

**UCHWAŁA NR XVII/144/2015  
RADY MIASTA SZCZECINEK**

z dnia 16 listopada 2015 roku

**w sprawie uchwalenia i przyjęcia do realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Szczecinek”**

Na podstawie art. 18 ust. 1 związku z art. 7 ust. 1 pkt 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2015r., poz. 1515) Rada Miasta Szczecinek uchwala, co następuje:

**§ 1.**

Uchwala się i przyjmuje się do realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Szczecinek”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Szczecinek

**§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady Miasta

  
Katarzyna Dudź



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA SZCZECINEK



Opracował:



**energoekspert** sp. z o. o.  
energia i ekologia

[www.energoekspert.com.pl](http://www.energoekspert.com.pl)

czerwiec 2015 r.

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

**Dla rozwoju infrastruktury i środowiska**



**Zespół konsultantów Energoexpert**

dr inż. Adam Jankowski – koordynator projektu

inż. Przemysław Misztal – kierownik projektu

mgr inż. Rafał Sandecki

mgr inż. Józef Bogalecki

mgr inż. Zbigniew Przedpełski

mgr Marcin Całka

mgr inż. Agata Lombarska-Blochel

mgr inż. Marta Szawracka

inż. Natalia Migdałek

mgr inż. Damian Gierad – sprawdzający

**Współpraca i koordynacja ze strony Urzędu Miasta**

mgr Wojciech Smolarski

## Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	11
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	11
3. Wstęp.....	20
4. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Szczecinek22	
4.1. Podstawa prawna i formalna opracowania .....	22
4.2. Polityka międzynarodowa a PGN .....	23
4.2.1. Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza .....	24
4.2.2. Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu .....	25
4.2.3. Strategia „Europa 2020” .....	26
4.3. Podstawowe dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej regulacje i dokumenty szczebla krajowego .....	27
4.3.1. Ustawa Prawo ochrony środowiska .....	28
4.3.2. Ustawa o efektywności energetycznej .....	29
4.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej .....	30
4.3.4. Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii .....	30
4.3.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku .....	31
4.3.6. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku .....	32
4.3.7. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 .....	32
4.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej....	33
4.4. Plany gospodarki niskoemisyjnej i planowanie energetyczne .....	34
4.5. Wprowadzenie rozwiązań na rzecz poprawy mobilności miejskiej .....	35
4.6. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	36
4.6.1. Szczecinecki Miejski Obszar Funkcjonalny.....	36
4.6.2. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej .....	36
4.6.3. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego.....	41
4.6.4. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego .....	41
4.7. Zgodność PGN z polityką lokalną miasta .....	43
4.8. Organizacja i finansowanie PGN.....	47
4.9. Zakres opracowania .....	48
4.10. Wykaz materiałów źródłowych i podmiotów uczestniczących w opracowaniu PGN49	
4.11. Etapy legislacji PGN.....	49
5. Charakterystyka obszaru objętego PGN.....	50
5.1. Położenie, gminy sąsiednie .....	50
5.2. Ogólna charakterystyka Miasta Szczecinek .....	50
5.3. Ludność.....	51
5.4. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta.....	52
5.5. Warunki klimatyczne.....	54
5.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w mieście .....	54
6. Bazowa inwentaryzacja zapotrzebowania energii w Szczecinku i ocena układu jego pokrycia .....	55

6.1.	Rok bazowy, metody i założenia wykonanych analiz .....	55
6.2.	Zużycie energii w sektorze budynki, obiekty, przemysł na terenie Szczecinka .....	56
6.2.1.	Budynki i obiekty użyteczności publicznej.....	56
6.2.2.	Budynki mieszkalne .....	57
6.2.3.	Budynki i obiekty usług komercyjnych.....	60
6.2.4.	Budynki i obiekty przemysłowe .....	61
6.2.5.	Gminne oświetlenie uliczne .....	61
6.3.	Zaopatrzenie Szczecinka w ciepło .....	62
6.3.1.	Źródła systemowe.....	62
6.3.2.	Charakterystyka ciepłowni .....	62
6.3.3.	Produkcja i sprzedaż ciepła na terenie miasta.....	64
6.3.4.	Wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery.....	64
6.3.5.	Miejski system ciepłowniczy.....	65
6.3.6.	Straty sieciowe.....	65
6.3.7.	Węzły ciepłownicze.....	66
6.3.8.	Realizowane i planowane działania inwestycyjne .....	66
6.3.9.	Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło systemowe .....	66
6.3.10.	Kotłownie lokalne.....	67
6.3.11.	Indywidualne źródła ciepła.....	68
6.3.12.	Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych.....	68
6.4.	Zaopatrzenie Szczecinka w gaz ziemny .....	70
6.4.1.	Informacje ogólne .....	70
6.4.2.	System zasilania w gaz.....	71
6.4.3.	Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego.....	72
6.4.4.	Ocena stanu zaopatrzenia w gaz.....	74
6.5.	System zaopatrzenia w energię elektryczną .....	74
6.5.1.	Wprowadzenie - charakterystyka przedsiębiorstw energetycznych .....	74
6.5.2.	Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej .....	74
6.5.3.	Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej .....	75
6.5.4.	Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią elektryczną.....	76
6.5.5.	System zasilania miasta .....	76
6.5.5.1.	Źródła wytwórcze na obszarze miasta.....	76
6.5.5.2.	Elementy infrastruktury przesyłowej najwyższych napięć.....	76
6.5.5.3.	Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza WN i stacje WN/SN.....	77
6.5.5.4.	Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców końcowych .....	78
6.5.6.	Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz charakterystyka jej odbiorców .....	78
6.5.7.	Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.....	81
6.5.8.	Ocena stanu zaopatrzenia w energię elektryczną.....	82
6.6.	Transport na terenie miasta.....	85
6.6.1.	Plan zrównoważonej mobilności miejskiej – jako element PGN.....	85
6.6.1.1.	Plan zrównoważonej mobilności miejskiej – informacje podstawowe .....	85
6.6.1.2.	Określenie zakresu działania.....	86
6.6.2.	Transport na terenie miasta - charakterystyka stanu bazowego .....	86



6.6.3. Transport publiczny.....	87
6.6.4. Transport kolejowy.....	87
6.6.5. Transport jednostek usług publicznych.....	88
6.6.6. Transport indywidualny.....	88
6.6.7. Zużycie energii w transporcie.....	89
6.6.8. Zrównoważona multimodalna mobilność miejska - wyznaczenie działań do realizacji w ramach planu zrównoważonej mobilności miejskiej.....	89
6.7. Gospodarka odpadowa i wodnościekowa.....	91
6.7.1. Gospodarka odpadami.....	91
6.7.2. Gospodarka wodno-ściekowa.....	92
6.8. Możliwości wykorzystania OZE w mieście.....	92
6.8.1. Energia wiatru.....	93
6.8.2. Energia słoneczna.....	94
6.8.3. Energia geotermalna.....	95
6.8.4. Hydroenergia.....	96
6.8.5. Wykorzystanie biomasy i biogazu.....	97
6.8.6. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w Szczecinku.....	98
7. Identyfikacja możliwych obszarów interwencji.....	99
8. Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji z Szczecinka.....	102
8.1. Założenia i metody.....	102
8.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji.....	102
8.1.2. Źródła danych uwzględnione w inwentaryzacji bazowej.....	103
8.1.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji.....	103
8.1.4. Przyjęte wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> .....	103
8.2. Wyniki obliczeń.....	104
8.2.1. Budynki, obiekty.....	107
8.2.2. Transport.....	116
8.2.3. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa.....	118
8.3. Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji.....	119
9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN.....	120
9.1. Wizja i cel PGN.....	120
9.2. Cele strategiczne.....	120
9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe.....	122
9.3.1. Zwiększenie efektywności wytwarzania energii i jej użytkowania.....	122
9.3.2. Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	123
9.3.3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.....	123
9.3.4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.....	123
9.3.5. Rozwój transportu niskoemisyjnego.....	124
10. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych.....	125
10.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć.....	125
10.2. Preferencje interesariuszy PGN.....	153
11. Analiza efektów ekologicznych i harmonogram realizacji projektów.....	156
12. Finansowanie przedsięwzięć.....	160
13. System monitoringu i oceny – wytyczne.....	167

14.	Analiza uwarunkowań realizacji planu .....	169
15.	Podsumowanie – określenie celów ilościowych planu gospodarki niskoemisyjnej	170
15.1.	Odkreślenie celów ilościowych PGN dla Szczecinka.....	170
15.2.	Analiza stanu i możliwych do osiągnięcia celów ilościowych w odniesieniu do roku 1990 .....	179

