania V.2. PO RPW”, PARR, styczeń 2009.

do obszaru za pomocą komunikacji publicznej i drogi rowerowej. Droga rowerowa z asfaltu. Takich stref w Polsce praktycznie nie ma, a tego typu strefa, odpowiednio duża może być atutem promocyjnym.

13.2.7 Fundusze

- Fundusze skierowane na rozwój miejskiego obszaru funkcjonalnego (z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego) będą służyły:
 - stworzeniu węzła komunikacyjnego w Starogardzie Gdańskim,
 - wymianie taboru komunikacji miejskiej na pojazdy niskoemisyjne,
 - budowie dróg rowerowych w mieście Starogard Gdański i wokół niego (tworzenie korytarzy rowerowych od stacji kolejowych do głównych celów podróży i pomiędzy tymi celami),
 - tworzeniu parkingów strategicznych w mieście (działanie wspomagające tworzenie stref pieszych i ograniczenie ruchu samochodowego).
- Fundusze dla rozwoju obszarów wiejskich mogą służyć:
 - modernizacji bazy na terenach wiejskich w celu stworzenia infrastruktury do zasilania pojazdów w paliwa alternatywne (m.in. biogaz, gaz drzewny, oleje spożywcze),
 - tworzeniu lokalnych węzłów komunikacji zbiorowej i modernizacji przystanków,
 - tworzeniu oferty turystycznej opartej na produktach niskoemisyjnych (niskoemisyjny transport, w tym rowerowy).
- Fundusze na naukę lub LIFE+ mogą być wykorzystywane na:
 - tworzenie oferty niskoemisyjnej komunikacji publicznej na terenach cennych przyrodniczo, przy wykorzystaniu lokalnej bazy surowcowej, np. gazu drzewnego (np. w ramach wdrażania zrównoważonej gospodarki leśnej i drzewnej) i biogazu – pod warunkiem tworzenia produktów pilotażowych, nakierowania głównych działań na ochronę przyrody i kanalizowania ruchu turystycznego.
- Fundusze własne powiatu i gmin mogą być przeznaczane na:
 - dofinansowanie transportu publicznego i dostosowanie go do poziomu atrakcyjnego dla odbiorców (znaczne zwiększenie liczby kursów) lub na zwiększenie jakości przewozów (wymagania w zakresie jakości taboru) i integrację rozkładów oraz taryf (przesiadki); część funduszy może pochodzić z dedykowanych przychodów od transportu (np. ze strefy płatnego parkowania, płatnych parkingów, płatnych przejazdów przez określone obszary),
 - budowę parkingów rowerowych i dróg rowerowych – tworzenie korytarzy ruchu rowerowego.
- Działania niskokosztowe:
 - tworzenie stref pieszych,
 - zmiana organizacji ruchu pojazdów w celu stworzenia strefy ruchu komunikacji miejskiej, rowerów, kontrolowania dostępu samochodów itp.

13.2.8 Monitoring

- Liczba pojazdów w powiecie o spalaniu paliwa <5 litrów i <3 litrów na 100 kilometrów (konieczne zbieranie dodatkowych danych podczas rejestracji pojazdów lub ankietyzacja użytkowników).
- Liczba pojazdów komunikacji miejskiej w powiecie zasilanych niskoemisyjnym paliwem.
- Liczba pojazdów dostawczych i ciężarowych o niskoemisyjnym zasilaniu mających wyładunek w powiecie.
- Liczba pasażerów komunikacji miejskiej w Starogardzie Gdańskim.
- Częstotliwość kursowania komunikacji miejskiej na wybranych trasach w powiecie.
- Powierzchnia stref kontrolowanego dostępu samochodów osobowych w powiecie.
- *Modal split*⁽³⁵⁾ wyliczony na podstawie badań ruchu i emisje obliczone na jego podstawie – ślad węglowy z transportu.
- Liczba węzłów przesiadkowych i skomunikowań w węzłach.
- Badania satysfakcji mieszkańców z korzystania z stref pieszych, dróg rowerowych, komunikacji miejskiej, rozwiązań parkingowych.

13.3 Przedsiębiorczość

13.3.1 Cele szczegółowe

- Gospodarka niskowęglowa (niskoemisyjna) staje się wyróżnikiem powiatu starogardzkiego w rozwoju przestrzennym, gospodarczym i transportowym.
- Powszechna świadomość konieczności ograniczania korzystania z nieodnawialnych zasobów naturalnych i zmniejszania negatywnego oddziaływania na klimat.
- Gospodarka (przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie powiatu) rozwija się w oparciu o lokalne zasoby i odpady poprodukcyjne, komunalne.
- Wysokie kompetencje lokalnych firm projektowych i wykonawczych w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków, osiągnięte poprzez organizację szkoleń we współpracy z regionalnymi ośrodkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi.
- Funkcjonowanie silnego otoczenia biznesu w powiązaniu z zapleczem naukowo-konsultingowym Trójmiasta, służącego wspieraniu gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej).

13.3.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej

- Strategie dotyczące rozwoju, programy inwestycyjne oraz decyzje – zwłaszcza lokalizacyjne – są weryfikowane z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej).
- Wszelkie odpady powstające w procesach produkcyjnych, w rolnictwie i leśnictwie na terenie powiatu są poddawane recyklingowi i zagospodarowane na terenie powiatu i stają się w ten sposób surowcami wtórnymi.

35. Udział liczby podróżujących albo masy towarowej przewożonej według gałęzi transportu.

13.3.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu

- Rozwój turystyki opartej o zasoby przyrodnicze w gminach Borów Tucholskich i Pojezierza Starogardzkiego.
- Pobudzanie i promowanie rozwoju oraz powstawania nowych przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych zajmujących się w szczególności energetyką odnawialną, efektywnością energetyczną, transportem publicznym i niezmotoryzowanym oraz zagospodarowaniem odpadów powstających na terenie powiatu.
- Poprawa dostępu do niskoemisyjnych nośników energii: gazu, ciepła systemowego, prądu elektrycznego.
- Wzrost wykorzystania lokalnych zasobów odnawialnych: gazu wysypiskowego, biomasy, wiatru, słońca, wody, odpadów komunalnych i rolnych do produkcji energii. Masowy rozwój mikroźródeł i budowa źródeł średniej mocy.
- Ograniczanie inwestycji w przemysł uciążliwy dla środowiska i wysokoemisyjny.
- Promowanie dobrych praktyk gospodarki niskoemisyjnej w przemyśle, gospodarce komunalnej, energetyce i administracji.

13.3.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne

- *Uruchomienie cyklu spotkań z przedsiębiorcami, administracją mieszkalną i administracją samorządową promujących gospodarkę niskowęglową⁽³⁶⁾*

Samorządy powinny zainicjować cykl spotkań z przedsiębiorcami, mieszkańcami i administracją mieszkalną w sprawach związanych z gospodarką niskoemisyjną. Organizację spotkań można zlecić wyspecjalizowanym organizacjom pozarządowym, a sfinansować środkami pozyskanymi od instytucji ochrony środowiska.

- *Opracowanie planów gospodarki niskowęglowej w gminach, ich implementacja do studiów i planów zagospodarowania przestrzennego*

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego lub Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej powinny zaproponować gminom współfinansowanie opracowania gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej. Wnioski powinny być uwzględnione w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego.

- *Wsparcie przez administrację gminną starań przedsiębiorców w pozyskiwaniu dotacji na projekty zgodne z gospodarką niskoemisyjną*

Administracja gminna powinna wziąć czynny udział w propagowaniu przedsięwzięć na rzecz gospodarki niskoemisyjnej i staraniach o dotacje. Może pełnić rolę pośrednika w zbiorowym pozyskiwaniu dotacji.

- *Budowa wzorcowego niskoemisyjnego obiektu użyteczności publicznej*

Na terenie powiatu powinna być podjęta inicjatywa wybudowania wzorcowego budynku użyteczności publicznej o charakterze niskoemisyjnym, będącego przykładem dla inwestorów i projektantów w zakresie nowych rozwiązań technicznych i korzyści ekonomicznych. W tym celu wykorzystać należy zaplecze intelektualne i technologiczne Trójmiasta. Stanowić powinno to element flagowego przedsięwzięcia – rewitalizacji starówki starogardzkiej.

36. Zob. załącznik nr 2 – Strategia energetyczna Kornwalii.

- *Dokonanie inwentaryzacji procesów technologicznych stosowanych na terenie powiatu pod kątem ich energochłonności i poziomu emisji*

Pozyskane dane można wykorzystać do promocji flagowego przedsięwzięcia, jakim jest niskoemisyjna produkcja sztandarowych wyrobów powiatu.

- *Wprowadzenie narzędzia oceny podejmowanych decyzji przez administrację samorządową z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej)*

Aby uzyskać pewność co do wpływu poszczególnych decyzji, zwłaszcza planistycznych i inwestycyjnych, na możliwość rozwoju w powiecie i w poszczególnych gminach gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej), należy wprowadzić do procesu decyzyjnego w postaci kalkulatora ocenę śladu węglowego tak, aby osoby czy ciała decyzyjne mogły podejmować decyzje świadome ich skutków.

- *Zorganizowanie w porozumieniu z uczelniami, jednostkami badawczo-rozwojowymi i niezależnymi ekspertami z Trójmiasta powiatowego forum gospodarki niskoemisyjnej (niskowęglowej)*

W celu zbudowania więzi doradczo-biznesowych pomiędzy Trójmiastem a powiatem starogardzkim celowym jest powołanie wyżej wspomnianego forum, którego uczestnicy z jednej strony służyliby radą, a z drugiej strony mogliby wypracowywać wspólne przedsięwzięcia i razem poszukiwać na nie źródła finansowania.

13.3.5 Źródła finansowania

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020.
- Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko”.
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Środki Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.
- Budżety samorządów.
- Środki podmiotów gospodarczych.

13.3.6 Monitorowanie

Raportowanie o wielkości emisji w podziale na poszczególne sektory.

13.4 Tereny wiejskie, w tym leśne

W porównaniu z prognozą ostrzegawczą w wyniku podjętych na rzecz ograniczenia emisji z rolnictwa działań możliwe jest ograniczenie wzrostu emisji CO₂ w roku 2020 o niecałe 15 tys. Mg, a w roku 2030 o ponad 23 tys. Mg. Możliwa jest również poprawa zdolności pochłaniania CO₂ o ponad 36% w okresie 2005–2020 i o ponad 65% w okresie 2005–2030 w wyniku zmiany w użytkowaniu terenów.

13.4.1 Cele szczegółowe

- Pełne wykorzystanie potencjału terenów rolniczych i leśnych powiatu do wzrostu sekwestracji (wiązanania) węgla w biomase i glebie.
- Wnoszenie materii organicznej do gleby przy jednoczesnym zmniejszaniu strat tej materii.
- Optymalizacja systemów przechowywania, transportu i rozprowadzania na polach odchodów zwierzęcych oraz ich odpowiednie zagospodarowanie.
- Działalność rolnicza oraz przetwórstwo rolno-spożywcze szeroko wykorzystywane do rozwoju energetyki odnawialnej, w tym do produkcji biogazu i biopaliw.
- Znacząca poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost udziału energii odnawialnej w produkcji roślinnej i hodowli.

13.4.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej

- Wszelkie odpady organiczne pochodzące z działalności rolniczej – niewykorzystywane w gospodarstwie rolnym – zagospodarowywane są do produkcji energii.
- Stosowanie dobrych praktyk i niskoemisyjnych technologii w sektorze rolno-spożywczym jako podstawa ograniczania emisji gazów cieplarnianych.
- Produkty rolne są wykorzystywane i sprzedawane w pierwszej kolejności na rynku lokalnym.
- Stosowanie innowacyjnych, niskoemisyjnych technologii produkcji, stosowanie nawozów i środków ochrony roślin, nowych odmian roślin (w tym roślin energetycznych), technik hodowlanych oraz zabiegów agrotechnicznych.
- Planowanie i zarządzanie przeciwerozyjną ochroną gleb przy wykorzystaniu dokumentów planistycznych i strategicznych.
- Zwiększanie retencyjności gleb na obszarach wiejskich w zintegrowanej ochronie przed powodzią, erozją i skutkami suszy.
- Zwiększanie powierzchni terenów zielonych, lesistości, wprowadzanie zadrzewień, tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych.
- Resztki poźniwne pozostające na polu są przyorywane i stosowane jako zielony nawóz.
- W produkcji roślinnej stosowane są międzyplony i wsiewki roślin o dodatnim wskaźniku reprodukcji glebowej materii organicznej.
- Produkty uboczne hodowli zwierząt są kompostowane i wykorzystywane do nawożenia wysokowartościowym kompostem.
- Na terenach zagrożonych erozją stosowana jest agrotechnika przeciwerozyjna oraz fitomelioracje.
- W karmieniu zwierząt eliminowane są zbędne ilości aminokwasów, stosowane są także preparaty wiążące związki azotowe.

13.4.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu (z wyodrębnieniem gmin, których to dotyczy)

- Wzrost wykorzystania przez rolników obornika i nawozów organicznych (m.in. kompostów, przyorywania nawozów zielonych) – wszystkie gminy.