## Spis tabel

Tabela 2-1	Zestawienie efektów ekologicznych po realizacji projektów .....	16
Tabela 4-1.	Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń .....	28
Tabela 4-2.	Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów.....	28
Tabela 5-1	Zmiany liczby ludności w latach 2008-2014 (wg danych statystycznych) .....	51
Tabela 5-2	Struktura wiekowa ludności w 2014 roku .....	52
Tabela 5-3	Przyrost naturalny w 2014 r. w Szczecinku .....	52
Tabela 5-4	Porównanie liczby mieszkań w latach 2008-2013 .....	52
Tabela 5-5	Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Szczecinku w latach 2008-2013 .	53
Tabela 6-1	Ilości i udział układów mieszanych w budynkach gminnych.....	58
Tabela 6-2.	Charakterystyka ciepłowni zasilających miejski system ciepłowniczy Miasta Szczecinek.....	63
Tabela 6-3	Zamówiona moc cieplna [MW] .....	64
Tabela 6-4	Wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery .....	64
Tabela 6-5	Wielkość strat i ubytki wody sieciowej.....	65
Tabela 6-6	Realizowane i planowane działania inwestycyjne .....	66
Tabela 6-7	Charakterystyka lokalnych kotłowni pracujących sezonowo .....	67
Tabela 6-8	Wskaźniki emisji dwutlenku węgla dla wybranych paliw .....	70
Tabela 6-9	Zestawienie stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia.....	71
Tabela 6-10	Zestawienie stacji II stopnia .....	71
Tabela 6-11	Charakterystyka sieci gazowej na terenie Szczecinka w latach 2009-2013..	72
Tabela 6-12	Liczba odbiorców gazu sprzedawanego przez PGNiG Obrót Detaliczny na terenie Szczecinka w latach 2009-2013.....	72
Tabela 6-13	Zużycie gazu przez odbiorców PGNiG Obrót Detaliczny na terenie Szczecinka w latach 2009-2013.....	73
Tabela 6-14	Wykaz jednostek transformatorowych zainstalowanych w SE Żydowo.....	77
Tabela 6-15	Wykaz jednostek transformatorowych zainstalowanych w SE Piła Krzewina	77
Tabela 6-16	Elektroenergetyczne stacje GPZ na obszarze Szczecinka .....	78
Tabela 6-17	Liczba odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej na obszarze Szczecinka .....	79
Tabela 6-18	Wskaźniki niezawodności zasilania w 2013 r. ....	84
Tabela 6-19.	Zużycie energii w środkach transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013 ...	89
Tabela 6-20	Uzysk energii z istniejących instalacji OZE w Szczecinku w 2013 r. – stan istniejący .....	98
Tabela 8-1	Zużycie energii w Szczecinku w 2013 r. [GWh] (bez przemysłu) .....	104
Tabela 8-2	Emisja CO <sub>2</sub> w Szczecinku w 2013 r. [Mg] (bez przemysłu).....	104
Tabela 8-3	Zużycie energii w Szczecinku w 2013 r. [GWh] z przemysłem .....	106
Tabela 8-4	Emisja CO <sub>2</sub> w Szczecinku w 2013 r. [Mg] z przemysłem .....	106
Tabela 8-5	Zużycie energii w sektorze Budynki, obiekty w 2013 r. [GWh] .....	107

Tabela 8-6 Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze Budynki, obiekty w 2013 r. [Mg].....	107
Tabela 8-7 Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej [GWh].....	109
Tabela 8-8 Emisja CO <sub>2</sub> w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej [Mg].....	109
Tabela 8-9 Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [GWh].....	110
Tabela 8-10 Emisja CO <sub>2</sub> w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [Mg].....	111
Tabela 8-11 Zużycie energii w 2013 r. w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym [GWh].....	111
Tabela 8-12 Emisja CO <sub>2</sub> w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym w 2013 r. [Mg].....	112
Tabela 8-13 Zużycie energii w podsektorze Budynki i obiekty usług komercyjnych w 2013 r. [GWh].....	113
Tabela 8-14 Emisja CO <sub>2</sub> w podsektorze Budynki i obiekty usług komercyjnych 2013 r. [Mg].....	113
Tabela 8-15 Zużycie energii w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe w 2013 r. [GWh].....	114
Tabela 8-16 Emisja CO <sub>2</sub> w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe w 2013 r. [Mg]	115
Tabela 8-17 Struktura zużycia energii w sektorze transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013.....	116
Tabela 8-18 Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013 [Mg]	117
Tabela 8-19 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji końcowego zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory za rok 2013.....	119
Tabela 10-1 Zestawienie interesariuszy projektów.....	153
Tabela 11-1 Zestawienie efektów ekologicznych realizacji projektów.....	156
Tabela 11-2 Harmonogram realizacji projektów wraz z kosztami ich realizacji.....	158
Tabela 14-1 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.....	169
Tabela 15-1 Końcowe zużycie energii w roku 2013.....	174
Tabela 15-2 Emisja CO <sub>2</sub> w roku 2013.....	175
Tabela 15-3 Końcowe zużycie energii w roku 2020 - PLAN.....	176
Tabela 15-4 Emisja CO <sub>2</sub> w roku 2020 - PLAN.....	177

## Spis wykresów

Wykres 6—1 Struktura zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej.....	57
Wykres 6—2 Struktura zużycia energii w budynkach wielorodzinnych gminnych.....	58
Wykres 6—3 Struktura zużycia energii w spółdzielczych budynkach mieszkalnych.....	59
Wykres 6—4 Struktura zużycia energii w budynkach indywidualnych.....	60
Wykres 6—5 Struktura zużycia energii w obiektach usług komercyjnych.....	60
Wykres 1—6 Struktura zużycia gazu przez poszczególne grupy odbiorców w 2013 r.....	73
Wykres 6—7 Struktura zmian odbiorców gazu w gospodarstwach domowych i poziomu zużycia w latach 2011-2013.....	73
Wykres 8—1 Struktura zużycia energii bez przemysłu.....	105
Wykres 8—2 Struktura emisji CO <sub>2</sub> bez przemysłu.....	105



Wykres 8—3 Struktura zużycia energii z przemysłem .....	106
Wykres 8—4 Struktura emisji CO <sub>2</sub> z przemysłem .....	107
Wykres 8—5 Struktura zużycia energii ciepłej w sektorze Budynki, i obiekty .....	108
Wykres 8—7 Struktura emisji CO <sub>2</sub> w podsektorach sektora Budynki, obiekty.....	108
Wykres 8—8 Struktura zużycia energii w podsektorze obiektów użyteczności publicznej .....	109
Wykres 8—10 Struktura zużycia energii w podsektorze budynków wielorodzinnych.....	110

## Spis rysunków

Rysunek 3—1 Schemat kwalifikacji zadań do planu .....	20
Rysunek 6-1 Liczba odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 - 2013.....	80
Rysunek 6-2 Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 – 2013 [MWh].....	80
Rysunek 6-3 Przeciętne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 – 2013 [kWh/odbiorcę/rok].....	81
Rysunek 8-1 Typy podejścia analitycznego .....	102

## Słownik skrótów i oznaczeń

- /a – na rok (np. MWh/a – zużycie energii w ciągu roku)
- B(a)P – benzo(alfa)piren
- BISTYP – Katalog cen jednostkowych robót i obiektów inwestycyjnych
- c.o. – centralne ogrzewanie
- c.w.u. – ciepła woda użytkowa
- CO – tlenek węgla
- CO<sub>2</sub> – dwutlenek węgla
- GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIS – System Zielonych Inwestycji (program NFOŚiGW)
- GJ – jednostka energii (gigadzul)
- GPZ – Główny Punkt Zasilania
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- KPD OZE – Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- KPZK – Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030
- kV – napięcie elektryczne (kilowolt)
- kWh, MWh, GWh – jednostka energii (kilowatogodzina, megawatogodzina, gigawatogodzina)
- LPG – gaz ciekły propan-butan
- µm, µg – mikrometr, mikrogram (milionowa część metra, grama)
- Mg – megagram (tona)
- MW – jednostka mocy (megawat)
- MW<sub>e</sub> – moc elektryczna
- MW<sub>t</sub> – moc cieplna (termiczna)
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ng – nanogram (miliardowa część grama)
- NO<sub>x</sub> – tlenki azotu
- OZE – Odnawialne Źródło Energii
- PGN – plan gospodarki niskoemisyjnej
- PGNiG – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
- PM10, PM2.5 – pył zawieszony o średnicy odpowiednio 10 i 2,5 µm
- POIŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- PONE – Program Ograniczenia Niskiej Emisji
- POP – program ochrony powietrza
- PSE – Polskie Sieci Elektroenergetyczne
- PSG – Polska Spółka Gazownictwa
- RPO – Regionalny Program Operacyjny
- SEAP – plan działań na rzecz zrównoważonej energii
- SN – średnie napięcie
- SO<sub>2</sub> – dwutlenek siarki
- UE – Unia Europejska
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- ZIT – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne



## 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek” stanowią ustalenia określone w umowie zawartej w dniu 16.02.2015 r. pomiędzy:

- Miastem Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek  
a firmą
- Energoekspert Sp. z o.o., ul. Karłowicza 11a, 40-145 Katowice.

## 2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

### Wstęp

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji do środowiska (głównie CO<sub>2</sub>) w trakcie realizowanych lokalnie działań.

Założeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) powinno być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisję, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Działania Gminy i działających na jej terenie podmiotów, uwzględnione w PGN, powinny być działaniami o statucie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej z ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. PGN stanowi plan realizacji zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania stymulujące rozwój gospodarczy.

Zakres merytoryczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinka obejmuje:

- charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego obszaru objętego opracowaniem; informacje te umożliwią identyfikację obszaru oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- przedstawia wyniki obliczeń emisji w tonach ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2e</sub>),
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- kwestie zarządzania „Planem”, organizację procesu jego realizacji.

### Cel główny i cele strategiczne

Przyjęta wizja, pozwoliła na określenie celu głównego planu jako: **Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez rozwój gospodarczy Szczecinka z zachowaniem niskoemisyjności realizowanych działań**

Analiza otoczenia prawnego planu oraz uwarunkowań programowych pozwoliła na sformułowanie celów strategicznych i szczegółowych planu.

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek określono jako:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii.
2. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.
4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.
5. Rozwój transportu niskoemisyjnego.

### Wyniki inwentaryzacji

Inwentaryzacja bazowego zużycia energii, emisji i źródeł OZE oparta została na ogólnie dostępnych odpowiednich danych i wynikach akcji ankietowej. Zgromadzone dane zebrane zostały w formułę narzędzia inwentaryzacji w formie modelu obliczeniowego – bazy danych. Wszystkie informacje otrzymane na bazie korespondencji z instytucjami i w wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej są materiałem potwierdzającym akces zainteresowanych stron (interesariuszy), podmiotów do Planu. Otwarta formuła realizacji planu zapewniła możliwość przystąpienia do niego wszystkim zainteresowanym. W wyniku analizy zgromadzonych danych określono w Szczecinku strukturę zużycia energii w podziale na nośniki w odniesieniu do całego Miasta Szczecinka oraz w układzie poszczególnych sektorów.

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013, tj. rok, dla którego można było pozyskać rzetelne dane z terenu Miasta pozwalające na dokonanie analiz w układzie poszczególnych sektorów zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, podręcznika SEAP oraz zamówienia. Niezależnie od przyjętego roku bazowego jw. w opracowaniu dokonano oszacowania ograniczenia zużycia energii i emisji w odniesieniu do roku 1990.

Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Szczecinka na poziomie **965 GWh/rok**;
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Szczecinka na poziomie **476 358,5 MgCO<sub>2</sub>/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **59 559,8 MWh/rok**, co stanowi 6,2% energii zużywanej w mieście.

Po przeanalizowaniu danych w rozbiciu na poszczególne sektory zauważono iż sektor przemysłu zużywa ok. 60% energii na terenie Miasta. W wyniku tak dużych dysproporcji

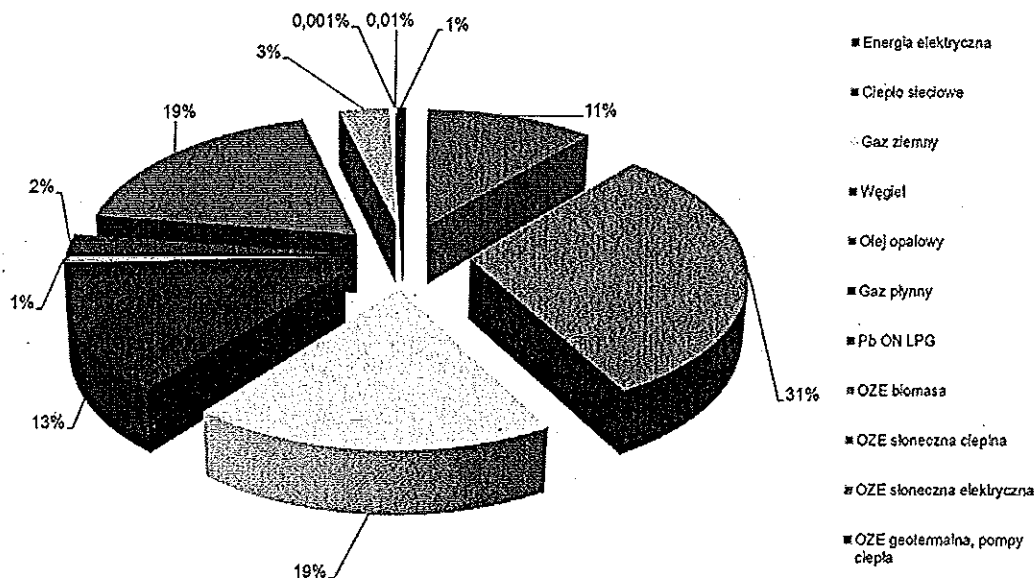
w stosunku co do innych sektorów, sektor przemysł został wyodrębniony i pokazany osobno w celu uniknięcia zafałszowania wyników.

Wyniki inwentaryzacji bazowej po wyodrębnieniu przemysłu wskazują na:

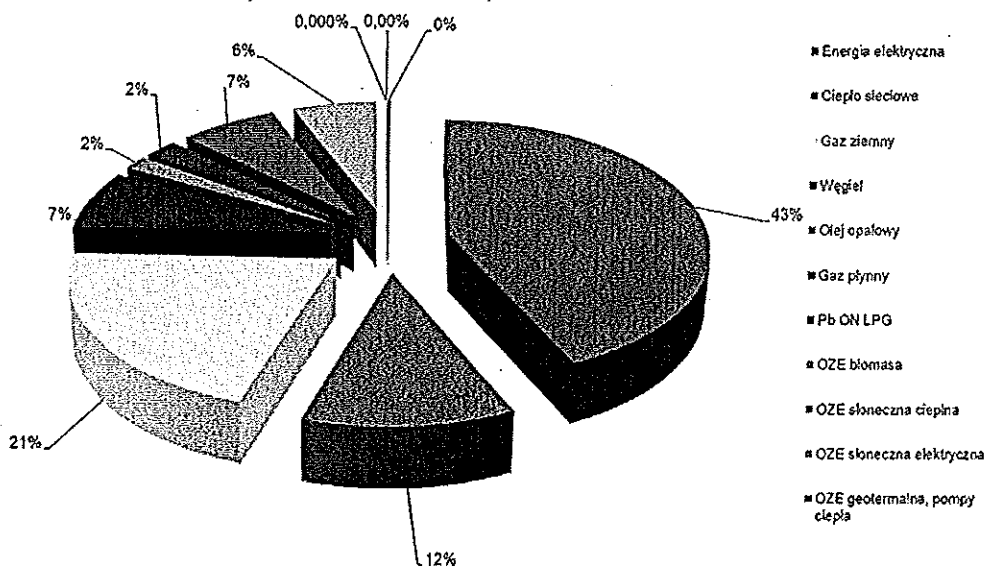
- zużycie energii na terenie Szczecinka na poziomie **352 GWh/rok**;
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Szczecinka na poziomie **126 467,0 MgCO<sub>2</sub>/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie ok. **14 266,6 MWh/rok**, co stanowi 4,04% energii zużywanej w mieście.