- Wzrost znaczenia w produkcji roślinnej roślin o dodatnim wskaźniku reprodukcji glebowej materii organicznej (np. strączkowych, traw, motylkowatych, mieszanek) – wszystkie gminy.
- Wykorzystywanie gruntów ugorowanych lub odłogowanych oraz nieużytków pod uprawę roślin energetycznych – wszystkie gminy.
- Realizacja zalesień i zadrzewień, w szczególności na terenach o słabych glebach piaszczystych, podatnych na erozję – wszystkie gminy, przede wszystkim w południowej i zachodniej części powiatu.
- Wzmacnianie odporności lasów poprzez odpowiednią pielęgnację nowo założonych upraw leśnych, wprowadzanie gatunków domieszkowych i biocenotycznych w zalesieniach, zapobieganie fragmentacji kompleksów leśnych, a także przebudowa drzewostanów w celu poprawy warunków wodnych gleb oraz poprawy funkcji glebochronnych i glebotwórczych – głównie gminy w południowej i zachodniej części powiatu.
- Tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych. Utrzymują one łączność strukturalną, są siedliskiem dla organizmów, filtrem, półprzepuszczalną barierą modyfikującą odpływ powierzchniowy i podziemny, hamującą oddziaływanie wiatru i ewapotranspirację, wywiewanie gleby, przemieszczanie zanieczyszczeń powietrza, biogenów i biernie unoszonych szkodników. Urozmaicają i regulują biotyczne i abiotyczne oddziaływania na otaczające tło, tłumią i pochłaniają gatunki (np. szkodniki) i zaburzenia (np. pożary) – wszystkie gminy.
- Działania mające na celu zwiększenie sekwestracji węgla w glebie, w szczególności przeciwdziałanie erozji gleb oraz dążenie do zachowania właściwej struktury i zasobności gleby w składniki nawozowe – wszystkie gminy.
- Wapnowanie gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w celu zmniejszenia zakwaszenia gleb użytkowanych rolniczo – wszystkie gminy, na obszarach o glebach bardzo kwaśnych i kwaśnych.
- Działania mające na celu wnoszenie materii organicznej do gleby przy jednoczesnym zmniejszaniu jej strat, w szczególności zwiększenie produkcji biomasy, stosowanie nawozów organicznych, nawodnienia, wprowadzanie użytków zielonych, stosowanie odpowiednich praktyk rolniczych, takich jak mulczowanie, orka zachowawcza lub brak orki, utrzymywanie pokrywy roślinnej gleby lub pozostawienie na niej resztek roślinnych – wszystkie gminy.
- Poprawa technik karmienia zwierząt, w szczególności odpowiednie zbilansowanie dawek pokarmowych, zapewniające lepsze wykorzystanie pasz oraz eliminowanie z dawek pokarmowych zbędnej ilości aminokwasów i dodawanie do paszy preparatów wiążących związki azotowe – wszystkie gminy.
- Wzrost zainteresowania rolników stosowaniem płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę – wszystkie gminy.
- Doskonalenie systemów utrzymania zwierząt gospodarskich, np. poprzez dodawanie do odchodów i ściółek preparatów biotechnologicznych ograniczających emisję związków azotu czy powodujących zmniejszenie powierzchni parowania odchodów z legowisk i ściółek – wszystkie gminy.
- Obniżenie emisji metanu z przechowywanych obornika i gnojowicy poprzez obniżenie temperatury składowanych odchodów przez odzysk i kumulację energii cieplnej czy budowę instalacji do odzysku biogazu z fermentacji gnojowicy – wszystkie gminy.

13.4.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne

- *Budowa biogazowni w Kleszczewie Kościerskim (gm. Zblewo) o mocy 1,89 MW*

Dla inwestycji wydano już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pozwolenie na budowę. Biogazownia ma wykorzystywać materię pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Realizacja inwestycji umożliwiłaby zagospodarowanie odchodów zwierzęcych (w szczególności gnojowicy z pobliskiej fermy trzody chlewnej) i innych odpadów rolniczych, a także rozwój upraw roślin z przeznaczeniem na substraty dla biogazowni. Część wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepłej będzie sprzedana zewnętrznym podmiotom. Pozostała część będzie wykorzystana na potrzeby własne biogazowni. Poza wysokim efektem ekologicznym do innych korzyści ekonomicznych, gospodarczych i społecznych związanych z realizacją inwestycji należą: stworzenie około dwunastu nowych miejsc pracy, zakup od miejscowych rolników kiszonki z kukurydzy lub trawy jako substratów, pozyskiwanie bezwonnego nawozu na pola uprawne, wytwarzanie ciepła (cieplej wody), które można wykorzystywać do ogrzewania okolicznych bloków, budynków użyteczności publicznej i budynków prywatnych. Szacunkowy koszt wyprodukowania 1 GJ ciepła z gazu wynosi 40 zł, z mialu – 23 zł, a z biogazowni od 1 do 2 zł. Inwestycja przyczyniłaby się do znacznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

- *Budowa małych biogazowni rolniczych przez rolników indywidualnych (w formie sieci)*

Inwestycje dają możliwość wykorzystania odchodów zwierzęcych i innych odpadów rolniczych oraz rozwoju upraw roślin z przeznaczeniem na substraty. Koszt budowy małej biogazowni rolniczej waha się w przedziale od ok. 1 mln zł dla biogazowni o mocy 60 kW_{el} do 1,6–2,8 mln zł w przypadku inwestycji o mocy 100 kW_{el}. Około 20–30% nakładów stanowią koszty zakupu samego agregatu do kogeneracji, producenci krajowi mają tu dość szeroką ofertę urządzeń. Ze względu na liczne źródła kosztów i przychodów oraz zmieniające się przepisy dotyczące systemu wsparcia obliczenie opłacalności budowy biogazowni, zwłaszcza mikrobiogazowni rolniczej, jest dość skomplikowane. Na krajowym rynku brakuje jeszcze pełnej i sprawdzonej technologicznie oferty mikrobiogazowni, w szczególności najprostszych w budowie małych biogazowni kontenerowych. Według informacji przekazanych przez Krajową Izbę Rolniczych podstawowym czynnikiem efektywności biogazowni rolniczej jest koszt pozyskania substratu. W klasycznej biogazowni rolniczej zagospodarowuje się głównie gnojowicę świńską lub bydłą, której koszt pozyskania ocenia się na poziomie kosztów transportu, a także kiszonkę wytworzoną np. z kukurydzy czy sianokiszonki i zakupioną po cenach rynkowych. Przyjmuje się, że – w zależności od wybranej technologii, poniesionych kosztów budowy i eksploatacji (przy uwzględnieniu wszystkich czynników kosztowo-przychodowych) – średnia opłacalność z jednego hektara użytków rolnych (dochód) wynosi od 5,2 do nawet 12,7 tys. zł. Ze względu na wsparcie rządowe najbardziej efektywna ekonomicznie jest zamiana oczyszczonego biogazu w energię elektryczną i sprzedaż jej do operatora sieci energetycznej, najlepiej jako energię szczytową. Sprzedaż lub zagospodarowanie ciepła i pofermentu jako nawozu (w płynie lub jako granulatu) jest mniej korzystne. Małe biogazownie rolnicze funkcjonujące w indywidualnych gospodarstwach mogą znacznie przyczynić się do ograniczenia emisji gazów cieplarnia-

nych. Warto rozważyć stworzenie sieci takich biogazowni, np. w formie spółdzielni czy lokalnej grupy energetycznej, aby ograniczyć koszty zakupu urządzeń, wymieniać się doświadczeniami.

- *Promocja i wdrażanie inteligentnych technik rolnictwa precyzyjnego w zrównoważonej produkcji roślinnej, nowych technologii produkcji, stosowania nawozów naturalnych, mineralnych i środków ochrony roślin, a także nowych odmian roślin, technik hodowlanych i zabiegów agrotechnicznych w warunkach zmian klimatycznych*

Powyższe działania, realizowane w sposób kompleksowy, powinny przyczynić się do znacznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. Barię dla wprowadzenia nowych rozwiązań są przede wszystkim wysokie koszty inwestycyjne, związane z wdrażaniem nowoczesnych technologii, a także wzrost kosztów hodowli.

- *Realizacja szkoleń dla rolników w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenach wiejskich oraz OZE w rolnictwie w ramach działalności doradczej Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego*

Podniesienie świadomości mieszkańców terenów wiejskich w zakresie gospodarki niskowęglowej oraz poszerzenie ich wiedzy o możliwościach wykorzystania działalności rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego do rozwoju energetyki odnawialnej, w tym produkcji biogazu i biopaliw, oraz w zakresie bardziej efektywnego wykorzystania energii w gospodarstwach mogą mieć przełożenie na konkretne działania, w tym inwestycyjne, co powinno przyczynić się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

- *Wdrożenie do realizacji w Zespole Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Bolesławowie programu nauczania dodatkowego przedmiotu „Odnawialne źródła energii” oraz kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej*

Program nauczania przedmiotu „Odnawialne źródła energii” w szkołach o profilu rolniczym, wraz z materiałem wspierającym, wskazaniemi metodycznymi, filmami i tablicami edukacyjnymi, został opracowany w ramach projektu „Praktyczny program z zakresu OZE – innowacja dla szkół ponadgimnazjalnych”, realizowanego w latach 2010–2013 przez EKSPERT-SITR sp. z o.o. w Koszalinie oraz Wyższą Szkołę Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie. Program był testowany w dwudziestu szkołach przez trzystu uczniów ponadgimnazjalnych szkół rolniczych w trakcie zajęć pozalekcyjnych i na praktykach w obiektach OZE (biogazowniach, farmach wiatrowych, elektrowniach wodnych, itp.). Kontynuowanie programu w Zespole Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Bolesławowie, przyczyni się do wzrostu wiedzy młodzieży w zakresie możliwości wykorzystania OZE na obszarach wiejskich, a w przyszłości powinno skutkować jej praktycznym wykorzystaniem i ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych.

Kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej pozwoli przygotować przyszłych absolwentów szkoły do organizowania i wykonywania montażu, konserwowania i naprawiania oraz kontrolowania pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, a także sporządzania kosztorysów oraz ofert i umów dotyczących wyżej wymienionych systemów i urządzeń.

13.4.5 Źródła finansowania

- Budowa kluczowej dla powiatu inwestycji w zakresie gospodarki niskowęglowej na obszarach wiejskich – biogazowni w Kleszczewie Kościerskim – ma zostać sfinansowana przez prywatnego inwestora.
- W przypadku małych biogazowni rolniczych można ubiegać się o dotację unijną na sfinansowanie budowy instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego i energii elektrycznej z biogazu rolniczego w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). Istnieje także możliwość kredytowania instalacji biogazu rolniczego. Lokalne banki spółdzielcze oraz niektóre banki komercyjne mają wyspecjalizowane linie kredytowe na takie cele. Po zakończeniu inwestycji płatnikowi podatku rolnego przysługuje ulga inwestycyjna z tytułu wydatków poniesionych na zakup i zainstalowanie urządzeń do wykorzystywania na cele produkcyjne odnawialnych źródeł energii. Polega ona na odliczeniu od należnego podatku rolnego od gruntów położonych na terenie gminy, w której została zrealizowana inwestycja. Do ubiegania się o dofinansowanie można by wykorzystać sieć potencjalnych właścicieli biogazowni, np. z jednej gminy lub szerszej.
- Nowy system płatności w latach 2015–2020 stwarza możliwość otrzymania wsparcia na działania inwestycyjne związane ze stosowaniem nowych odmian roślin, technik hodowlanych i zabiegów agrotechnicznych w warunkach zmian klimatycznych, m.in. na uprawę roślin strączkowych. Stosowanie w płodozmianie roślin o dodatnim wskaźniku reprodukcji glebowej materii organicznej (strączkowych i motylkowatych drobnonasiennych) jest także jednym z elementów pakietu służącego promowaniu zrównoważonego systemu gospodarowania i zapobieganiu ubytkowi substancji organicznej w glebie w ramach PROW 2014–2020.
- Pozostałe działania inwestycyjne, miękkie i instytucjonalne, służące rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej na obszarach wiejskich mogą być finansowane m.in. ze środków własnych jednostek realizujących określone zadanie (gmin, powiatu), dotacji i funduszy unijnych, funduszu leśnego oraz środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

13.4.6 Monitorowanie

Punktem wyjścia jest prowadzenie monitoringu emisji zanieczyszczeń pochodzących z produkcji roślinnej i zwierzęcej, a także skuteczności realizacji kierunków rozwoju niskowęglowego powiatu na terenach wiejskich. W tym celu do monitorowania wykorzystać należy wskaźniki:

- lesistości gminy (%)
- powierzchni nowych zalesień, zadrzewień i zakrzewień (ha lub %)
- udziału użytków rolnych zagrożonych erozją (%)
- udziału użytkowanych rolniczo gleb narażonych na erozję do ogółu gleb narażonych na erozję (%)
- liczby indywidualnych gospodarstw rolnych prowadzących produkcję zwierzęcą (szt.)
- liczby ciągników i maszyn rolniczych (szt., szt./100 ha)
- powierzchni użytków rolnych przypadająca na 1 ciągnik (ha/1 ciągnik)
- liczby ekologicznych gospodarstw rolnych (szt.)
- udziału powierzchni użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych w użytkach rolnych (%)

- produkcji zwierzęcej na 1 ha użytków rolnych (kg/ha, l/ha)
- powierzchni upraw wieloletnich (ha)
- zużycia nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych (kg/ha)
- zużycia nawozów wapniowych na 1 ha użytków rolnych (kg/ha)
- zużycia nawozów organicznych (obornika) na 1 ha użytków rolnych (kg/ha)
- udziału powierzchni upraw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych (%)
- udziału powierzchni upraw roślin strączkowych w powierzchni użytków rolnych (%)
- udziału trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych (%)
- udziału gruntów ugorowanych w powierzchni użytków rolnych (%)
- liczby wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z biomasy i biogazu (szt.)
- mocy wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z biomasy i biogazu (kW, MW).

13.5 Gospodarka komunalna, gospodarka odpadami i zmiany w strukturze przestrzennej

W porównaniu z prognozą ostrzegawczą w wyniku działań podjętych na rzecz ograniczenia emisji z gospodarki odpadami i procesów oczyszczania ścieków **możliwe jest ograniczenie wzrostu emisji gazów cieplarnianych wyrażonych w CO₂ eq w roku 2020 o 144 tys. Mg, zaś w roku 2030 o 170 tys. Mg.**

13.5.1 Cele szczegółowe

Cele wynikające z przepisów prawa i programów:

- Ilość odpadów poddawanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia w roku 2020 (dotyczy tworzyw sztucznych, papieru, szkła, metali) wynosi co najmniej 50% wagowo w stosunku do zawartości tych odpadów w odpadach komunalnych.
- Ilość odpadów poddawanych recyklingowi, odzyskowi i przygotowaniu do ponownego użycia w roku 2020 (dotyczy odpadów budowlano-rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne) wynosi co najmniej 70% wagowo w stosunku do zawartości tych odpadów w odpadach komunalnych.
- Składowanie ilości odpadów ulegających biodegradacji w roku 2020 spada do co najmniej 65% wagowo w stosunku do roku 1995.
- Skanalizowanie wyznaczonych tzw. aglomeracji, w rozumieniu Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), w roku 2020 osiąga poziom powyżej 95%.
- Poziom oczyszczania ścieków w roku 2020 uzyska parametry wynikające z dyrektywy 91/271/EWG.

Cele indywidualne dla powiatu:

- Odpady komunalne są w szerokim zakresie wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej.
 - Analiza zasadności, a następnie budowa instalacji do wykorzystania energetycznego biogazu ze składowiska odpadów w RIPOK Stary Las.

- Zmniejszenie składowania odpadów poprocesowych (balastu) w RIPOK Stary Las poprzez energetyczne wykorzystanie odpadów w instalacjach regionalnych lub lokalnych w ilości do 50% wagowo w roku 2020 w stosunku do zawartości tych odpadów w odpadach komunalnych.
- Odbieranie i oczyszczanie ścieków ze wszystkich obszarów gminy (aglomeracji oraz spoza aglomeracji), dla których jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie.
- Funkcjonuje system wsparcia dla budowy lokalnych, przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, na których brak uzasadnienia technicznego i ekonomicznego budowy sieci zbiorczych.
- Cały obszar gmin powiatu starogardzkiego objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (kształtowanie struktur energooszczędnych, transportooszczędnych oraz zwartych) do 2020 roku.
- Nastąpiła pełna integracja dokumentów planistycznych powiatu oraz poszczególnych gmin, dotyczących bezpośrednio i pośrednio problematyki niskoemisyjnej, w szczególności w zakresie energetyki i transportu.