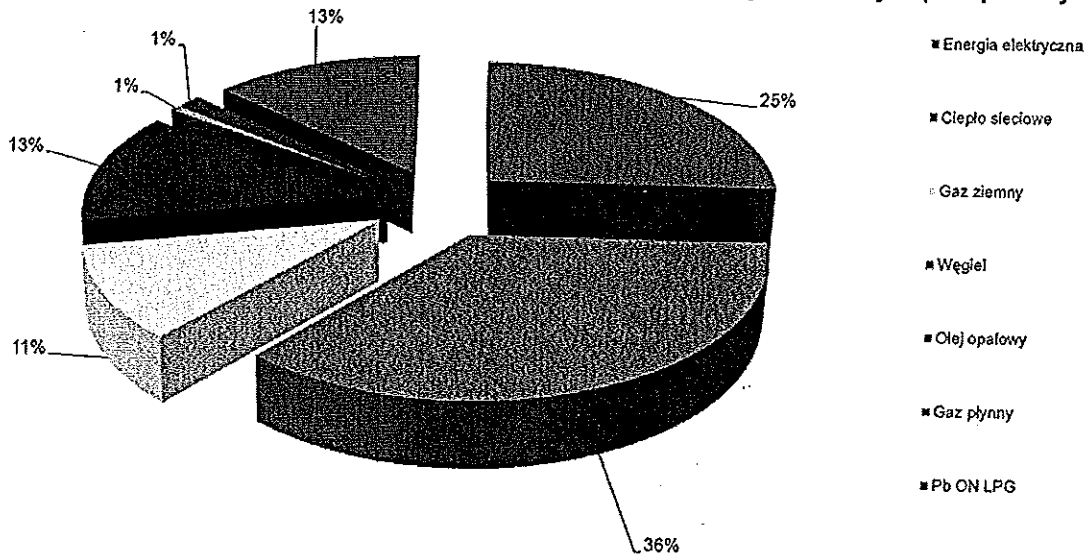
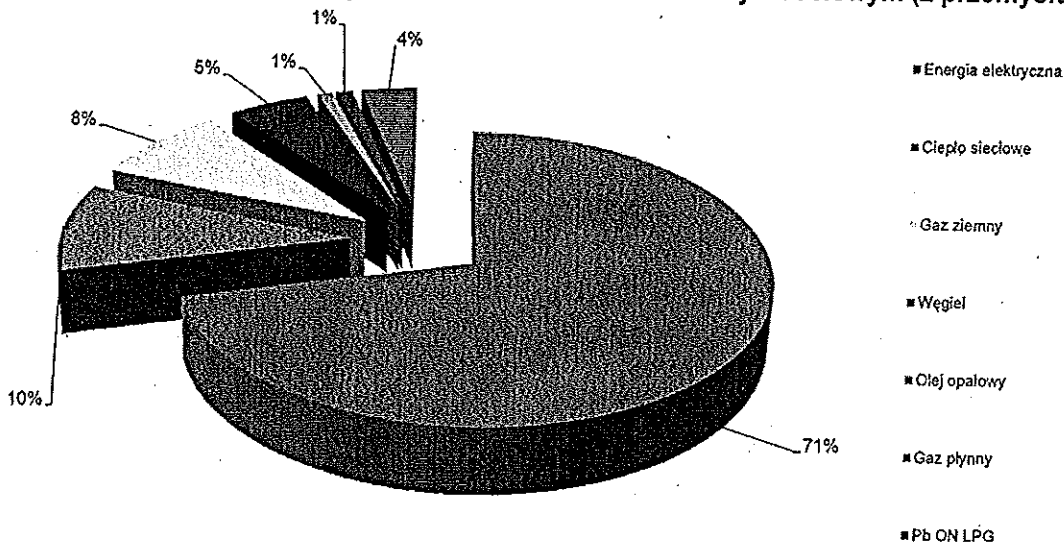
Procentowe udziały zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w rozbiu na poszczególne nośniki energii i w poszczególnych sektorach przedstawiają poniższe rysunki.

**Wykres 2—1** Struktura końcowego zużycia energii w Szczecinku w ujęciu jakościowym (bez przemysłu)



**Wykres 2—2** Struktura końcowego zużycia energii w Szczecinku w ujęciu jakościowym (z przemysłem)

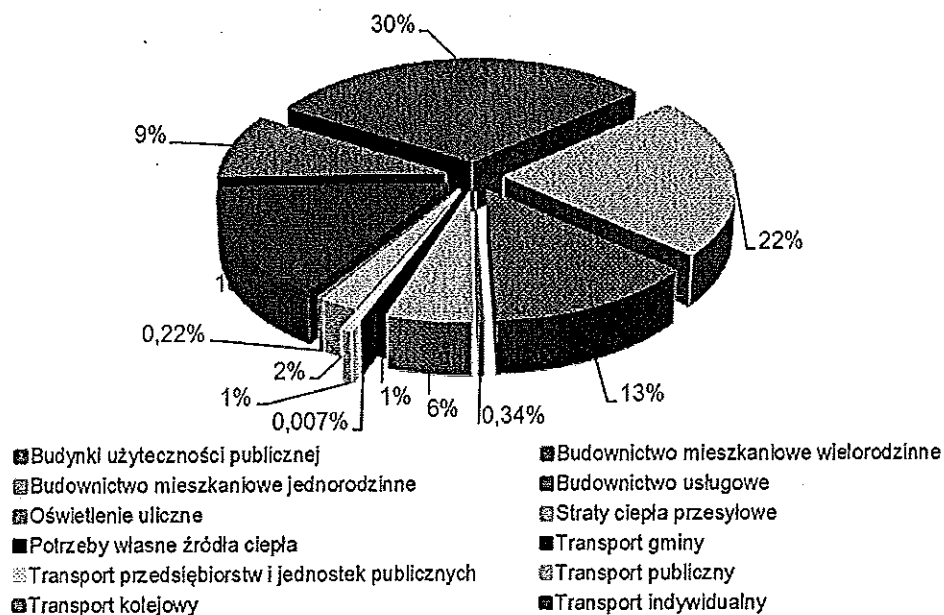
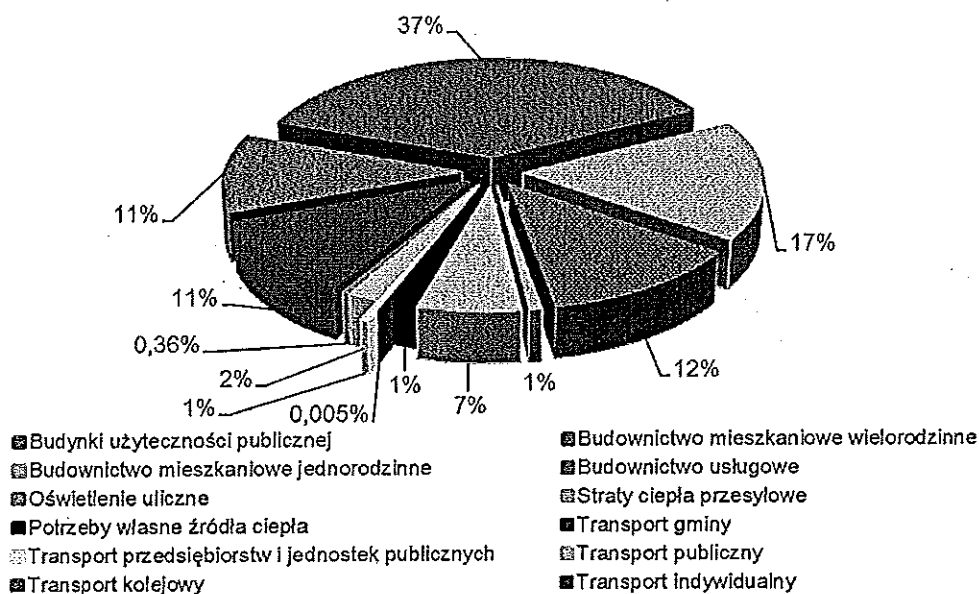


**Wykres 2—3** Struktura emisji CO<sub>2</sub> w Szczecinku w układzie jakościowym (bez przemysłu)

**Wykres 2—4** Struktura emisji CO<sub>2</sub> w Szczecinku w układzie jakościowym (z przemysłu)


Największy udział w końcowym zużyciu energii w przypadku wyodrębnienia sektora przemysłu ma ciepło sieciowe (31%), zaś kolejnymi są gaz (19%) oraz paliwa wykorzystywane na potrzeby transportu (19%). Uwzględniając sektor przemysłu największy udział w końcowym zużyciu energii ma energia elektryczna (43%) i gaz (21%). Zużycie ww. nośników przyczynia się w największym stopniu do emisji CO<sub>2</sub> związanej z zużyciem energii w mieście.

W przypadku emisji CO<sub>2</sub> największy udział w inwentaryzacji bez przemysłu ma ciepło sieciowe i energia elektryczna odpowiedni 36% i 25% a w obliczeniach z przemysłem ma energia elektryczna (71%).

Za emisję zanieczyszczeń powietrza w największym stopniu odpowiada indywidualne użytkowanie węgla (13%) i paliw w transporcie (13%)

**Wykres 2—5 Struktura końcowego zużycia energii w Szczecinku w układzie sektorów**

**Wykres 2—6 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w Szczecinku w układzie sektorów**


W układzie sektorów największy udział w zużyciu końcowym energii ma budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne (30%) oraz mieszkaniowe jednorodzinne (17%).

Emisja CO<sub>2</sub> generowana jest głównie przez budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne (37%) oraz budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne (17%).

### **Zestawienie projektów do realizacji**

Na podstawie zidentyfikowanych obszarów interwencji, mając na uwadze wymagane działania w zasobach miejskich oraz zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach projekty określono listę projektów do realizacji w Szczecinku do roku 2020. Realizacja tych projektów zgodna jest z przyjętym celem głównym, celami strategicznymi i szczegółowymi planu.



Systematyczna realizacja określonych projektów w okresie 2015-2020 umożliwi ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych wynikających między innymi z poprawy efektywności przetwarzania nośnika energii lub jego zmiany oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii

W tabeli zaprezentowano harmonogram wraz z wielkością ograniczenie zużycia energii i efektami ilościowymi wynikającymi z realizacji poszczególnych projektów. Ponadto zestawiono szacunkową kalkulację kosztów.

**Tabela 2-1 Zestawienie efektów ekologicznych po realizacji projektów**

Nr projektu	Projekt	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 po realizacji projektów 30 i 38	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
		MWh/rok	Mg/rok	MWh/rok
1	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	0,00	-18,60	46,80
2	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	112,02	-11,44	340,11
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	-106,94	-86,22	110,00
4	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	-90,00	-41,33	14,00
5	Modernizacja energetyczna w w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku	-125,42	-49,84	0,00
6	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	-131,87	-52,41	0,00
7	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	-729,86	-157,30	0,00
8	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej	-1788,51	-716,53	0
9	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	-581,68	-139,25	7,99
10	Modernizacja energetyczna budynków w zabudowie indywidualnej wraz z zabudową OZE	-2027,94	-1045,76	392,40
11	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	-354,97	-282,91	0,00
12	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakładu Electronic Power and Market Sp. z o.	-40,25	-8,09	0,00
13	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	-117,25	-25,42	0,00
14	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	-6,86	-1,89	0,00
15	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp.z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	-17,78	-9,53	0,00
16	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	-832,85	-219,66	0,00
17	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	-1307,18	-336,20	0,00
18	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
19	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
20	Modernizacja i rozwój szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów.	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
21	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	-232,37	-54,76	0,00
22	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	-302,11	151,22	0,00
23	Budowa instalacji PVj wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	566,67	-345,37	1000,00
24	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16



Nr projektu	Projekt	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 po realizacji projektów 30 i 38	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
	- budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą - Koncepcja			
25	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasą (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową	b.d.	b.d.	b.d.
26	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna. (założono moc instalacji minimum 1 MW)	0,00	-797,00	1000,00
27	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kolo-brzeskiej	0,00	-63,59	160,00
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	0,00	-31,88	40,00
29	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	0,00	-159,4	200,00
30	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	-1206,31	-579,21	0,00
31	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	0,00	-15,43	19,00
32	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	0,00	-2,71	28,50
33	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	0,00	-28,69	36,00
34	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	-140,33	-63,72	20,00
35	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	0,00	-29,49	37,00
36	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku	7,50	-38,83	88,00
37	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	0	-31,88	40,00
38	Budowa Elektrowni Wiatrowej i Farmy Fotowoltaicznej	obniżenie współczynnika emisji CO <sub>2</sub>		
39		-1878,82	-721,97	0,00
40	Projekty "miękkie" dot. efektywności energetycznej	-57,32	-27,18	0,00
41		-57,32	-27,18	0,00
42		-57,32	-27,18	0,00

Całkowite wydatki na realizację projektów wskazanych w PGN w latach 2015-2020 wyniosą łącznie blisko 289,5 mln PLN, z czego Miasto Szczecinek i jednostki mu podległe poniosą ok. 94,5 mln PLN. Pozostała kwota pochodzić będzie ze środków prywatnych podmiotów zainteresowanych realizacją projektów wskazanych w PGN. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż planowane przez Miasto inwestycje oparte są w znaczącej części na finansowaniu ze środków UE w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020. W związku z powyższym wkład własny Miasta może wynieść ok. 10-50 mln PLN w zależności od wielkości pozyskanego dofinansowania.

Biorąc pod uwagę przyjętą listę projektów jak wyżej wyznaczono prognozę efektu ilościowego dla roku 2020 przyjmując kompleksową realizację inwestycji zadeklarowanych przez Miasto i interesariuszy niniejszego Planu.

Na podstawie opracowanej bazy danych wyznaczono prognozę stanu na rok 2020 biorąc pod uwagę realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy Planu, którzy zgłosili do niego akces.

Przyjęto do realizacji i monitorowania cele ilościowe planu dla roku 2020 na poziomie:

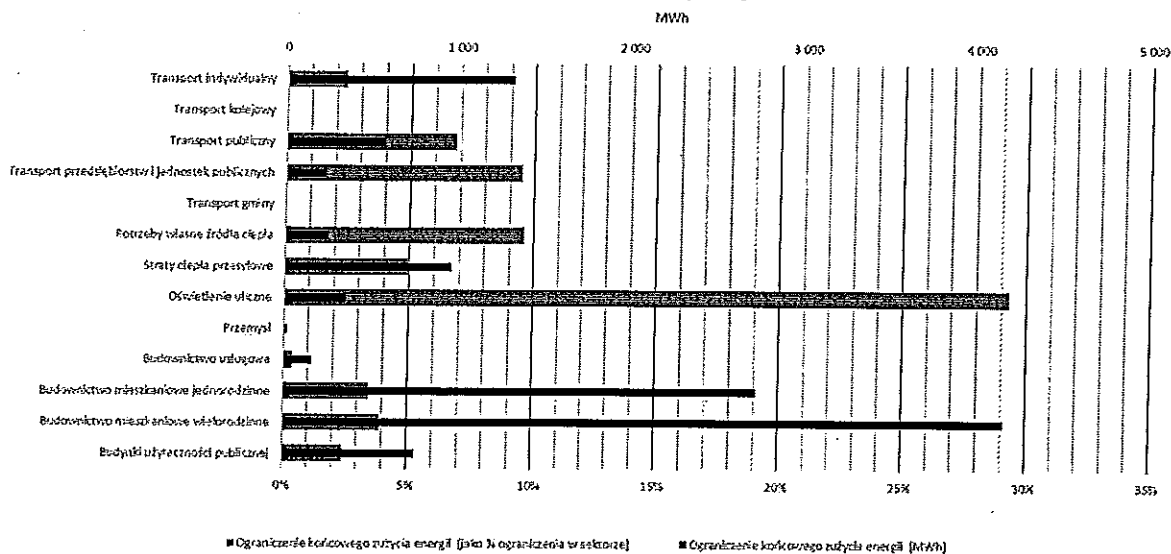
- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **340 GWh/rok** (ograniczenie o 3,3% w porównaniu do roku 2013);
- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **954 GWh/rok** (ograniczenie o 1,2% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **112 576 MgCO<sub>2</sub>/rok** (ograniczenie o 11,0% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **461 543 MgCO<sub>2</sub>/rok** (ograniczenie o 3,1% w porównaniu do roku 2013);
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (bez sektora Przemysł) na poziomie ok. **24 730 MWh/rok**, co może stanowić 7,0% zużywanej w mieście
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (z sektorem Przemysł) na poziomie ok. **71 024 MWh/rok**, co może stanowić 7,4% zużywanej w mieście

Cel w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza wyznaczony na rok 2020 wynosi:

- ➔ SO<sub>2</sub>: **290 Mg**, tj. o ok. 6%,
- ➔ NO<sub>x</sub>: **125 Mg**, tj. o ok. 5%,
- ➔ CO: **1335 Mg**, tj. o ok. 7%,
- ➔ pył: **80 Mg**, tj. o ok. 7%,
- ➔ B(a)P: **0,07 Mg**, tj. o ok. 6%.

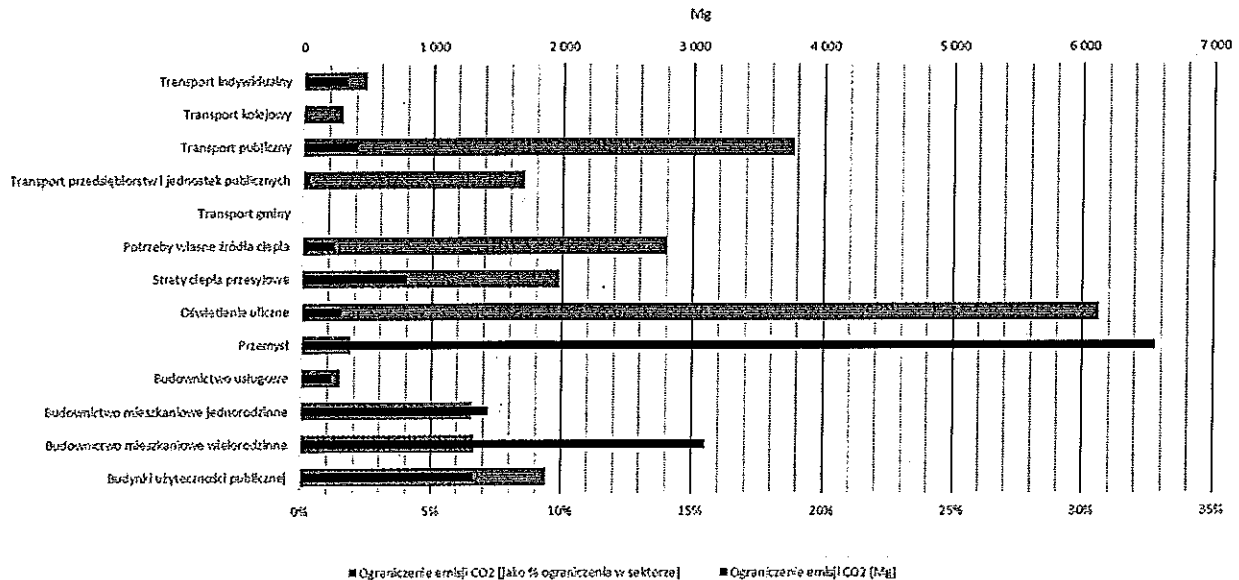
Poniższe wykresy przedstawiają wielkości bezwzględne oraz procentowe, możliwego spadku zużycia energii końcowej i emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach i podsektorach konsumpcji energii w Mieście, odnosząc je do całości zużycia energii końcowej w nich określonej, jako konsekwencji ewentualnej realizacji projektów zaproponowanych w rozdziale 10.