13.5.2 Zasady funkcjonowania gospodarki niskowęglowej

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, dla których uzyskano przyzwolenie społeczne. Przyzwolenie wymaga działań informacyjnych (np. o jakich działaniach i w jakim celu są realizowane, jakie są planowane efekty tych działań).
- Edukowanie wszystkich użytkowników systemu gospodarowania odpadami w zakresie sposobu realizacji poszczególnych działań (np. co segregować, jak segregować).
- Analizowanie kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych wdrażania nowych lub modyfikacji dotychczasowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi, biorąc pod uwagę konieczność ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.
- Budowanie skłonności mieszkańców do wprowadzania zmian (np. łamanie przyzwyczajzeń, odstępowanie od wygody jednostki).

W zakresie gospodarki ściekowej:

- Analizowanie kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych.
- Informowanie o możliwościach i zasadności budowy zbiorczych lub indywidualnych systemów oczyszczania ścieków.
- Rozwiązywanie (jeśli to możliwe) problemów związanych z odbieraniem i oczyszczaniem ścieków oraz zagospodarowaniem osadów ściekowych wspólnie z innymi gminami.

W zakresie zagospodarowania przestrzennego:

- Analizowanie kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych w zakresie danego projektu planu miejscowego.

13.5.3 Kierunki rozwoju niskowęglowego powiatu

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- Wzrost poziomu recyklingu odpadów surowcowych poprzez sprawniejszy i bardziej przejrzysty system odbierania odpadów komunalnych, organizowany przez Związek Gmin Wierzyca.
- Kontynuacja dotychczasowych działań w zakresie rozbudowy i modernizacji Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las sp. z o.o., tj. budowy instalacji biologicznego przetwarzania odpadów, rozbudowy i doposażenia sortowni odpadów oraz budowy instalacji do energetycznego wykorzystania biogazu, pozwalające na wykonanie obowiązków wynikających z przepisów prawa w zakresie redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji oraz wzrostu ilości odpadów odzyskiwanych i przekazywanych do recyklingu i ponownego użycia.
- Przeprowadzenie analizy techniczno-ekonomicznej i społecznej w zakresie budowy lub przystosowania lokalnej instalacji do energetycznego wykorzystania odpadów tzw. balastu o znacznym cieple spalania.

W zakresie gospodarki ściekowej:

- Analiza obszarów, na których budowa i utrzymanie zbiorczych sieci kanalizacji sanitarnej nie są uzasadnione.
- Rozwój infrastruktury sanitarnej i dostęp mieszkańców gmin powiatu do niej na obszarach, gdzie jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie, bez konieczności stosowania ograniczeń wynikających z tzw. koncentracji zabudowy (min. 120 mieszkańców na kilometr sieci). Rozbudowa systemu odbierania ścieków dotyczy w szczególności gminy Zblewo oraz Kaliska, gdzie poziom skanalizowania jest niewystarczający.
- Opracowanie mechanizmów ekonomicznych (np. dotacje, ulgi podatkowe) dla programów wsparcia budowy lokalnych, przydomowych oczyszczalni ścieków.

W zakresie zagospodarowania przestrzennego:

- Opracowania – studium zagospodarowania przestrzennego, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i gminne oraz powiatowa strategię rozwoju – powinny uwzględnić zasady i kierunki rozwoju niskoemisyjnego, a w szczególności ograniczenie potrzeb transportowych i dostępność energii ze źródeł niskoemisyjnych
- Określenie priorytetów dla obszarów, które powinny być objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (np. tereny o dużym potencjale gospodarczym i inwestycyjnym, tereny chronione, tereny zabudowy mieszkaniowej, itd.).
- Analiza możliwości, a następnie stworzenie „budżetu celowego” przeznaczonego na opracowanie dokumentów planistycznych w gminie.
- Przeprowadzenie w fazie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego analizy techniczno-ekonomicznej dla rozwiązań planistycznych w zakresie budowy i utrzymania uzbrojenia terenu. Analiza powinna mieć charakter faktyczny, a nie jedynie formalny, co powinno przyczynić się do stworzenia dokumentów uwzględniających koszty i korzyści w długim horyzoncie czasowym.
- Koncentrowanie zabudowy miast i wsi, budowa ścieżek pieszych i rowerowych, polityka udostępniania zbiorowej komunikacji publicznej.

W zakresie uspołecznienia procesów planistycznych:

Większe zaangażowanie społeczności lokalnych w procesy planistyczne, rzetelne przekazywanie informacji, zapewniające efektywne dostarczenie ich odbiorcom (wykorzystanie portali społecznościowych, publikacje w lokalnej prasie i rozgłośniach radiowych) oraz uwzględnianie zgłaszanych wniosków stanowią podstawę do budowy społecznego zaufania oraz uzyskania wsparcia dla realizacji planów. Konsultacje społeczne nie powinny ograniczać się do wnoszenia wniosków i uwag do gotowego projektu opracowania, lecz angażować społeczność do jego współtworzenia od samego początku. Ze względu na wciąż często spotykany brak kultury publicznej dyskusji oraz tendencje uczestników do zmiany tematu na sprawy bieżące, niezwiązane z tematem debaty, istotnym warunkiem powodzenia jest udział moderatora, który zapewni efektywne przeprowadzenie konsultacji.

13.5.4 Kluczowe potrzeby inwestycyjne, działania miękkie oraz instytucjonalne

- Gospodarka odpadami w powiecie starogardzkim jest już wysoko rozwinięta, głównie dzięki rekultywacji składowisk i budowie międzygminnej Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych o nazwie Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las. W tej chwili trwa budowa nowej instalacji biologicznego przetwarzania odpadów oraz rozbudowa sortowni odpadów. Zakończenie prac planuje się na koniec 2015 roku. Przyszłościowe inwestycje to głównie instalacja do energetycznego wykorzystania biogazu składowiskowego, która ograniczyłaby emisję metanu do atmosfery. Energia w pierwszej kolejności powinna być wykorzystywana na potrzeby własne RIPOK.
- Z uwagi na przepisy prawa (zakazujące składowania odpadów o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg) oraz z uwagi na możliwość poprawy bilansu energetycznego wskazane jest przeprowadzenie analizy możliwości lokalnego wykorzystania energetycznego odpadów palnych wydzielonych z odpadów komunalnych (np. w oparciu o istniejące duże zakłady przemysłowe w Starogardzie Gdańskim), co pozwoli na wykorzystanie odpadów palnych z RIPOK Stary Las do zasilania społeczności lokalnych w ciepło i/lub energię elektryczną.
- Wśród działań miękkich w ramach gospodarki odpadami należy wymienić dalszą edukację ekologiczną mieszkańców powiatu w zakresie selektywnego zbierania odpadów, szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych, wytwarzania i wykorzystania kompostu z kompostowników przydomowych.
- Gospodarka komunalna wymaga znacznych inwestycji z uwagi na koszty wybudowania i utrzymania sieci kanalizacji sanitarnej. W gminach Zblewo i Kaliska poziom skanalizowania jest wciąż niewystarczający i inwestycje są niezbędne, aby spełnić wymogi Unii Europejskiej. Zwiększenie obszaru skanalizowanego na obszarze powiatu podniesie atrakcyjność terenów, co będzie skutkowało napływem inwestorów i tworzeniem nowych miejsc pracy. Jeżeli chodzi o emisje gazów cieplarnianych, spodziewane jest znaczne ich ograniczenie.
- Ponadto niektóre istniejące oczyszczalnie wymagają przebudowy w związku ze zwiększającą się liczbą użytkowników sieci i tym samym większą ilością ścieków. Inwestycje będą obejmować zwiększenie przepustowości oczyszczalni oraz utworzenie infrastruktury do przetwarzania, odzysku oraz unieszkodliwiania osadów ściekowych. Emisja gazów cieplarnianych ulegnie znacznemu ograniczeniu.

- Ważną rzeczą w zakresie ochrony środowiska z punktu widzenia powiatu jest ilość mieszkańców objętych obsługą oczyszczalni ścieków. Ze względu na duże rozproszenie na terenach wiejskich zaleca się inwestowanie w przydomowe oczyszczalnie ścieków (lub łączenie się w grupy sąsiedzkie).
- W tym zakresie wymagana jest również edukacja ekologiczna społeczności lokalnej zwracająca uwagę na istniejące możliwości i istotę działań.

Szczegółowe informacje o poszczególnych kluczowych działaniach w tabelach 3, 4 i 5.

Tab. 3. Zestawienie kluczowych działań w zakresie gospodarki odpadami

Działania inwestycyjne	Szacowane nakłady [mln zł]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Budowa instalacji biologicznego przetwarzania odpadów	22 mln zł	Wpływ na gospodarkę: neutralny. Wpływ na rynek pracy: ok. 3-4 nowe stanowiska pracy.	Brak zmiany	W trakcie realizacji
Rozbudowa i doposażenie sortowni odpadów	2,5 mln zł	Wpływ na gospodarkę: neutralny. Wpływ na rynek pracy: ok. 1-2 nowe stanowiska pracy	Brak zmiany	W trakcie realizacji
Budowa instalacji do energetycznego wykorzystania biogazu	3,0 mln zł	Wpływ na gospodarkę: neutralny. Wpływ na rynek pracy: ok. 1-2 nowe stanowiska pracy	Znaczące	Przygotowania do analizy techniczno- -ekonomicznej
Analiza zasadności budowy lokalnej instalacji do energetycznego wykorzystania odpadów frakcji balastowej	0,5 mln zł	Wpływ na gospodarkę: neutralny. Wpływ na rynek pracy: brak	Brak zmiany	Działanie proponowane
Budowa lokalnej instalacji do energetycznego wykorzystania odpadów	50 mln zł	Wpływ na gospodarkę: znaczący. Wpływ na rynek pracy: znaczący, ok. 10 nowych stanowisk pracy.	Znaczny wzrost	Działanie proponowane, zależne od analizy, o której wspomniano wyżej.
Działania miękkie	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Dalszy rozwój edukacji ekologicznej	0,5 mln zł	Wpływ na gospodarkę: pośredni, znaczący. Wpływ na rynek pracy: brak	Pośrednio znaczne ograniczenie	
Działania instytucjonalne	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Zwiększenie przejrzystości działania Związku Gmin Wierzyca w zakresie gospodarowania odpadami	Nie dotyczy	Wpływ na gospodarkę: brak Wpływ na rynek pracy: brak	Brak zmiany	
Zwiększenie rodzajów odpadów zbieranych selektywnie (np. popioły)	0,2 mln zł	Wpływ na gospodarkę: znaczący. Wpływ na rynek pracy: znaczący, ok. 5-10 nowych stanowisk pracy.	Nieznaczny wzrost (transport selektywnie zebranych odpadów)	

Tab. 4. Zestawienie kluczowych działań w zakresie gospodarki ściekowej

Działania inwestycyjne	Szacowane nakłady [mln zł]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Rozbudowa systemów kanalizacji	50 mln zł (ok. 80 km sieci)	Wpływ na gospodarkę: znaczący. Wpływ na rynek pracy: znaczący, okresowy, 20-50 nowych stanowisk pracy.	Brak zmiany	
Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	60 mln zł	Wpływ na gospodarkę: znaczący. Wpływ na rynek pracy: znaczący, okresowy, 10-20 nowych stanowisk pracy.	Znaczne ograniczenie	
Budowa instalacji przetwarzania osadów ściekowych (wspólnej dla kilku oczyszczalni)	20 mln zł	Wpływ na gospodarkę: znaczący. Wpływ na rynek pracy: znaczący, 6-8 nowych stanowisk pracy.	Znaczne ograniczenie	
Działania miękkie	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Edukacja ekologiczna	0,1 mln zł	Wpływ na gospodarkę: pośrednio znaczący. Wpływ na rynek pracy: brak	Pośrednio znaczne ograniczenie	
Działania instytucjonalne	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Mechanizm wsparcia budowy lokalnych, przydomowych oczyszczalni ścieków	0,1–0,5 mln zł	Wpływ na gospodarkę: średni. Wpływ na rynek pracy: średni 1-2 nowe stanowiska pracy	Nieznaczne ograniczenie	

Tab. 5. Zestawienie kluczowych działań w zakresie zagospodarowania przestrzennego

Działania miękkie	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Określenie priorytetów w zakresie obszarów, które powinny być w pierwszej kolejności objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	0,1 mln zł	Wpływ na gospodarkę: pośredni, znaczący. Wpływ na rynek pracy: brak	Pośrednio znaczne ograniczenie	
Stworzenie „budżetu celowego” przeznaczanego na opracowanie dokumentów planistycznych	2,4 mln zł	Wpływ na gospodarkę: pośredni, znaczący. Wpływ na rynek pracy: brak	Pośrednio znaczne ograniczenie	
Aktywizacja mieszkańców i podmiotów na etapie opracowania i uzgadniania planów miejscowych (np. poprzez publiczne dyskusje)	Nie dotyczy	Wpływ na gospodarkę: pośredni, znaczący. Wpływ na rynek pracy: brak	Bez zmian	
Działania instytucjonalne	Szacowane nakłady [mln zł/rok]	Wpływ na gospodarkę i rynek pracy	Zmiany emisji gazów cieplarnianych	Uwagi
Działania polityczne związane z zachowaniem stabilności przepisów prawa	Nie dotyczy	Wpływ na gospodarkę: brak. Wpływ na rynek pracy: brak	Bez zmian	
Działania polityczne związane ze stworzeniem zewnętrznych źródeł finansowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Nie dotyczy	Wpływ na gospodarkę: brak. Wpływ na rynek pracy: brak	Bez zmian	

13.5.6 Źródła finansowania

Aby osiągnąć cele założone w planie na rzecz gospodarki niskoemisyjnej powiatu starogardzkiego, niezbędne jest określenie możliwości finansowania inwestycji. Bardzo ważny jest fakt odchodzenia od systemu bezzwrotnych dotacji na rzecz preferencyjnych pożyczek, a co za tym idzie – konieczność zapewnienia większych środków własnych przez beneficjentów. Dlatego niezbędne jest przemyślane tworzenie planów finansowych w gminach i wzięcie podczas pod uwagę tych elementów.

Fundusze Strukturalne i Fundusz Spójności

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

- Oś Priorytetowa 11 – Środowiska

Priorytet Inwestycyjny 6.1

Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań wyznaczonych przez Unię Europejską w zakresie środków oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie. Rezultat: zmniejszenie masy odpadów komunalnych przekazywanych do składowania.