**Wykres 2—7 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020**



Jak wynika z powyższego wykresu największe możliwe spadki zużycia energii (w wartościach bezwzględnych), uzyskane w konsekwencji podjętych działań jw., nastąpić mogą w transporcie indywidualnym, budynkach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym (jednorodzinny i wielorodzinny). Natomiast największe względne ograniczenia zużycia energii końcowej mogą nastąpić w podsektorze oświetlenia ulicznego i transporcie publicznym.

**Wykres 2—8 Spadek emisji CO<sub>2</sub> w perspektywie roku 2020**



Analiza wykresu zaprezentowanego powyżej wskazuje na największe spadki emisji CO<sub>2</sub> w wartościach bezwzględnych, które mogą nastąpić, pod warunkiem realizacji projektów jw., w transporcie indywidualnym, przemyśle, budynkach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym (jednorodzinny i wielorodzinny). Natomiast największe względne ograniczenia emisji nastąpić mogą w sektorze oświetlenia ulicznego oraz transportu.

### 3. Wstęp

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć działalność, która ma przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie gminy przy założeniu obniżonej energochłonności i niskim poziomie emisji zanieczyszczeń do środowiska (głównie CO<sub>2</sub>) w trakcie realizowanych lokalnie działań.

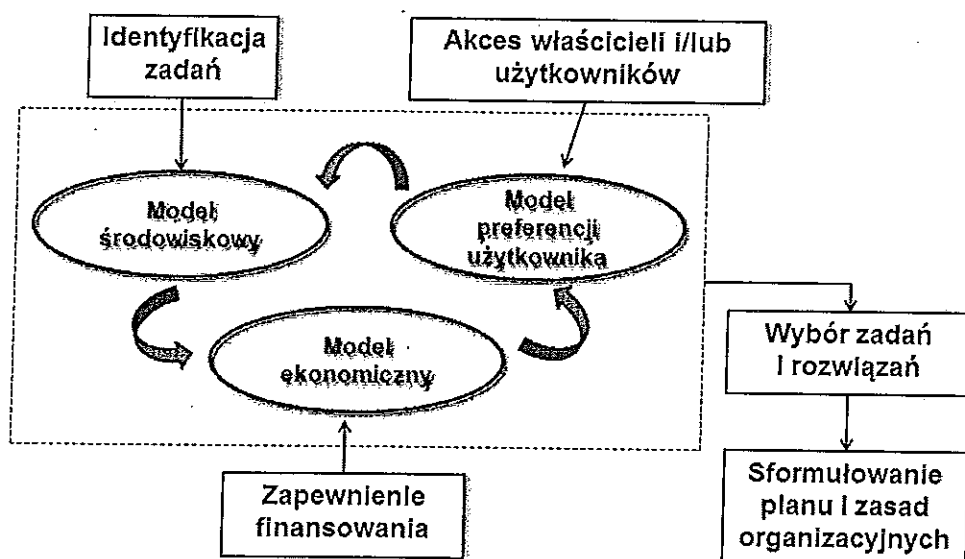
Założeniem planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) powinno być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiągniętych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Działania Gminy i działających na jej terenie podmiotów, uwzględnione w PGN, powinny być działaniami o statusie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej w ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. PGN stanowi plan realizacji zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych gminy związanych z gospodarką w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również, optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania stymulujące rozwój gospodarczy.

PGN może również stanowić podstawę przejścia gminy i gospodarki lokalnej na efektywne zarządzanie energią. W niniejszym planie znajdują się zadania gminne oraz te zadeklarowane przez interesariuszy planu.

Schemat poniżej pokazuje mechanizm kwalifikacji zadań do planu.

Rysunek 3—1 Schemat kwalifikacji zadań do planu



Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest ograniczanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w lokalnej gospodarce. Rzetelna informacja może dawać mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom bodźce do inwestycji

w energooszczędne budynki, w nowoczesny sprzęt RTV i AGD oraz paliwooszczędne i niskoemisyjne samochody. Może też wspomagać zmianę praktyk w gospodarce komunalnej oraz bardziej efektywne wykorzystanie dostępnych lokalnie surowców w przemyśle i zarządzaniu gospodarką. Powinno to dać w krótkim czasie efekty z podjętych inwestycji, szczególnie jeśli jednocześnie dojdzie do rozwoju efektywnych systemów energetycznych i efektywnych energetycznie sposobów użytkowania energii.

Z drugiej strony plan obejmuje działania, które, choć trochę bardziej kosztowne, w bardzo pozytywny sposób oddziałują na swoje otoczenie zewnętrzne. Dodatkowe nakłady zwracają się społeczeństwu w postaci poprawy bezpieczeństwa energetycznego, niższych kosztów zdrowotnych oraz środowiskowych. Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych nakładów inwestycyjnych w porównaniu do permanentnej niskonakładowej modernizacji przestarzałych urządzeń.

Sztandarowymi typami projektów w gospodarce niskoemisyjnej są przede wszystkim: energooszczędne budownictwo, efektywny ekonomicznie i ekologicznie transport oraz nowe technologie.

Sukcesywna i zgodna z warunkami technicznymi termomodernizacja istniejących budynków mieszkalnych i użytkowych, stopniowe przejście do niskoenergetycznego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych oraz zaostrzanie standardów energetycznych sprzętu AGD i RTV pozwoli na obniżenie zużycia energii w budynkach na skalę kilkudziesięciu procent. Zmniejszą się przy tym koszty ogrzewania, które stanowią kluczową pozycję w budżecie gospodarstwa domowego w Polsce. W kierunku ten wpisują się działania związane z ograniczeniem i docelową likwidacją „niskiej emisji”, będące obecnie jednym z głównych działań służących poprawie warunków środowiskowych polskich miast i wsi.

Zaostrzanie norm w zakresie emisyjności samochodów doprowadzi do poprawy ich efektywności paliwowej i rozwoju napędów alternatywnych. Wraz z rozwojem nowej generacji biopaliw pozwoli to na ograniczenie importu ropy naftowej o niemal połowę względem scenariusza odniesienia oraz o jedną trzecią względem jego obecnego wolumenu. Udział wydatków na paliwa transportowe w budżetach domowych Polaków również spadnie. Do ograniczania zależności paliwowej Polski oraz uzyskania korzyści środowiskowych i zdrowotnych przyczyni się także promowanie transportu zbiorowego oraz planowanie przestrzenne sprzyjające zrównoważonym formom mobilności (punkty przesiadkowe, ścieżki rowerowe itd.).

Nowe technologie to w gospodarce niskoemisyjnej przede wszystkim odnawialne źródła energii. Rozsądne sięganie na poziomie lokalnym do zasobów OZE, w szczególności poprzez energetykę rozproszoną, pozwoliłoby wykorzystać część lokalnego potencjału energetycznego. Gospodarka niskoemisyjna przyczyni się do zmniejszenia koncentracji szkodliwych substancji w powietrzu wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu. Największe korzyści zdrowotne przyniesie ograniczenie tzw. „niskich emisji” z ogrzewania budynków poprzez poprawę efektywności energetycznej.

## 4. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta Szczecinek

### 4.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

Potrzeba sporządzenia i realizacji PGN jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

PGN pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 ze zm.) oraz przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020.

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii. Ponadto przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów ekologicznych i ekonomicznych. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem szacunkowych kosztów.