Priorytet Inwestycyjny 6.2

Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej. Realizacja zobowiązań akcesyjnych w zakresie oczyszczania ścieków w aglomeracjach od 2–10 tys. równoważnej liczby mieszkańców (RLM) – budowa lub rozbudowa zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Fundusze i programy krajowe

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 - Zadania z zakresu edukacji ekologicznej w województwie pomorskim
Dofinansowanie zadań z zakresu edukacji ekologicznej (kampanie, programy i warsztaty edukacyjne, szkolenia, seminaria, sympozja) zgodnych z założeniami Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, Narodowego Planu Edukacji Ekologicznej oraz prawa ochrony środowiska.
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 - Instalacje gospodarowania odpadami (pożyczka).

Bank Ochrony Środowiska

- Kredyt z Dobrą Energią – przeznaczony na finansowanie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, polegających m.in. na budowie biogazowni czy instalacji energetycznego wykorzystywania biomasy.
- Kredyt na urządzenia ekologiczne: przeznaczony na zakup urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska.

Nowe rozwiązania (propozycje do rozważenia)

- Fundusz wspierający opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentów bezpośrednio związanych z tym procesem – szkolenia dla pracowników administracyjnych bezpośrednio zaangażowanych w te procedury oraz zainteresowanie mieszkańców istotą tych działań.
- Fundusz wspierający powstawanie małych przydomowych oczyszczalni ścieków – szczególnie na terenach o budowie rozproszonej.

Taki mechanizm mógłby znacząco poprawić poziom odbioru i oczyszczania ścieków, gdyż zachęcałby mieszkańców do budowy własnych (lub w powiązaniu z sąsiednimi nieruchomościami) oczyszczalni ścieków lokalnych. W efekcie nie zachodziłaby potrzeba budowy kosztownych systemów kanalizacji dla zabudowy rozproszonej.

13.5.7 Monitorowanie

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale) – określany w % zgodnie z metodyką określoną przez obowiązujące przepisy prawa.
- Poziom recyklingu, odzysku innymi metodami i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych rozbiórkowych w stanowiących odpady komunalne – określany w % zgodnie z metodyką określoną przez obowiązujące przepisy prawa.
- Poziom ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji – określany w % zgodnie z metodyką określoną przez obowiązujące przepisy prawa.

W zakresie gospodarki ściekowej:

- Poziom skanalizowania aglomeracji w poszczególnych gminach – % RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej.
- Poziom skanalizowania gmin i powiatu jako całości – % RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej.
- Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z poszczególnych oczyszczalni ścieków – czy spełnione są wymagania dyrektywy 91/271/EWG.

W zakresie zagospodarowania przestrzennego:

- Procent powierzchni gminy lub powiatu objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

14. Informacja o możliwościach finansowania PPNR [ujęcie syntetyczne]⁽³⁷⁾

Większość inwestycji w dziedzinie efektywności energetycznej charakteryzuje się dużą atrakcyjnością ekonomiczną. Z tego powodu upowszechniło się wiele różnych koncepcji i metod ich realizacji w zależności od wymagań stawianych przez potencjalnych klientów.

Najczęściej są to: proste finansowanie i leasing poprzez kredyt termomodernizacyjny, kredyty komercyjne, a także ESCO. Koncepcje te różnią się znacznie, jeśli chodzi o zasady realizacji i zastosowania.

Podstawowym warunkiem podjęcia właściwej decyzji pozwalającej na efektywną realizację modernizacji jest wybranie koncepcji najbardziej odpowiedniej do zastosowania w konkretnym przypadku oraz przygotowanie realizacji zgodnie ze specyficznymi wymaganiami odnoszącymi się do konkretnego przypadku. Konieczne zatem staje się zapoznanie z koncepcją oraz podstawowymi zasadami i formami finansowania, jak również ze związanymi z nimi implikacjami.

Obecnie rynek kapitałowy oferuje szereg instrumentów finansowych oraz metod finansowania, których celem jest pomoc inwestorom podejmujących działania w sektorze energetyki. Metody te mogą być również atrakcyjne dla użytkowników energii dysponujących wolnymi środkami jako umożliwiające im czerpanie korzyści z inwestycji bez konieczności zamrażania w niej kapitału. Kapitał ten może być wykorzystywany do innych celów.

Oprócz instytucji typowo komercyjnych na rynku działają trzy wyspecjalizowane agencje rządowe, których celem jest tworzenie i przeprowadzanie pełnych procedur pomocowych w oparciu o fundusze krajowe, unijne oraz fundusze specjalne, takie jak fundusze norweski, szwedzki, szwajcarski i podobne. Adresatem tych środków są:

- sektor publiczny – z możliwością dotacji,
- małe i średnie przedsiębiorstwa – pożyczki z niskim oprocentowaniem; w chwili obecnej nie można stwierdzić czy sektor ten zostanie objęty dotacją.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest niewątpliwie czołową instytucją nastawioną na finansowanie przedsięwzięć z tego zakresu. Każdego roku ogłasza kilka konkursów dostępnych zarówno dla samorządów, jak i dla firm. W znacznej części są to dotacje sięgające 85% kosztów inwestycji oraz pożyczki o bardzo niskiej stopie oprocentowania. Wadą jest dość znaczna konkurencja.

14.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020

Poszukiwanie źródeł finansowania należy rozpocząć przede wszystkim od Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego. W programie szczegółowo zdefiniowane są osie priorytetowe z wyszczególnionymi środkami przeznaczonymi na dane działanie, opisem kosztów kwalifikowanych i warunków dostępności.

37. Ta część została przygotowana przez Marka Kownackiego z firmy Energy Profil Group.

14.2 LEME

Z konkursów o wieloletniej tradycji zupełnie niedoceniony jest konkurs w trybie naboru ciągłego o nazwie LEME. W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynków i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów, urządzeń lub technologii zamieszczonych na liście LEME.

Inwestycje wspomagane to przedsięwzięcia, które nie kwalifikują się jako inwestycje LEME, a obejmują realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku, których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynków i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku, których zostanie osiągnięte min. 30% oszczędności energii.

Lista LEME jest to lista wyrobów o uznanej jakości i znanych możliwościach obniżania energochłonności działań. Program przewiduje dotacje w wysokości:

- 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
- 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego.

14.3 Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)

Zadaniem agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na:

- wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich,
- tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw,
- promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji,
- wspieranie działalności badawczej małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP),
- rozwój regionalny,
- wzrost eksportu,
- wykorzystywanie nowych technologii.

W tzw. nowym rozdaniu oznaczającym budżet unijny w latach 2014–2020 PARP będzie dysponował kwotą 18 mld zł. Każdego roku PARP przeprowadza kilkanaście interesujących konkursów, w których małe przedsiębiorstwa mogą pozyskać pieniądze niezbędne do dalszego rozwoju. Jedynym poważnym utrudnieniem jest konieczność wykazania się innowacyjnością.

W poprzednim rozdziale PARP był krytykowany za zbyt liberalne podejście do nowoczesności. Jaka będzie obecna polityka, trudno określić. Dla wszystkich – zarówno na szczeblu menedżerskim, jak i dla szeregowych pracowników przedsiębiorstw – łatwo dostępne są natomiast szkolenia. Dział szkoleń, zwany Akademią PARP, ma w stałym programie 94 interaktywne szkolenia elektroniczne.

14.4 Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR)

Powołane zostało latem 2007 roku jako jednostka realizująca zadania z zakresu polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa. W momencie powstania było pierwszą jednostką tego typu, stworzoną jako platforma skutecznego dialogu między środowiskiem nauki i biznesu. NCBR poszerzyło zakres swojej działalności o dodatkowe inicjatywy i możliwości. Po przejęciu od Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego funkcji instytucji pośredniczącej w trzech programach operacyjnych: Kapitał Ludzki, Innowacyjna Gospodarka oraz Infrastruktura i Środowisko, stało się jednym z największych centrów wspierania innowacyjności w Polsce. Działalność centrum finansowana jest ze środków skarbu państwa oraz funduszy Unii Europejskiej.

Głównym zadaniem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju jest zarządzanie i realizacja strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, które bezpośrednio przekładają się na rozwój innowacyjności. Do zadań NCBR należy również wspieranie komercjalizacji i innych form transferu wyników badań naukowych do gospodarki, zarządzanie programami badań stosowanych oraz realizacją projektów z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa. Łącznie w pierwszej osi programu Inteligentny Rozwój przedsiębiorcy mogą liczyć na ponad 3,8 mld euro.

Podstawowymi programami NCBR są „Szybka ścieżka” i „Demonstrator”. Oba programy wymagają ścisłej współpracy między przedsiębiorstwem a ośrodkiem naukowym. Szczególnie interesujący z punktu widzenia możliwości praktycznego wykorzystania wyników badań jest „Demonstrator”. Głównym celem realizowanego przedsięwzięcia będzie wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej. Placówki naukowe dają technologię, natomiast przedsiębiorstwo ma stworzyć możliwości komercjalizacji.

14.5 Fundusze poręczeniowe

Na rynku funkcjonuje wiele produktów finansowych, które mogą pomóc przedsiębiorcom rozpocząć inwestycje. Jednak wiele z nich jest nieosiągalnych dla przedsiębiorców lub uzyskanie ich jest zbyt skomplikowane. Jeśli zatem przedsiębiorstwo nie ma historii kredytowej, a chce pozyskać środki na rozwój działalności, jeśli ma gotowe pomysły, ale brakuje mu kapitału do realizacji planów inwestycyjnych, może skorzystać z oferty funduszy pożyczkowych i poręczeniowych, których sieć rozwija się w Polsce od początku lat 90. Działają one na podstawie ogólnych przepisów prawa, tj. kodeksu cywilnego oraz kodeksu spółek handlowych.

Równocześnie część funduszy funkcjonuje w ramach Krajowego Systemu Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (KSU) na zasadach określonych w standardzie oraz na podstawie

porozumień o współpracy. Zgodnie z art. 37 ust. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 1303/2013 wsparcie dla przedsiębiorstw, w tym dla MŚP, ukierunkowane jest na dostarczanie kapitału początkowego, tj. kapitału załączkowego i kapitału na rozruch (tworzenie nowych przedsiębiorstw), na rozszerzenie działalności przedsiębiorstwa lub realizację nowych projektów, przechodzenie przez przedsiębiorstwa na nowe rynki lub na nowe rozwiązania. Takie wsparcie może obejmować inwestycje zarówno w środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne, jak i w kapitał obrotowy w ramach zakresu określonego w mających zastosowanie unijnych przepisach w zakresie pomocy państwa. Instrumentem pomocowym są pożyczki i gwarancje, w szczególności w zakresie realizacji celu tematycznego:

- wzrost konkurencyjności MŚP,
- realizacja projektów miejskich w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

Grupą docelową są w szczególności mikroprzedsiębiorcy. Wśród licznych usługodawców w tym sektorze szczególną uwagę należy zwrócić na Bank Gospodarstwa Krajowego, który 7 sierpnia 2009 roku wchodząc w role menadżera funduszu powierniczego dla województwa pomorskiego, zarezerwował kapitał w wysokości 287,4 mln zł. W ramach inicjatywy „Jeremie” do dnia 31 marca 2015 roku wsparcie w ramach tego programu otrzymało w województwie pomorskim 4 344 małych i średnich przedsiębiorstw.

14.6 Partnerstwa publiczno-prywatne (PPP)

Partnerstwa publiczno-prywatne to przedsięwzięcia realizowane w oparciu o umowę długoterminową zawartą pomiędzy podmiotem publicznym a podmiotem prywatnym, której celem jest stworzenie składników infrastruktury umożliwiającej świadczenie usług o charakterze publicznym. Fundamentem jest zatem wspólnota działań sektora publicznego i prywatnego – stworzona po to, by obaj partnerzy mogli jak najlepiej realizować cele, do których zostali powołani. Zadaniem partnera publicznego jest świadczenie usług publicznych, do czego obliguje go prawo, natomiast partner prywatny ma prowadzić działalność gospodarczą i osiągać zyski.

PPP nie jest prywatyzacją działań władzy publicznej. Nie zwalnia władzy publicznej z obowiązku świadczenia usług o charakterze publicznym. Partnerstwo zastępuje proces prywatyzacji. Oddzieleniu od siebie ulega domena działań gospodarczych oraz domena odpowiedzialności polityczno-prawnej. Sprywatyzowana zostaje jedynie działalność gospodarcza: budowa, finansowanie, eksploatacja i zarządzanie przedsięwzięciem inwestycyjnym. Dostępność usług oraz ich jakość pozostaje nadal w obszarze odpowiedzialności władzy publicznej. PPP jest więc połączeniem działań władzy publicznej oraz prywatnego kapitału w celu realizacji zadań, które pozostawały dotychczas w domenie działalności władzy publicznej. Podział kompetencji przy realizacji zadań publicznych na kompetencje gospodarcze i polityczne oraz przypisanie ich odpowiednio partnerom prywatnym i władzom publicznym polega na przydzieleniu właściwych obu stronom umiejętności, dając tym samym szansę (przy podobnych, a czasem mniejszych nakładach) na zwiększenie wolumenu świadczonych usług publicznych oraz zwiększenie efektywności ich wytwarzania. Skomplikowana materia prawna, w której działają partnerstwa publiczno-prywatne spowodowała, że formy działań są różne.

14.7 ESCO

Jest to forma finansowania ze szczególnym uwzględnieniem poprawy efektywności energetycznej. ESCO to zewnętrzne finansowanie przez trzecią stronę i może być określane jako optymalna kombinacja dwóch niezbędnych dla wdrożenia projektu modernizacyjnego elementów: zagwarantowania niezbędnego finansowania z jednej strony oraz profesjonalnej pomocy i obsługi technicznej z drugiej strony.

Dzięki ESCO użytkownik energii niedysponujący środkami inwestycyjnymi na realizację inwestycji nie musi ponosić kosztów. W zamian za ich pokrycie firma ESCO obciąża użytkownika w terminie późniejszym odpowiednią opłatą, stanowiącą część oszczędności kosztów energii osiągniętych w wyniku modernizacji. W okresie spłaty użytkownik nie ponosi zatem większych kosztów niż przed modernizacją, a często, w zależności od warunków realizacji inwestycji, od razu w jakiejś części partycypuje w osiągniętych korzyściach. Po okresie spłaty użytkownik przejmuje zmodernizowany obiekt i zarządza nim samodzielnie i na własny rachunek.

14.8 Koncesjonowanie

Stanowi formę okresowej prywatyzacji. Partner prywatny w zamian za wniesioną technologię i kapitał wykorzystuje przedmiot modernizacji przez określony z góry czas i na określonych warunkach sprawuje nad nim zarząd. Pożytki uzyskane tego dzięki temu zarządowi przechodzą na partnera i stanowią jego wynagrodzenie. Po upływie czasu trwania umowy przedmiot modernizacji wraca ponownie do właściciela.

14.9 Leasing

Jest to sposób finansowania powszechnie praktykowany w Polsce i chętnie wykorzystywany przez małe i średnie przedsiębiorstwa. W wyniku zawarcia umowy leasingu jeden podmiot (leasingodawca) nabywa środek trwały (leasingowany) i przekazuje go do używania innemu podmiotowi (leasingobiorcy). Leasingodawcami są wyspecjalizowane towarzystwa leasingowe. Zarabiają one głównie na tym, że kupują środek trwały na kredyt, płacą od tego kredytu odsetki, ale jeszcze więcej inkasują od leasingobiorców, którym przekazują środek. Dlaczego w takim razie leasingobiorca sam nie zaciągnie kredytu w banku i nie kupi z tego kredytu środka trwałego? Najczęstsza odpowiedź brzmi: bo nie może. Bank dużo chętniej pożyczyci fundusze znanemu towarzystwu leasingowemu niż młodej i małej firmie. Drugim powodem jest to, że czasem leasing bardziej się opłaca firmie (paradoksalnie wyższe raty leasingowe niż odsetki od kredytu to nie problem, gdy np. przy leasingu operacyjnym można wrzucić w koszty całość raty leasingowej).

Wyszczególnić można kilka rodzajów leasingu. Wśród nich najpopularniejszymi są: leasing kapitałowy (finansowy) oraz operacyjny. Poszczególne formy różnią się między sobą wieloma aspektami, największe podobieństwo do umowy kredytu występuje w przypadku zastosowania leasingu finansowego. Należy również pamiętać, że w odróżnieniu od kredytu, leasing dotyczy tylko i wyłącznie środków trwałych, a nie gotówki. Jeśli chodzi o odsetki, to praktyka gospodarcza wskazuje na to, że umowy są najczęściej zawierane w oparciu o zmienną stopę procentową.

14.10 Fundusze kapitałowe

Jest to forma finansowania skierowana przede wszystkim do jednostek sektora publicznego. Preferowaną przez fundusze kapitałowe dziedziną jest efektywność energetyczna. Sam sposób finansowania jest zbieżny z procedurą PPP, lecz znacznie prostszy w realizacji. Typowym sposobem finansowania inwestycji jest udzielenie kredytu na okres do 15 lat z oprocentowaniem rocznym do 7,5%. Kapitał winien zwrócić się z oszczędności uzyskanych dzięki zainwestowanym środkom.

14.11 Podsumowanie

Projekty w ramach strategii powinny być poddane analizie, która wskaże właściwe kierunki pozyskiwania środków. Przeprowadzona analiza wskaże, które z obszarów inwestycyjnych powinny być finansowane w systemie ESCO lub koncesjonowania, a które ze środków RPO czy też NFOŚiGW. Należy także rozważyć, które zadania są innowacyjne i po stwierdzeniu tego wystąpić o środki NCBR lub PARP. Bardzo ważnym instrumentem finansowym są też środki pozyskane z funduszy kapitałowych. Mają szczególną przewagę nad pozostałymi, gdyż biurokracja jest ograniczona do minimum.

15. Spodziewane efekty w ograniczeniu emisji CO₂

W nawiązaniu do powyżej zaprezentowanego programu działań w wybranych najważniejszych obszarach decydujących o wprowadzeniu gospodarki niskowęglowej przewiduje się możliwość zrealizowania zamierzonego celu, tj. zbliżenia się do 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w powiecie starogardzkim w okresie 2005–2020/2030. Poniżej znajduje się tabela prezentująca przewidywane wyniki w ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych w stosunku do prognozy ostrzegawczej (patrz Tab. 1).

Tab. 6. Szacunkowe możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w okresie 2005–2020/2030

Źródło	Całkowita emisja [tys. Mg CO ₂ eq]			Różnica 2005–2020/2030 [%]
	2005	2020	2030	
Przemysł, energetyka i gospodarka mieszkaniowa	855,0	667,9	633,2	–21,9/–25,9
Transport ³⁸⁾	80,9	133,0	155,0	+64,4/+91,6
Gospodarka odpadami i proces oczyszczania ścieków	314,7	335,7	395,9	+6,7/+25,8
Rolnictwo	120,3	127,0	134,0	+5,6/+11,4
Zmiany w użytkowaniu terenów	–240,2	–327,5	–397,4	–36,3/–65,4
Razem	1130,7	936,1	920,7	–17,2/–18,6

38. Bez autostrady.

III. STRATEGIA PRZEJŚCIA NA GOSPODARKE NISKOEMISYJNA

16. Działania inicjujące

- Zainicjowanie działań na rzecz realizacji strategii przez Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim i Lokalną Grupę Działania Chata Kociewia.
- Powołanie rady inicjatywnej.
- Ogłoszenie celu i programu działań rady oraz zasad współpracy ze społeczeństwem, instytucjami publicznymi i przedsiębiorcami.
- Podpisanie porozumienia przez ugrupowania polityczne i administrację dotyczącego wieloletniej współpracy na rzecz Zielonego Kociewia 2030 (ZK 2030).
- Stworzenie konsorcjum realizacyjnego, w skład którego wchodzić będą przedstawiciele starostwa, gmin, przedsiębiorstw, uczelni, organizacji społecznych i mediów.
- Przystąpienie do konsorcjum jest dobrowolne, powiązane z realizacją zadań i udziałem w tworzeniu budżetu.
- Zatrudnienie przez konsorcjum koordynatora realizacji zadań ZK 2030.
- Zbudowanie starogardzkiego planu działania ZK 2030. Przygotowanie przez konsorcjum koncepcji konsultacji społecznych.
- Tworzenie partnerstw i innych form pozyskiwania środków.
- Podjęcie współpracy międzynarodowej (głównie wymiana doświadczeń i promocja osiągnięć).
- Zainicjowanie działań wspólnych w zakresie energetyki niskoemisyjnej w partnerstwie Dolnej Wisły. Uruchomienie wspólnych programów inwestycyjnych.

17. Działania na rzecz budowania świadomości

17.1 Cel podstawowy

Uzyskanie i podtrzymanie wsparcia społecznego dla planowanych aktywności poprzez stworzony system współdziałania strony publicznej, strony biznesowo-naukowej i strony społecznej.

17.2 Cele pośrednie

- Określenie celów pośrednich w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych – na rok 2020 oraz na rok 2030.
- Identyfikacja niezbędnych inwestycji i opracowanie studiów ich efektywności kosztowej. Rozpoczęcie do roku 2020 zasadniczych inwestycji dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.
- Uzyskanie poparcia społecznego dla planowanych działań – utworzenie instytucji wspierania Zielonego Kociewia 2030 (ZK 2030).

Organizacje społeczne – przede wszystkim organizacje pozarządowe – mogą na różne sposoby wpływać na poprawę świadomości społeczności, w której działają. W tym przypadku chodzi

szczególnie o budowanie świadomości niskoemisyjności, z uwzględnieniem gospodarki niskowęglowej. Zadanie trudne, bo jak wskazywano w diagnozie, jest to działanie na rzecz gospodarki znajdującej się całkowicie w opozycji do gospodarki dominującej w naszym kraju i naszej świadomości ukształtowanej niemal wiekową tradycją, obecnej w przekazie społecznym i co najważniejsze w całym cyklu edukacyjnym – gospodarki opartej na wykorzystaniu węgla.

Podczas prowadzenia kampanii uświadamiających społeczeństwu potrzebę, a nawet konieczność, zmiany nastawienia do węgla, trzeba wykorzystywać różne argumenty, stosować je z racjonalnym umiarem, a przy tym uważać, by nie „spłoszyć” adresatów działań nadmiarem lub koncentracją argumentów nie zawsze dostosowanych do ich zdolności percepcyjnych.

Z gospodarką niskowęglową jest o wiele trudniej niż z innymi kampaniami, które mają coś zmienić w społeczeństwie. Po pierwsze skala zmiany jest tak wielka, że nazwano ją transformacją. Nie zmieniamy zatem jakiegoś małego fragmentu naszych zachowań, nie kształtujemy niewielkiego odcinka naszej świadomości, ale odnosimy się niemal frontalnie do wszelkich sfer naszego życia. Takie jest znaczenie energetyki i nasze uzależnienie od jej dostępności i wykorzystania.

Po drugie energia jest i mamy do niej dostęp, a chcemy przekonać, że kiedyś nastać może sytuacja, w której dotychczasowe źródła energii będą ograniczane, bo będą się kończyć w wyniku naszego trwającego dziesiątki lat eksploataowania. Przekonywanie ludzi, że coś się wyczerpie, gdy ich już nie będzie, jest niebywale trudne. Jeżeli paliwa kopalne wyczerpią się wcześniej, to stanie się to w odległych latach życia, co przy świadomości tempa zmian technologicznych pozwala większości patrzeć z ufnością, że w przyszłości „jakoś to będzie”.

Trzecia kwestia utrudniająca dotarcie do świadomości społecznej wynika z tego, iż poszczególne grupy społeczne nie odczuwają dotkliwości obecnej sytuacji. Akceptacja faktu, że transformacja jest konieczna, to raczej kwestia rozumowego podejścia, intelektualnego rozważenia argumentów różnej natury, przemawiających za przyjęciem postawy wspierającej przejście na niskowęglową gospodarkę. Potrzebna jest szeroka edukacja, wykraczająca poza kwestie ekonomiczne, energetyczne czy środowiskowe. O ile wiedzę z wymienionych dziedzin można przekazać podczas edukacji w szkole, o tyle nauczanie odpowiedzialności za wspólne dobro i to w długim horyzoncie czasowym sięga do kultury i tradycji oraz wykracza poza ramy szkolenia.

Argumenty ekonomiczne związane z rosnącymi cenami są przekonywujące o tyle, o ile rosnących cen nie kojarzy się ze wzrostem działających monopolistycznie na rynku energetycznym korporacji. To powiązanie jest dość silne z racji wieloletniej tradycji funkcjonowania rynku energetycznego.

Energia słoneczna, wiatrowa, wodna, ciepła pochodzącego z ziemi czy biomasy są czymś, co tkwi w powszechnej świadomości. Ludzie wiedzą, że można z nich korzystać, ale w większości przypadków uważają, że nie są dla nich dostępne. Podczas kampanii na rzecz gospodarki niskoemisyjnej trzeba również rozprawić się także z tym przekonaniem. Wskazywać należy na postęp technologiczny.

Zamiana źródeł energii jest nieunikniona. Dwie kwestie – narastające ograniczenie w dostępie do nieodnawialnych źródeł energii oraz rosnące natężenie skutków zmian klimatycznych spowodowanych w dużym stopniu niezrównoważoną gospodarką człowieka – sprawiają, że czas jest niezwykle istotny. Mamy go coraz mniej.

Organizacjom społecznym przypisujemy dużą rolę w budowaniu społecznej świadomości i chętnie, co naturalne, oddajemy im pole do działania. Jak wskazano wyżej, jest ono trudne.

Trzeba jasno powiedzieć, że zmiana poziomu świadomości społecznej, czy to w skali krajowej, czy lokalnej, wymaga współpracy wielu instytucji. Podejmowanie działań przez jeden poziom instytucjonalny nie może zwalniać z aktywności innych. Zadanie podnoszenia poziomu świadomości gospodarki niskowęglowej należy zatem do organizacji społecznych, administracji i biznesu – żadna z tych instytucji nie może działać w oderwaniu od pozostałych. Niezależnie od tego, kto będzie podejmował działania, istnieje pewien stopień niepewności co do efektywności podejmowanych działań.

Na wstępie trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie, czy w społeczności powiatu starogardzkiego budujemy świadomość gospodarki niskoemisyjnej od podstaw, czy jedynie podnosimy poziom tej świadomości. Z analizy dokumentów poświęconych rozwojowi powiatu wynika, że gospodarka niskoemisyjna nie była rozpatrywana jako część programu rozwojowego, ani w skali gminnej, ani w szerszej – powiatowej. Przynajmniej część tych opracowań sporządzana była z udziałem społecznym. Kwestie energetyczne były w nich rozpatrywane w wersji konwencjonalnej, przy utrzymaniu gospodarki opartej w zasadniczym stopniu na węglu. Debaty prowadzone przez Instytut na rzecz Ekorozwoju również dostarczają dowodów, że zagadnienie transformacji energetycznej jest nowe dla mieszkańców powiatu i nie było rozważane w kontekście kształtowania przyszłej gospodarki tego obszaru. Nie należy traktować tych stwierdzeń jako zarzutu, lecz jako punkt wyjścia do stwierdzenia, że działania społeczne na rzecz gospodarki niskoemisyjnej należy rozpocząć od zbudowania świadomości, a zatem uświadczenia potrzeby rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

W dyskusjach o przyszłości powiatu uczestnicy, niezależnie od reprezentowanej branży, w sposób bezpośredni lub pośredni dawali do zrozumienia, że najważniejsze są: rozwój powiatu (ze wskazaniem na rozwój zrównoważony), tworzenie miejsc pracy i powstrzymanie emigracji. Należy to przyjąć jako wytyczne do rozmów o przyszłości powiatu. Kolejną wytyczną ma być niskoemisyjność, która przejawia się w samym przystąpieniu powiatu do projektu „Dobry klimat dla powiatów” oraz podpisaniu deklaracji³⁹). Było to jednak działanie samorządu, a zatem o wsparciu i sile oddziaływania słabszych od wcześniej wymienionych, niewymuszone silną presją społeczną. Można podejrzewać, że samorząd kieruje się przekonaniem, że zaszczepienie niskoemisyjności w programach rozwojowych powiatu przyniesie niniejsze korzyści:

- Przekształci powiat na inną drogę rozwoju.
- Zwiększy bezpieczeństwo energetyczne i ograniczy ryzyko wyłączeń.
- Ograniczy wzrost cen energii i przyczyni się do zmniejszenia jej kosztów poprzez stosowanie nowych (inteligentnych) technologii.
- Otworzy drogę do generowania własnej energii oraz przechodzenia na prosumenckie wytwarzanie energii i zarządzanie nią.
- Wniesie nowe rozwiązania do istniejącego biznesu i zachęci do poszukiwania nowych działań.
- Zmieni obraz powiatu i nada mu nowy profil.
- Może przynieść odwrócenie negatywnych trendów społecznych.
- Poprawi jakość życia mieszkańców.