Przedmiotowy PGN stanowić będzie w okresie programowania środków unijnych na lata 2014-2020 podstawowe narzędzie pozyskiwania preferencyjnego finansowania dla działań związanych m.in. z: termomodernizacją, racjonalizacją użytkowania energii oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z przedmiotem zamówienia, obowiązującymi przepisami prawa, normami przyjętymi dla tego typu dokumentów oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana została w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

Dane i informacje zawarte w niniejszym opracowaniu, obrazują stan na dzień 31 grudnia 2013 r., natomiast w przypadku braku dostępności danych plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami.

## 4.2. Polityka międzynarodowa a PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE – m.in.: wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE, co w konsekwencji powoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Ww. wymagania odnośnie prawodawstwa sprecyzowane zostały w odpowiednich dokumentach.

**Świat: protokół z Kioto (grudzień 1997 r.)** – na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, w celu ograniczenia wzrostu temperatury na świecie, zobowiązały się od 2020 r. do redukcji emisji gazów cieplarnianych w tempie 1÷5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25÷70% niższy niż obecnie.

Sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych do atmosfery gazów cieplarnianych, dlatego też należy intensywnie ograniczać emisję CO<sub>2</sub>, przede wszystkim poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO<sub>2</sub>.

**Europa (UE): Ratyfikacja protokołu z Kioto przez UE (2006 r.)** – UE z końcem 2006 r. zobowiązała się do osiągnięcia celów protokołu poprzez wprowadzenie pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20% do roku 2020. Cele szczegółowe pakietu klimatycznego są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- wzrost OZE o 20%, w tym 10% udział biopaliw,
- wzrost efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20%.

**Szczyt klimatyczny UE (październik 2014 r.)** – cele klimatyczno-energetyczne UE po 2020 r., oznaczające znaczący wzrost wobec poprzedniego kompromisu 3x20%, są następujące:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 40% do 2030 r.,
- wzrost udziału OZE o 27%,
- wzrost efektywności energetycznej o 30%.

UE uzgodniła, że ograniczy emisję CO<sub>2</sub> o 40% do 2030 (względem 1990 r.). Polska utrzyma system darmowych pozwoleń na emisję do 2030 r. Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> za darmo.

Polska otrzymała około 134 mln ton dodatkowych emisji. Certyfikaty na emisję, które otrzyma w ramach tej rezerwy, dadzą nadwyżkę, którą będzie można przeznaczyć na sektory gospodarki nieobjęte systemem pozwoleń na emisję.

Europa stawia przede wszystkim na efektywność energetyczną, ochronę powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, których to działań wskaźnikiem będzie redukcja CO<sub>2</sub>.



#### 4.2.1. Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza

**Dyrektywa CAFE** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012, poz. 460).

Dyrektywa wprowadza normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i innych substancji oraz mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej. Celem Dyrektywy CAFE jest zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza w celu uniknięcia, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko.

Nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko został przyjęty 18 grudnia 2013 r. i składa się z:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej, nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030, środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji oraz promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

**Dyrektywa IED** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:

- w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC);
- w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- w sprawie spalania odpadów (WI);

które straciły ważność z chwilą wdrożenia nowej dyrektywy, tj., 7 stycznia 2014 r., z wyjątkiem dyrektywy LCP od dnia 1 stycznia 2016 r.

Dyrektywa weszła w życie dnia 6 stycznia 2011 r. Podstawowym jej celem jest ujednoczenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych. Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 r. nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

#### 4.2.2. Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje prawne dotyczące efektywności energetycznej, transponowane do prawodawstwa państw członkowskich.

**Dyrektywa 2004/8/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz. Urz. L. 52 z 21.2.2004).

Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja),
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne bodźce ekonomiczne (taryfy).

**Dyrektywa 2003/67/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz. Urz. L. 275 z 25.10.2003).

Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.

**Dyrektywa 2010/31/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. L. 153 z 18.6.2010). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie min. wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków,
- certyfikacja energetyczna budynków,
- kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.

**Dyrektywa 2005/32/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu i dla produktów wykorzystujących energię (...) (Dz. Urz. L. 191 z 22.7.2005). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej,
- ustalanie wymagań sprawności na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu obejmujące koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji.

**Dyrektywa 2012/27/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz. Urz. L. 315 z 14.11.2012).

Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%),
- wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

### 4.2.3. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

### 4.3. Podstawowe dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej regulacje i dokumenty szczebla krajowego

W analizach służących opracowaniu PGN wzięto pod uwagę następujące dokumenty na poziomie krajowym:

- ustawę z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2015 r. poz. 1515),
- ustawę z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2015.1445 tekst jednolity),
- ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 712),
- ustawę z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015, poz. 184, z późn. zm.),
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej,
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)",
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP),
- Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Politykę energetyczną Polski do 2030 roku,
- Krajową Politykę Miejską (KPM).
- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej zostały omówione wybrane dokumenty szczebla krajowego związane z planem gospodarki niskoemisyjnej.

### 4.3.1. Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) stanowi podstawowy dokument prawny określający zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów. Szczegółowe zasady określone są w rozporządzeniach, jako aktach wykonawczych. Wszystkie nowo wprowadzane rozporządzenia mają na celu dostosowanie norm krajowych do zasad prawa unijnego.

Ustawa Prawo ochrony środowiska zawiera podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza. W myśl art. 85 ustawy POŚ, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczegółowe cele ustawa określa:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031). Dla pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu określa ono następujące poziomy.

Tabela 4-1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych i docelowych
pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 $\text{ng}/\text{m}^3$	-	2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 4-2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		300	Poziom alarmowy-
pył zawieszony PM10	24 godziny	200	Poziom informowania-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

### 4.3.2. Ustawa o efektywności energetycznej

Dnia 11 sierpnia 2011 r. weszła w życie ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551) stanowiąca wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa ta stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się w trzech obszarach (kategoriach przedsięwzięć):

- zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłce lub dystrybucji.

Ustawa określa:

- krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001+2005),
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;

jak również wprowadza:

- system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów” z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Podstawowe rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej zostały określone w art. 17 ww. ustawy, natomiast szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć ogłaszany jest w obwieszczeniu Ministra Gospodarki i publikowany w Monitorze Polskim.

Potwierdzeniem uzyskania wymaganych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia będzie wykonanie audytu efektywności energetycznej, którego zasady sporządzania również są określone w prezentowanej ustawie.

Rozporządzeniami wykonawczymi dla ww. ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2012 r. w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz.U. 2012, poz.1227);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej (Dz.U. 2012, poz. 1039);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012, poz. 962).

#### 4.3.3. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

„Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” (KPD EE) został przyjęty w 2007 r. i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. W dokumencie przedstawiono:

- cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., który ma zostać osiągnięty w ciągu 9 lat począwszy od 2008 r. – określony na poziomie 9%,
- pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r. – określony na poziomie 2%,
- środki oraz wynikające z nich działania realizowane, bądź planowane, na szczeblu krajowym, służące do osiągnięcia celów indykatywnych w przewidzianym okresie.

Drugi KPD EE został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r. Podtrzymuje on krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony w KPD EE z 2007 r. na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2006/32/WE oraz 2010/31/WE. Z zapisów Drugiego KPD EE wynika, że wielkość zrealizowanych i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. Dla roku 2010 r. efektywność energetyczną wyznaczono na poziomie 6%, a dla 2016 r. – 11%.

Trzeci KPD EE dla Polski 2014 został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r. Sporządzono go w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20 % oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

#### 4.3.4. Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii

Rada Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r. przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD OZE), stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. KPD OZE określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie, na okres 2010+2020, ze wskazaniem:

- scenariusza referencyjnego – uwzględniającego środki służące efektywności energetycznej i oszczędności energii przyjęte przed 2009 r.,
- scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej – uwzględniającego wszystkie środki przyjmowane od 2009 r.

Ogólny cel krajowy przewiduje, że w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:

- 17,05% – dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- 19,13% – dla elektroenergetyki,
- 10,14% – dla transportu.

KPD OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje rozwój OZE w zakresie źródeł opartych na energii wiatru i biomasie oraz zakłada zwiększony wzrost ilości MEW. Natomiast w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

#### 4.3.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów dnia 10 listopada 2009 r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Spośród głównych narzędzi realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym partnerstwo publiczno-prywatne (PPP),
- wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych.

Dokument zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte głównie o własne zasoby węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji CO<sub>2</sub>. Nacisk położony jest na rozwój czystych technologii węglowych (wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcyjnego uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> (konieczność zakupu na aukcjach 100% uprawnień przesunięto na rok 2020), Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Dokument, w zakresie importowanych surowców energetycznych, zakłada dywersyfikację rozumianą jako zróżnicowanie technologii produkcji (pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emi-



sji CO<sub>2</sub>, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, co wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Polityka energetyczna do roku 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

#### 4.3.6. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Założenia Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) do roku 2020 zostały przyjęte przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 16 lipca 2013 r. Strategicznym jej celem jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. W celu osiągnięcia celu strategicznego do roku 2020, proponuje się:

- poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich na obszarach problemowych polityki regionalnej poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu;
- odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszarów miejskich;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich poprzez przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji.
- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich (metropolitalnych).