Tym samym zarządzający powiatem i gminą powinni przede wszystkim bardzo szeroko angażować mieszkańców terenów, na których prowadzone będą działania związane z gospodarką

39. http://old.chronmyklimat.pl/theme/UploadFiles/File/DOKLIP/Deklaracja_red.pdf

niskoemisyjną. Bez jasnego przesłania i zrozumienia, na czym polega gospodarka niskoemisyjna, trudno będzie rozwijać dotychczasowe działania lub wdrażać nowe. Dotyczy to zarówno konsultacji dokumentów gminnej polityki energetycznej czy transportowej (i to wychodzących poza wymogi ustawowe), jak i budowania świadomości na temat możliwości pozyskania funduszy zewnętrznych, przeznaczonych na realizację działań mających na celu zmniejszenie zależności od gospodarki tradycyjnej.

Jest oczywiste, że w trakcie prowadzenia kampanii uświadamiającej potrzebę przejścia na gospodarkę niskoemisyjną należy spojrzeć na wyniki diagnozy dotyczącej obecnego stanu świadomości spraw związanych ze zmianami klimatu i gospodarką niskoemisyjną.

W diagnozie wykorzystano oceny świadomości i charakterystykę społeczności powiatu ujęte w innych opracowaniach strategicznych dotyczących powiatu. Ponadto uzupełniono ten wybór opiniami uczestników warsztatów diagnostycznych. Obraz ten nie rysuje się zbyt pozytywnie. Istnieje wiele słabych stron i zagrożeń uwidocznionych w analizie SWOT, które dodatkowo powodują, że zbudowanie świadomości dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej jest zadaniem trudnym.

17.3 Na czym budować świadomość?

Wydaje się, że na istniejących, dających się zidentyfikować podstawach, a mianowicie:

Elementy zasadnicze

- Wysoka identyfikacja / świadomość lokalnej przynależności do Kociewia.
- Uświadomiona potrzeba stworzenia programu wyjścia z kryzysu.
- Dobra infrastruktura edukacyjna.

Elementy niemal zasadnicze

- Poszukiwanie przez władze lokalne koncepcji rozwoju.
- Stosunkowo młode społeczeństwo.
- Zadawalająca przedsiębiorczość.

Elementy rzutujące na całość

- Uznawanie przez społeczeństwo wartości, jaką są tereny chronione.
- Utrzymywanie jako wyznacznika rozwoju jego zrównoważonego charakteru.
- Rosnąca świadomość zachodzących zmian klimatu i ich skutków gospodarczych, społecznych i ekologicznych.

Należy do powyższego dodać dwa poniższe założenia:

- Wymienione elementy nie będą kruszały, lecz w miarę upływu czasu będą się umacniały i rozszerzały o nowe sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej.
- Prawodawstwo w Polsce będzie ciągle rozwijało wsparcie dla stosowania odnawialnych źródeł energii, zostanie ono oprzyrządowane instrumentami ekonomicznymi i organizacyjnymi tak, aby stworzyć energetyce obywatelskiej podstawy do funkcjonowania na zasadach równoprawnego systemu energetycznego.

17.4 Zadanie wydzielone ze strategii „Zielone Kociewie 2030” w celu zbudowania wsparcia społecznego

17.4.1 Uruchomienie kampanii informacyjno-edukacyjnej

Kampania ta powinna obejmować:

- instytucje publiczne, w tym szkoły,
- przedsiębiorstwa,
- organizacje społeczne,
- publiczność (społeczeństwo niezrzeszone).

17.4.2 Cel

Uświadomienie społeczeństwu powodów rozpoczęcia transformacji energetycznej poprzez powiązanie działań edukacyjnych z zakresu ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian z wymogami gospodarczymi i ekologicznymi przejścia na gospodarkę niskoemisyjną.

17.4.3 Działania

- Wykorzystanie formy konkursowej przy niezbędnych inwestycjach wspomagających wymianę informacji na temat gospodarki niskoemisyjnej, edukacji i prowadzenia szkoleń w tym zakresie.
- Wykształcenie liderów środowiskowych. Koncentracja działań – w pierwszym etapie – na liderach organizacji społecznych (LGD Chata Kociewia, Stowarzyszenie Kobiety Kwiaty Kociewia i inne), wybranych liderach szkół działających w powiecie.
- Opracowanie wniosków projektów edukacyjnych w poszczególnych środowiskach (lub jednego wspólnego).
- Propagowanie wiedzy na temat „Pilotażowego powiatowego programu niskoemisyjnego rozwoju powiatu starogardzkiego”.
- Powtarzanie projektów wraz ze zmianą zakresu działań w miarę potrzeb – w powiązaniu z realizacją poszczególnych etapów ZK 2030.
- Integracja środowiskowa (wewnętrzna organizacja) wokół problemów NESTAR oraz integracja organizacji społecznych dla intensywniejszego udziału w realizacji ZK 2030.

17.4.4 Etapy

„Oszczędzaj energię”

- Oddziaływanie na zmianę stylu życia: docieranie do gospodarstw domowych, związków zawodowych, pracodawców, instytucji publicznych z programem promocyjnym „Oszczędzaj energię” – przy założeniu, że każdy obywatel wie, do czego służy „pstryczek elektryczek”.
- Konkurs na największego „oszczędzacza energetycznego roku” – pod auspicjami Starosty Powiatu Starogardzkiego w kategoriach:

- gospodarstwo rodzinne,
- przedsiębiorstwo,
- gmina,
- inne (?)

Dobra praktyka oraz najlepsze przykłady

- Poszukiwania tego, co można pokazać jako przykład i tego, co jest najlepsze do zastosowania. Może się to rozgrywać na zasadzie konkursu powtarzanego co jakiś czas, z wykorzystaniem formuły powtarzalnego projektu powiatowego.

Ekologiczna jazda samochodem

- Wykorzystanie formuły konkursowej do promocji *eco-drivingu*.

Zebranie informacji o korzyściach uzyskanych w danym roku z działań społecznych kampanii informacyjno-edukacyjnej przez członków konsorcjum (przedstawicieli organizacji pozarządowych). Ogłoszenie podsumowującej informacji.

18. Zakończenie

Przedłożony program niskoemisyjnej gospodarki jest trudny do realizacji. Jak każde przedsięwzięcie wykraczające poza rutynę budzi obawę co do powodzenia. Jednakże decyzje bardzo wielu władz i społeczności lokalnych w Europie już wskazują, że podjęcie decyzji o rozpoczęciu działań na rzecz niskowęglowej gospodarki jest opłacalne i ryzyko związane z niepewnością efektu maleje.

Prowadzone przez Instytut na rzecz Ekorozwoju konsultacje społeczne w ramach projektów PPNR oraz „Włącz się” na terenie powiatu starogardzkiego dostarczają dowodów na zainteresowanie społeczeństwa tematyką niskoemisyjnej przyszłości regionu⁽⁴⁰⁾. Pytania, dyskusje, składane sugestie merytoryczne do poszczególnych etapów prac⁽⁴¹⁾ wskazują, że społeczność powiatu i przedstawiciele biznesu widzą możliwość osiągnięcia celu, którym jest rozwój gospodarczy przy jednoczesnej redukcji wykorzystania nieodnawialnych źródeł energii i emisji gazów cieplarnianych.

Co stanie się z opracowanym programem niskoemisyjnej gospodarki i włożonym wysiłkiem społecznym w jego powstanie, zależy od władz powiatu starogardzkiego. Można założyć, że droga, którą powiat przeszedł, by osiągnąć obecny etap świadomości zalet niskoemisyjnej gospodarki jest gwarancją, że podjęte zostaną dalsze kroki, które przybliżą powiat starogardzki do niskoemisyjnej przyszłości.

Powiat dojrzał, oswajał się z niskoemisyjną wersją rozwoju stopniowo. Zgłosił swój udział w projekcie „Dobry Klimat dla Powiatów”, przeprowadził debatę, podpisał akces do deklaracji DOKLIP, poddał się ocenie śladu węglowego. To był długi proces, który doprowadził do decyzji uczestniczenia w kolejnym etapie, a mianowicie procedurze budowania społecznego programu niskoemisyjnego rozwoju powiatu.

To ciekawa droga poszukiwania rozwiązań dla przyszłości. Jest w niej dialog społeczny, elementy edukacji, innowacja. Jest jednak także upływający czas potrzebny do zastanowienia się nad poprawą jakości życia. On też odgrywa swoją rolę w budowaniu programu.

Tworzeniu programu towarzyszył projekt „Włącz się”. Objęto nim kilka gmin, które zawęziły rozważania o przyszłości do gminnej, własnej skali. Doświadczenia z tego projektu można potraktować jako zaczyn do pogłębionych, lokalnych rozważań o przyszłości energetycznej powiatu. Dokończenie tych działań powinno prowadzić do domknięcia procesu budowania społecznej strategii niskoemisyjnej gospodarki powiatu starogardzkiego.

40. Zob. załącznik nr 3 – informacja o projekcie „Włącz się” pt. „Kociewiaci współtworzą lokalną politykę energetyczną!”.

41. Informacja o sposobie konsultacji społecznych PPNR w załączniku nr 1.

Załącznik nr 1 – Informacja o sposobie konsultacji społecznych PPNR

1. Przedmiot konsultacji społecznych

Przedmiotem konsultacji społecznych był „Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego” (PPNR) w ramach projektu Dobry Klimat dla Powiatu (DOKLIP). W celu ułatwienia konsultacji specjalnie utworzono zakładkę „PPNR” na stronie internetowej projektu DOKLIP, witrynę www.ppnr.pl oraz e-mail do korespondencji ppnr@ine-isd.org.pl.

2. Przebieg, daty i miejsca przeprowadzenia konsultacji

Uspołeczniony proces tworzenia PPNR został zainicjowany konferencją otwarcia, która miała miejsce w siedzibie starostwa powiatu starogardzkiego w październiku 2014 roku.

Etapy opracowania PPNR z udziałem społecznym:

- **Konferencja otwierająca prace nad PPNR, 20 października 2014 roku**

Podczas konferencji otwarcia odbyły się warsztaty w trzech grupach poświęcone przedyskutowaniu procesu opracowania PPNR. Zadaniem uczestników warsztatów było odpowiedzenie na dwa pytania: Czy w ocenie uczestników proponowany proces jest właściwy? Jak zachęcić jak największą liczbę osób, instytucji, przedsiębiorstw i organizacji do włączenia się w proces opracowywania programu? Połowa z 48 uczestników konferencji zadeklarowała udział w pracach nad PPNR. Ci uczestnicy wskazali jednocześnie obszary, którymi są szczególnie zainteresowani: 1. energetyka, 2. transport, 3. rolnictwo, turystyka i tereny zielone, 4. gospodarka komunalna i mieszkaniowa lub 5. budowanie świadomości.

- **Warsztaty konsultacyjne, 29 stycznia 2015 roku**

W oparciu o dokumenty strategiczne gmin i powiatu starogardzkiego eksperci przygotowali materiał będący punktem wyjścia do opracowania diagnozy stanu i działań pod kątem możliwości rozwoju gospodarki niskowęglowej. Na potrzeby warsztatów zostały opracowane tabele analizy SWOT dla pięciu obszarów tematycznych (1. energetyka, 2. transport, 3. rolnictwo, turystyka i tereny zielone, 4. gospodarka komunalna i gospodarka odpadami, 5. budowanie świadomości). Materiał ten został rozesłany osobom, które zgłosiły się na warsztaty w celu wcześniejszego zapoznania się i przygotowania się do dyskusji.

Warsztaty podzielono na dwie sesje, w każdej z nich odbywały się prace w trzech grupach roboczych. Podczas sesji pierwszej zajęto się energetyką, rolnictwem oraz gospodarką komunalną i odpadami, podczas drugiej – energetyką, budowaniem świadomości i transportem. Celem dyskusji była weryfikacja i uzupełnienie analiz przygotowanych przez ekspertów: mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń, które mogą ułatwić lub utrudnić przedstawienie gospodarki powiatu na niskowęglowy rozwój.

Zgłoszone przez uczestników warsztatów uwagi zostały uwzględnione w roboczej wersji diagnostycznej części PPNR. W warsztatach wzięło udział 36 osób.

- **Konsultacje roboczej wersji diagnozy, 18 lutego – 9 marca 2015 roku**

Robocza wersja pierwszej diagnostycznej części PPNR, zatytułowana „Diagnozy”, została rozesłana drogą elektroniczną wszystkim uczestnikom konferencji otwarcia i uczestnikom warsztatów konsultacyjnych (68 osób) z prośbą o ocenę. Urząd starostwa i wszystkie urzędy gmin zostały poproszone o umieszczenie zaproszenia do konsultacji na stronach internetowych urzędów, aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się z dokumentem i przesłanie uwag (informacje umieszczono na stronach siedmiu urzędów). Otrzymaliśmy komentarze od siedmiu podmiotów, wszystkie od uczestników warsztatów. Wszystkie uwagi zostały uwzględnione.

- **Warsztaty konsultacyjne, 31 marca 2015 roku**

Celem drugich warsztatów konsultacyjnych była ocena zaproponowanych przez ekspertów działań pod kątem ich efektywności w osiągnięciu celu redukcyjnego, ich realności i zasadności. Przedstawiona została robocza wersja części programowej PPNR obejmująca cele, zasady i kluczowe kierunki działań, podstawowe potrzeby działań inwestycyjnych oraz „miękkich”, potrzebne zmiany instytucjonalne, opis źródeł finansowania i sposobu monitorowania.

W warsztatach wzięło udział 21 osób. Warsztaty prowadzone były metodą zbliżoną do *world cafe*, każdy uczestnik brał udział we wszystkich czterech grupach tematycznych: energia, transport, tereny rolnicze (w tym lasy) oraz gospodarka komunalna i odpady. Eksperti z danej dziedziny wspólnie z uczestnikami analizowali przedstawione w dokumencie działania. Niektóre propozycje uległy modyfikacji lub rozbudowie, ale nie pojawiły się nowe nieuwzględnione wcześniej rozwiązania. Wyniki warsztatów uwzględniono w dalszej części prac na programem.

- **Konsultacje roboczej wersji programu, 13 maja – 22 maja 2015 roku**

Poprawiona druga wersja części programowej PPNR, tzw. „Program”, została rozesłana drogą elektroniczną wszystkim uczestnikom konferencji otwarcia i uczestnikom warsztatów konsultacyjnych (68 osób) z prośbą o ocenę. Urząd starostwa i wszystkie urzędy gmin zostały poproszone o umieszczenie zaproszenia do konsultacji na stronach internetowych urzędów, aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się z dokumentem i przesłanie uwag. Dokument wysłano również wszystkim członkom Zarządu Starostwa. Zgłoszone uwagi zostały uwzględnione.

3. Lista uczestników konsultacji społecznych „Pilotażowego programu niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego” (PPNR) w ramach projektu „Dobry klimat dla powiatu” (DOKLIP):

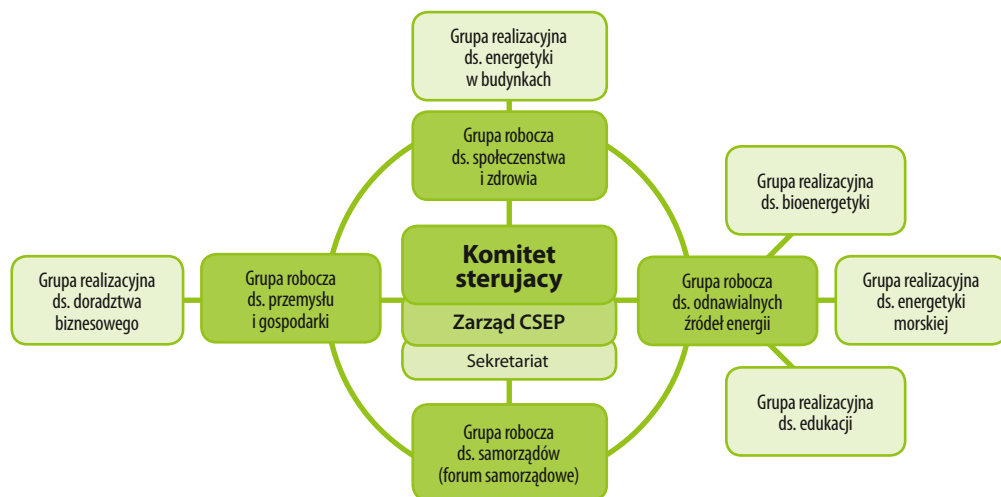
1. Adam Bartkowiak (Gminna Energetyka Ciepła sp. z o.o.)
2. Krzysztof Bartkowski (Urząd Gminy Kaliska)
3. Kamila Bartosiak (Gdański Obszar Metropolitalny)
4. Alina Bartosz (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
5. Marek Biegalski
6. Agata Blacharska (Gdański Obszar Metropolitalny)
7. Edmund Błański (Urząd Gminy Lubichowo)
8. Andrzej Burcon (PKS Starogard Gdański)
9. Hanna Cejrowska (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
10. Maria Chełkowska (Urząd Miasta Skórcz)
11. Stanisława Cherek
12. Kazimierz Chyła (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
13. Stanisław Ciesielski (Zespół Kształcenia i Wychowania)
14. Marian Firgon (LGD Chata Kociewia)
15. Monika Garsztka (Urząd Gminy Smętowo Graniczne)
16. Katarzyna Janeczek (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
17. Timur Jasiński (Młodzieżowa Rada Miasta Starogard Gdański)
18. Grażyna Kaczyńska (Zakłady Farmaceutyczne Polpharma SA)
19. Janusz Kaczyński (Urząd Gminy Osiek)
20. Mariusz Kaczyński (Elektrociepłownia Starogard sp. z o.o.)
21. Andrzej Kamiński (Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej)
22. Janusz Karczyński (Urząd Miasta Starogard Gdański)
23. Grażyna Klasa Staro (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
24. Kazimierz Koliński (Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Kaszub)
25. Jerzy Komorowski (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
26. Janusz Kossecki (Urząd Miasta Skórcz)
27. Leszek Kruzel
28. Wojciech Kulas
29. Dariusz Kurzyński (Powiatowy Zarząd Dróg w Starogardzie Gdańskim)
30. Anna Łęczyńska (Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las sp. z o.o.)
31. Michał Machnikowski (Starostwo Powiatowe w Wejherowie)
32. Andrzej Małkowski (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
33. Monika Mańkiewicz (Fabryka Mebli Okrętowych Famos sp. z o.o.)
34. Michał Melka (Urząd Gminy Smętowo Graniczne)
35. Bogusław Męczykowski (Urząd Gminy w Zblewie)
36. Joanna Mospinek (Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
37. Jolanta Neumann (Urząd Gminy Bobowo)
38. Piotr Nowotny (Elektrociepłownia Starogard sp. z o.o.)

39. Piotr Pawłowski (Miejski Zakład Komunikacji w Starogardzie Gdańskim)
40. Jan Piotrowski (Stowarzyszenie Sołtysów Powiatu Starogardzkiego)
41. Józef Pliszka (Starogardzki Klub Biznesu)
42. Wojciech Pomyń (Związek Gmin Wierzyca)
43. Romuald Popławski (Urząd Gminy Osiek)
44. Alfred Porte'e (Zespół Szkół Rolniczych Centrum Kształcenia Praktycznego w Bolesławowie)
45. Piotr Prabucki (Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej sp. z o.o.)
46. Anna Prądzińska (Gmina Miejska Stargard Gdański)
47. Roman Preising Starostwo Powiatowe w Starogardzie Gdańskim)
48. Jacek Prengel (Nadleśnictwo Starogard)
49. Wiesław Procek (Urząd Gminy Osieczna)
50. Janusz Rokiciński (Wydawnictwo Pomorskie sp. z o.o.)
51. Daniel Rynkiewicz (Urząd Gminy Lubichowo)
52. Bogusław Sarnowski
53. Bohdan Sarnowski
54. Andrzej Sarnowski
55. Karol Skonieczny (Nadleśnictwo Starogard)
56. Zbigniew Stolec
57. Katarzyna Sykut-Kajko (Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Stary Las sp. z o.o.)
58. Bożena Szramka (Urząd Miejski w Czarnej Wodzie)
59. Henryk Świadek (Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego)
60. Justyna Tomana (Urząd Gminy Kaliska)
61. Arkadiusz Trochowski (Zespołu Szkół Rolniczych)
62. Marcin Urban (Urząd Gminy Skórcz)
63. Marcin Walkowski (Urząd Gminy Starogard Gdański)
64. Zbigniew Wesołowski (Urząd Gminy Skórcz)
65. Szymon Wincek (EnBio sp. z o.o.)
66. Zbigniew Wyka (Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna)
67. Artur Zawadzki (ZPHU Polmet Zakład Pracy Chronionej)
68. Ireneusz Zwarra (Urząd Gminy Skarszewy)

Załącznik nr 2 – Strategia energetyczna Kornwalii⁽⁴²⁾

Strategia energetyczna Kornwalii pozostawała daleko w tyle za innymi brytyjskimi regionami, dopóki nie sięgnęła po zasoby energii odnawialnej. W 2005 roku PKB regionu wynosił 64% średniej krajowej brytyjskiej, a średni dochód mieszkańca regionu wynosił 62% średnich zarobków brytyjskich. Większość zarobków w tym regionie pochodziła z turystyki i rolnictwa. W 2001 roku subregion Kornwalii wraz z położonymi na swoim terenie gminami założył Cornwall Sustainable Energy Partnership (patrz poniższy schemat), a od 2004 roku istotnym kierunkiem rozwoju Kornwalii jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Ich rozwój stymulują dobra strategia i partnerstwo, bez których trudno byłoby o lepsze jutro.

Rys. 2. Struktura partnerstwa na rzecz zrównoważonej energii w Kornwalii



Źródło: Action Today for a Sustainable Tomorrow - The Energy strategy for Cornwall Sustainable Energy Partnership. Lipiec 2004

Celem Cornwall Sustainable Energy Partnership (CSEP) było działanie na rzecz wykorzystania odnawialnej energii w regionie Kornwalii. Jednym z pierwszych owoców tej działalności było pozyskanie rządowych funduszy na przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu na terenie regionu w ramach tzw. *Energy Deprivation Local Public Service Agreement*. W ramach tego porozumienia CSEP wykorzystało część środków (dokładnie 32 153 euro) na stworzenie lokalnej strategii energetycznej.

Pierwszym krokiem do stworzenia strategii było przygotowanie założeń wewnątrz grupy partnerów. Przygotowanie to rozpoczęło się w sierpniu 2002 roku i trwało trzy miesiące. Następnie w listopadzie 2002 roku wynajęto zewnętrznego konsultanta z CAG Consultants i przygotowano

42. Na podstawie artykułu Wojciecha Szymalskiego „Strategia energetyczna Kornwalii” zamieszczonego w Biuletynie Informacyjnym nr 12/20 projektu „Dobry klimat dla powiatów”, 05/2013; http://www.zpp.pl/sites/default/files/dokumenty_projektow/biuletyn_12_z_20_doklip.pdf.

dokument do szerszych konsultacji, które rozpoczęły się w styczniu 2004 roku. Dwumiesięczne konsultacje odbywały się internetowo, korespondencyjnie i podczas spotkań z wieloma innymi organizacjami i mieszkańcami regionu. Zebrano ponad sto oddzielnych wniosków i opinii, których analiza zajęła pracownikom CSEP cały tydzień. W przypadku niektórych zgłoszonych opinii podjęto się rozmów z wnioskodawcami, co podkreśla dokładność i uwagę, z jaką analizowano zebrany materiał. Zmieniony dokument opublikowano w marcu 2004 roku, a po ostatecznych poprawkach został on przedstawiony do akceptacji miesiąc później.

Najistotniejsze organizacje działające w regionie zostały poproszone nie tylko o zapoznanie się z dokumentem, lecz także o jego podpisanie tak, jakby to był ich własny produkt. A była nim krótka strategia podsumowująca najważniejsze cele i zawierająca 32 punkty do realizacji. Głównym celem strategii było podwojenie ilości produkowanej w Kornwalii energii ze źródeł odnawialnych do 2010 roku tak, aby osiągnęła ona poziom produkcji w przedziale od 93 do 108 MW. Wśród punktów do realizacji były m.in. zapewnienie lepiej ocieplanych domów dla mieszkańców, reinwestowanie przychodów z energetyki odnawialnej i oszczędności w lokalną gospodarkę, prowadzenie testowych instalacji w zakresie pozyskania energii elektrycznej z fal morskich, a także stworzenie tzw. jednego okienka dla obsługi inwestorów.

Strategię, którą stworzono dość szybko, podpisały 72 organizacje. Każda z tych organizacji wie, za które wymienione w strategii działania odpowiada. Naturalnym sygnatariuszem są kornwalijskie samorządy, które założyły CSEP, ale przez podpisanie strategii do partnerstwa weszły także takie organizacje, jak: izba przemysłowo-handlowa, spółdzielnie mieszkaniowe, uniwersytety, organizacje ekologiczne, charytatywne, turystyczne, rolnicze oraz przedsiębiorcy z branży odnawialnych źródeł energii. Jednak na podpisaniu strategii się nie skończyło.

W ramach swoich działań organizacja rozpoczęła tworzenie grup roboczych, które opracowywały konkretne programy i projekty służące realizacji celów strategii, a także pozyskaniu funduszy. Powstał komitet sterujący strategii oraz cztery duże grupy robocze, których głównymi tematami zainteresowań były: przemysł, gospodarka i rynek pracy, społeczeństwo, zdrowie i pomoc społeczna, edukacja i umiejętności oraz samorządy. Grupy robocze opracowywały programy realizacyjne. Oprócz nich prowadzono także dyskusje w ramach dwóch grup dyskusyjnych zajmujących się lokalną energetyką i energetyką odnawialną. Grupy dyskusyjne pracowały w cyklu organizowanych spotkań o charakterze otwartych konferencji.

Najbardziej odpowiedzialną pracę wykonywały jednak tzw. grupy realizacyjne, które przygotowywały konkretne projekty przeznaczone do pozyskania funduszy zewnętrznych w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tych grup było pięć i pracowały w obszarach: bioenergetyki, energetyki w budynkach, energetyki w transporcie, energetyki opartej o zasoby morza oraz planowania inwestycji z uwzględnieniem zrównoważonej energetyki. Można je naśladować. Za wykonaną pracę CSEP zyskało zasłużoną sławę i wiele nagród. Być może dzięki temu Kornwalii nie udało się jeszcze wyrwać z zasięgu obszarów wymagających unijnej pomocy, ale do 2009 roku był to jeden z najszybciej rozwijających się regionów w Europie. W dziesięciolecie 1999–2009 Kornwalia rozwinęła się o 55,2%, przegrywając w skali Wielkiej Brytanii wyścig tylko z centrum Londynu. Podobnie jak Polska w 2008 roku, tak i Kornwalia, była zieloną wyspą na mapie pogrążonej w kryzysie Europy ze wzrostem PKB na poziomie ponad 3% rocznie. Warto podążać tą drogą.

Załącznik nr 3 – Informacja o projekcie „Włącz się” pt. „Kociewiaci współtworzą lokalną politykę energetyczną!”⁽⁴³⁾

Mieszkańcy czterech gmin powiatu starogardzkiego – Starogard Gdański, Miasto Starogard Gdański, Kaliska i Zblewo – wzięły udział w energetycznych poradach obywatelskich. Spotkania organizowane były w ramach projektu „Włącz się, Kociewie”.

Narada obywatelska jako metoda partycypacji obywatelskiej daje szansę na zdobycie rzetelnej wiedzy i zabranie głosu w tematach, które zwykle zarezerwowane są dla ekspertów – w tym wypadku lokalnej polityki energetycznej.

W większości gmin decyzje dotyczące struktury źródeł energii zapadają praktycznie bez społecznego udziału. Każdy z nas korzysta z energii i ważna jest dla nas stabilność dostaw, niskie ceny oraz ochrona środowiska, a jedynym warunkiem zapewnienia tych wszystkich czynników jest aktywne uczestnictwo w tworzeniu lokalnych strategii energetycznych. W wielu przypadkach sposób prowadzenia konsultacji społecznych na poziomie lokalnym ogranicza w dużym stopniu możliwość zabrania głosu w debacie. Urzędy gminne i powiatowe zazwyczaj nie posiadają jednostki organizacyjnej zajmującej się bezpośrednio konsultacjami społecznymi. Dokumenty strategiczne powstają często bez wsparcia mieszkańców, przez co nie zawsze uwzględniają interes lokalnych społeczności. W takich przypadkach pomijane są zagadnienia dotyczące efektywności energetycznej, oszczędzania energii czy wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). Natomiast akceptacja społeczna dla działań służących ograniczaniu emisji CO₂ w Polsce stale rośnie. Projekt „Włącz się, Kociewie” daje mieszkańcom nie tylko możliwość szerszego poznania najistotniejszych zagadnień energetycznych w gminie, lecz także realnego wpływu na lokalną politykę energetyczną.

W ramach projektu mieszkańcy czterech biorących zaangażowanych gmin brali udział w cyklu spotkań narady obywatelskiej. Podczas pierwszego z nich uczestnicy zaproponowali i przedyskutowali szereg istotnych tematów energetycznych, a następnie wybrali jeden, najważniejszy z ich punktu widzenia. Dyskutowano zarówno o problemach, z jakimi borykają się mieszkańcy, jak również o szansach i „życzeniach” na przyszłość. Gminy Kaliska i Zblewo postawiły na rozwój odnawialnych źródeł energii. Dwie pozostałe gminy za istotniejsze uznały rozwiązanie istniejących problemów – w mieście Starogard Gdański jest to ograniczenie niskiej emisji, natomiast w gminie Starogard Gdański usprawnienie komunikacji między urzędem a mieszkańcami w kontekście uprzemysłowienia obszarów wiejskich i realizacji nowych inwestycji, w tym OZE. Na kolejnych spotkaniach zidentyfikowano szanse i problemy, a także zgłoszono pytania i wątpliwości związane z wybranym tematem.

Na trzecie spotkanie w każdej gminie zaproszono ekspertów – przedstawicieli zbliżonych wielkością i charakterystyką gmin – aby zaprezentowali swoje doświadczenia w wybranych przez mieszkańców tematach. Zaproszeni goście, w oparciu o swoje praktyczne doświadczenia, odpowiedzieli na pytania dotyczące pozyskiwania funduszy na realizację zadań, efektów wprowadzanych zmian, a także zaprezentowali cały szereg dobrych przykładów. W gminach Kaliska i Zblewo goszczono pana Tomasza Koprowiaka, byłego wieloletniego burmistrza Kisielic – gminy samowystarczalnej energetycznie, która w 2014 roku zwyciężyła w konkursie Unii Europejskiej w kate-

43. Materiał przygotowany przez Aleksandrę Stępniaik z Instytutu na rzecz Ekorozwoju.

gorii ManagEnergy Award (zarządzania energią). W Starogardzie Gdańskim o doświadczeniach w zwalczaniu problemu niskiej emisji opowiadała pani Ewa Chmielewska, naczelnik Wydziału Rozwoju Miasta w Kościerzynie. Do gminy Starogard Gdański zaproszono panią Jolantę Kwiatkowską, sekretarz miasta w urzędzie w Krynicy Morskiej, aby zaprezentowała doświadczenia we współpracy urzędu z mieszkańcami w gminie Stegna, której była wójtem.

Podczas kolejnych dwóch spotkań pracowano nad rekomendacjami – propozycjami działań w obszarze lokalnej energetyki. Pokazują one to, co dla lokalnych społeczności jest najistotniejsze: czyste powietrze, zdrowie, ograniczenie kosztów związanych z ogrzewaniem i energią elektryczną, promocja gminy oraz jej rozwój dzięki zastosowaniu nowych technologii. Ważna jest odpowiednia współpraca urzędu z mieszkańcami, którzy chcą być informowani o działaniach i decyzjach urzędu, o tym, co dzieje się w okolicy ich miejsca zamieszkania, oraz mieć na to realny wpływ. Przygotowane rekomendacje są propozycjami, które mogą rozwiązać lokalne problemy i przyczynić się do rozwoju gminy. Opracowane zostały następujące tematy:

W gminie wiejskiej Starogard Gdański:

- **Usprawnienie komunikacji z mieszkańcami.** Ułatwienie dostępu do aktualnych informacji w lokalnym biuletynie i na stronie internetowej gminy. Organizowanie cyklicznych spotkań i debat z mieszkańcami.
- **Zaktywizowanie mieszkańców,** aby angażowali się w działania związane z planowaniem przestrzennym oraz w kontrolę społeczną nad inwestycjami. Stworzenie regulaminu konsultacji społecznych i ich organizowanie.
- **Wsparcie przedsiębiorczości mieszkańców.** Zachęcanie do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw na terenie gminy poprzez tworzenie odpowiedniej infrastruktury, ulgi podatkowe, szkolenia dla przedsiębiorców oraz promowanie działalności proekologicznej i nowych technologii.
- **Rozwój lokalnej turystyki** oparty na wykorzystaniu zalet krajobrazu, tradycji i innych zasobów lokalnych. Przekonanie mieszkańców o wartościach materialnych i niematerialnych gminy, zbudowanie spójnej oferty regionalnej, wzmocnienie bazy noclegowej, rekreacyjnej i żywieniowej.
- **Zatrzymanie młodych osób na wsi** poprzez stworzenie odpowiednich warunków życia dla młodych rodzin oraz możliwości rozwoju w miejscu urodzenia. Stworzenie gminnego programu osadnictwa, wsparcie dla pracujących rodziców oraz udogodnienia podatkowe dla młodych przedsiębiorców.
- **Aktywizacja drzemiących w rolniczej wsi zasobów wiedzy, energii, doświadczenia** poprzez rozwijanie nowoczesnych, innowacyjnych kierunków rozwoju rolniczego i pozarolniczego, budowę infrastruktury koniecznej do rozwoju, tworzenie grup producenckich oraz wzbogacenie lokalnej oferty rolniczej o nowe produkty i usługi związane z produkcją żywności.

W gminie miejskiej Starogard Gdański:

- **Promowanie ruchu pieszego i rowerowego w mieście** w celu ograniczenia emisji z transportu. Tworzenie ścieżek rowerowych i zielonych przestrzeni publicznych, modernizacja i przedłużanie chodników, akcje edukacyjne dla mieszkańców, głównie kierowców, estetyzacja ciągów pieszych i budowa systemu wypożyczalni i parkingów rowerowych.

- **Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców** i zwiększenie ich wiedzy na temat sposobów ograniczania niskiej emisji poprzez opracowanie programu edukacyjnego dla dzieci i dorosłych mieszkańców z podziałem na grupy zawodowe, z naciskiem na popularyzowanie energooszczędnego i pasywnego budownictwa wśród inwestorów i wykonawców. Zachęcanie mieszkańców do inicjatyw sąsiedzkich oraz organizacja masowych imprez, takich jak targi, festyny, spotkania z ekspertami, warsztaty, konkursy.
- **Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta** w celu zmniejszenia tzw. niskiej emisji. Maksymalizacja dostępu do sieci ciepłowniczej powinna być priorytetem dla miasta. Spowoduje to likwidację niskiej emisji, obniżkę cen energii cieplnej, poprawę zdrowia publicznego i bezpieczeństwa mieszkańców.
- **Motywowanie do działań obniżających tzw. niską emisję** w celu poprawy jakości powietrza. Tworzenie tzw. banków energii dla najuboższych mieszkańców, wprowadzenie talonów na ogrzewanie i preferencyjnych warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej dla najuboższych, by wyeliminować spalanie odpadów. Edukacja o skutkach niskiej emisji.
- **Zbudowanie lokalnej tożsamości** i stworzenie atmosfery, w której mieszkańcy czują, że miasto jest ich wspólnym domem. Uruchomienie zasobów i energii lokalnej społeczności. Integracja mieszkańców i usprawnienie komunikacji między Urzędem Miasta a obywatelami.
- **Ograniczenie uciążliwości w ruchu drogowym w mieście.** Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w mieście oraz poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez budowę obwodnicy miasta, modernizację lokalnych dróg żużlowych, budowę węzła przesiadkowego i parkingów rowerowych oraz lokalizowanie stref płatnego parkowania w centrum Starogardu.
- **Zbudowanie w mieście spójnej polityki przestrzennej** z naciskiem na rozwój terenów zielonych. Opanowanie chaosu inwestycyjnego w drodze zbudowania zespołu specjalistów oraz opracowanie wytycznych do realizacji i kontroli inwestycji.

W gminie Zblewo:

- **Utworzenie stanowiska gminnego doradcy ds. energii** odpowiedzialnego za działania związane z budowaniem świadomości energetycznej i proekologicznej wśród mieszkańców oraz za informowanie mieszkańców o odnawialnych źródłach energii, możliwościach ich wykorzystania, kosztach i korzyściach wynikających z poszczególnych rozwiązań.
- **Uzupełnienie oświetlenia całej gminy** w celu podniesienia poczucia bezpieczeństwa mieszkańców. Odnawialne źródła energii to najkorzystniejsze rozwiązanie dla tego typu instalacji.
- **Wykorzystanie potencjału rzeki** przepływającej przez gminę oraz pozostałości infrastruktury starych młynów. Proponowana budowa elektrowni wodnej na Piesienicy przyczyni się do uniezależnienia od dostaw energii oraz zapewni nowe miejsca pracy.
- **Kontrola społeczna gminnego planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN).** Przy tworzeniu tego planu konieczne jest rzetelne zebranie danych i uwzględnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dzięki odpowiedniej zmianie gminnej gospodarki można osiągnąć znaczną poprawę jakości powietrza.
- **Obniżenie kosztów energii elektrycznej** dzięki korzystaniu z odnawialnych źródeł energii zarówno w gospodarstwach domowych, jak i instytucjach publicznych. Instalacje fotowoltaiczne mogą generować dodatkowe dochody dla mieszkańców i przyczynić się do niezależności energetycznej gminy.

- **Możliwość pozyskiwania energii z różnych źródeł** podniesie bezpieczeństwo dostaw energii i wykluczy przerwy w dostawie prądu dla mieszkańców gminy. Korzystanie z odnawialnych źródeł energii może obniżyć koszty energii w gospodarstwach domowych.
- **Wykorzystanie potencjału biomasy** w gminie może stać się źródłem dodatkowych dochodów dla rolników i źródłem tańszej energii w skali gminy.

W gminie Kaliska:

- **Budowa elektrowni na biomasę** na terenie gminy wykorzystującej nadmiar drewna z okolicznych lasów i tartaku. Zapewnienie dostępu do nowego, czystego źródła ciepła i zachęcenie mieszkańców do odejścia od pieców węglowych w celu poprawy jakości powietrza w gminie.
- **Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej** wszystkich mieszkańców gminy z naciskiem na promowanie przestrzegania prawa w zakresie spalania odpadów poprzez informowanie o możliwych konsekwencjach.
- **Oświetlenie uliczne zasilane energią ze źródeł odnawialnych**, czyli wiatru i słońca z wykorzystaniem nowoczesnych lamp LED. Uniezależnienie od istniejącej sieci energetycznej, poprawa bezpieczeństwa mieszkańców, zmniejszenie wydatków gminy na energię.
- **Pozyskiwanie środków na inwestycje dla mieszkańców**, aby indywidualnie można było zakładać instalacje OZE w gospodarstwach domowych. Większa skuteczność działania dzięki spójnym projektom w skali całej gminy.
- **Wsparcie dla gminnych inwestycji w odnawialne źródła energii**. Poprawa jakości życia, podniesienie atrakcyjności gminy oraz oszczędności finansowe dzięki możliwie największemu wykorzystaniu OZE w budynkach użyteczności publicznej.
- **Maksymalizacja produkcji i wykorzystania energii pozyskiwanej z OZE** w obiektach publicznych. Obniżenie wydatków na energię i poprawa estetyki gminy dzięki nowoczesnym instalacjom.
- **Wprowadzanie innowacyjnych przyszłościowych rozwiązań z dziedziny energetyki**. Wsparcie nowatorskich pomysłów, rozwój badań, testowanie prototypów. Nowoczesne instalacje energetyczne we wszystkich obiektach publicznych w gminie.

Kolejny krok to wysłuchanie publiczne, które we wszystkich czterech gminach odbyło się w połowie czerwca 2015 roku. To będzie moment, w którym cała społeczność zapozna się z opracowanymi rekomendacjami, uzupełni je oraz wskaże działania najważniejsze. W taki sposób każdy będzie miał wpływ na rezultat projektu – bo liczy się głos każdego mieszkańca.

Wypracowane w ten sposób rekomendacje społeczne przekazano na ręce Wójtów i Prezydenta Miasta. Będą one włączone w planowanie energetyczne gminy, a także mogą być podstawą do przygotowania projektu porozumienia o współpracy w zakresie strategii energetycznej między gminami a powiatem.

Więcej informacji na stronie internetowej projektu: www.wlacz-sie.pl.

O projekcie „Dobry Klimat dla Powiatów”

Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego powstał w ramach trwającego od września 2010 roku projektu „Dobry Klimat dla Powiatów”. Jest on finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz instrumentu finansowego Komisji Europejskiej LIFE+. Projekt został stworzony w odpowiedzi na rodzącą się pilną potrzebę włączenia władz samorządowych i lokalnych społeczności w działania na rzecz ochrony klimatu oraz adaptacji do jego zmian. Dlatego tak ważna jest praca łącząca w sobie edukację, informację i konsultacje na poziomie lokalnych jednostek administracyjnych, a głównym celem stała się aktywizacja władz samorządowych, lokalnych instytucji, otoczenia biznesowego, lokalnych liderów oraz mieszkańców w zakresie ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian związanych z globalnym ociepleniem.

W efekcie przeprowadzonych działań do projektu przystąpiło 115 powiatów z całej Polski, z których część podpisała deklarację „Dobry Klimat dla Powiatów”. W procesie rekrutacji pozyskano ponadto 100 osób Lokalnych Inicjatorów Społeczeństwa Obywatelskiego (LISO) oraz 12 Moderatorów Debat Klimatycznych (MDK). LISO, do chwili obecnej nie tylko aktywnie uczestniczą w działaniach przewidzianych w projekcie, ale z racji posiadanych kompetencji i poglądów są ambasadorami idei projektu DOKLIP.

W ramach projektu przeprowadzono m.in. 90 lokalnych powiatowych debat klimatycznych, 16 regionalnych konferencji klimatycznych, a klamrą spinającą całość projektu stały się ogólnopolskie konferencje klimatyczne, z których pierwsza miała miejsce pod koniec drugiego roku trwania projektu, a druga podsumowująca cały projekt w maju 2015 r.

Efektom projektu jest również kilkanaście publikacji, które mają nie tylko charakter edukacyjny, ale część z nich stanowi podsumowanie działań. Do pierwszych należy zaliczyć „Powiatowy poradnik klimatyczny”, którego celem było z jednej strony przybliżenie zagadnień związanych z klimatem, z drugiej uświadomienie, jakie korzyści dla lokalnych gospodarek niosą działania na rzecz jego ochrony. Publikacją mającą nie tylko walor edukacyjny, ale również podsumowujący jest Pilotażowy program niskowęglowego rozwoju powiatu starogardzkiego. Do takich zaliczyć należy m.in. broszury zawierające porównanie – liczonego w trzyletnim odstępie – śladu węglowego dla trzech powiatów i dwóch miast na prawach powiatu. Wkrótce ukaże się również raport zamykający działania projektowe, którego ważną częścią będzie podsumowanie badań socjologicznych, których celem było określenie poziomu świadomości wybranych reprezentantów powiatu (decydenci, mieszkańcy) w zakresie potrzeb ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian, a także rozpoznanie skali działań podejmowanych na rzecz ochrony klimatu przez dany powiat w czasie wykonywania projektu.

W ramach projektu powstał również film „Tydzień z dobrym klimatem”, który jest zapisem podróży po Polsce, podczas której odwiedzaliśmy miejsca, gdzie powstały obiekty sprzyjające redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Serdecznie zapraszamy do zapoznania się ze szczegółami projektu „Dobry Klimat dla Powiatów” na stronach www.chronyklimat.pl/doklip. Znajdą tam Państwo szczegółowe informacje na temat jego przebiegu, materiały i prezentacje wykorzystane w czasie jego trwania oraz wszystkie publikacje z nim związane.