Najważniejszym z wyzwań jest konieczność: zarządzania zasobami wody, optymalizacji zarządzania zasobami i surowcami, przygotowanie się do skutków zmian klimatycznych, zwiększonego zapotrzebowania na energię oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, a w szczególności pyłów i gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) i odlotowych z transportu, przemysłu, czy gospodarstw domowych. co wiąże się z poprawą jakości powietrza.

#### 4.3.7. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 r. Dokument określa cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

Celem strategicznym KPZK jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych. Do celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju należy:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności;
- poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników

rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;

- poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
- zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

#### 4.3.8. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte w dniu 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Opracowanie NPRGN wynika z potrzeby redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą programu będzie zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych - zmniejszających emisję.

NPRGN kierowany będzie do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych, a także do wszystkich obywateli państwa.

Główny cel programu został określony jako: **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.**

Osiągnięciu celu głównego będą sprzyjać cele szczegółowe, a mianowicie:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie, oraz powstanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;
- poprawa efektywności energetycznej – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizację infrastruktury mieszkalnej, zaostrzenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;
- zapobieganie powstawaniu odpadów oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami – prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;
- promocja nowych wzorców konsumpcji – konieczne wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych.

#### 4.4. Plany gospodarki niskoemisyjnej i planowanie energetyczne

Szczególną rolę w planowaniu energetycznym prawo przypisuje samorządom gminnym poprzez zobowiązanie ich do planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na swoim terenie. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2015 r. poz. 1515), obowiązkiem gminy jest zapewnienie zaspokojenia zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. Wśród zadań własnych gminy wymienia się w szczególności sprawy: wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.) w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez Ustawę o samorządzie gminnym. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Polskie Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Istnieją pewne oczywiste podobieństwa pomiędzy Planem zaopatrzenia w energię wg Art. 20 ustawy Prawo energetyczne a Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także spełniać wymogi ochrony środowiska. Ponadto oba dokumenty mają charakter operacyjny i zawierają zestaw zadań (zakres, harmonogram, źródła finansowania), których realizacji samodzielnie nie podejmą się przedsiębiorstwa energetyczne.

Miasto Szczecinek posiada uchwalony 10 listopada 2000 r. „Projekt planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miejskiej Szczecinek” który zawiera ocenę systemów zaopatrzenia miasta w energię oraz zakres działań związanych z racjonalizacją użytkowania energii, których winna podjąć się gmina.

Niniejszy plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek, jako dokument strategiczno-operacyjny precyzujący zakres działań służących m.in. racjonalizacji użytkowania energii, winien być spójny z założeniami do planu. Kolejne wynikające z ustawy Prawo energetyczne aktualizacje planu oraz monitoring PGN, z uwagi na analogiczne, gromadzone na potrzeby obu dokumentów dane, winny być wspólnie realizowane.

#### 4.5. Wprowadzenie rozwiązań na rzecz poprawy mobilności miejskiej

Wdrażając założenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy również zauważyć konieczność powiązania niniejszego opracowania z działaniami na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej w Szczecinku. Działania wynikające z PGN będą komplementarne, a także będą się przekładały w realizacji celu strategicznego 5 - Rozwój transportu niskoemisyjnego bezpośrednio na osiągnięcie zrównoważenia mobilności miejskiej. Zatem wdrożenie PGN będzie się przekładało na poprawę mobilności miejskiej zarówno w zakresie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> jak również zmniejszeniu energochłonności gospodarki. W związku z tym określa się ogólne wytyczne działań związanych mobilnością miejską spójne z strategią transportową Szczecinka takie jak:

1. Uprzywilejowanie w strefach zurbanizowanych i rekreacyjnych ruchu pieszego i rowerowego oraz środków transportu zbiorowego.
2. Planowanie transportu samochodowego tranzytu w korytarzach dróg klasy GP, a obsługi komunikacji wewnętrznej obszaru funkcjonalnego dodatkowo z wykorzystaniem korytarzy transportowych dróg klasy G, w powiązaniu z wprowadzeniem zmian w organizacji ruchu mających na celu wyeliminowanie ruchu tranzytowego samochodów w stosunku do obszaru centrum.
3. Koncentrację zabudowy w sąsiedztwie tras publicznego transportu zbiorowego (korytarzy) prowadzących do realizacji miasta zwartej, oraz budowa parkingów buforowych i strategicznych.
4. Przejście na ekologiczny, niskoemisyjny transport miejski w szczególności w zakresie transportu publicznego.
5. Wdrożenie rozwiązań projektowych dostosowania infrastruktury miejskiej z uwzględnieniem docelowych rozwiązań dla stref komunikacyjnych miasta.
6. Uwzględnienie szczegółowych rozwiązań dotyczących mobilności miejskiej dla kluczowych generatorów ruchu w mieście, tj.: zakładów przemysłowych i Urzędu Miasta Szczecinek z podległymi jednostkami.
7. Promowanie alternatywnych do samochodu środków podróżowania (publiczny transport zbiorowy, rower, podróże piesze) oraz promowanie bardziej ekologicznego i racjonalnego korzystania z samochodu.

## **4.6. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

### **4.6.1. Szczecinecki Miejski Obszar Funkcjonalny**

Obszar funkcjonalny (metropolitalny) miasta to nowy podmiot prowadzenia polityki rozwoju i zarządzania, wskazany w polskich dokumentach strategicznych i planistycznych. Podział obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich następuje na poziomie regionalnym, przy zastosowaniu jednolitych kryteriów wypracowanych wspólnie przez stronę rządową i samorządową oraz przy udziale partnerów społecznych i gospodarczych. Przy pomocy instrumentu pn. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), jednostki samorządu terytorialnego obszarów funkcjonalnych mogą realizować zintegrowane przedsięwzięcia służące zrównoważonemu rozwojowi miast i otaczających je obszarów wiejskich w Polsce. Instrument ZIT łączy działania finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Strategia ZIT określa zintegrowane działania służące rozwiązywaniu problemów gospodarczych, środowiskowych, demograficznych i społecznych, wpływających na ich rozwój i funkcjonowanie.

Z inicjatywy Starosty Szczecineckiego w dniu 23 lipca 2013 r. w Szczecinku został podpisany list intencyjny w sprawie utworzenia i formalnego zatwierdzenia Szczecineckiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego (SMOF).

SMOF obejmować będzie: Miasto Szczecinek, stanowiące strefę rdzenną, oraz tereny miast i gmin powiatu szczecineckiego: Szczecinek, Biały Bór, Barwice, Borne Sulinowo i Grzmiąca. Na lidera został wyznaczony Powiat Szczecinecki.

Podstawowym celem działań sygnatariuszy listu intencyjnego jest wspólne opracowanie i złożenie wniosku w Konkursie dotacji na działania wspierające jednostki samorządu terytorialnego w zakresie planowania miejskich obszarów funkcjonalnych, ogłoszonego przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Pomoc Techniczna, z przeznaczeniem na przygotowanie podstaw dokumentacyjnych do utworzenia Szczecineckiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Poprzez podpisanie ww. listu sygnatariusze zawierają partnerstwo, w ramach którego zobowiązują się do wzajemnego poszanowania i równego traktowania, w zgodzie z przyszłymi regułami oraz postanowieniami, które będą przedmiotem wspólnych negocjacji i decyzji. Strony zobowiązują się również do konsekwentnego, wspólnego wypracowania niezbędnych rozwiązań, z uwzględnieniem przewidywanych korzyści dla społeczności mieszkańców poszczególnych miast i gmin.

### **4.6.2. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej**

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami opiera się o polskie ustawodawstwo związane z ochroną środowiska i stanowi składową krajowego systemu ochrony powietrza. Zgodnie z definicją stref zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 914) w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na po-

trzeby oceny i zarządzania jakością powietrza w Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji.

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem, Miasto Szczecinek znajduje się w powiecie szczecineckim należącym do strefy zachodniopomorskiej o kodzie PL3203.

Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej został przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 20 listopada 2013 r., poz. 3999. Opracowanie Programu ochrony powietrza (POP) zostało sfinansowane ze środków: budżetu państwa, NFOŚiGW w Warszawie oraz WFOŚiGW w Szczecinie.

POP dla strefy zachodniopomorskiej został opracowany w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz docelowego w zakresie benzo(a)piranu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> w 2011 r. Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania POP w tej strefie, w zakresie zanieczyszczeń jw. była ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2011 wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie, w której strefa zachodniopomorska zastała zakwalifikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. POP koncentruje się na powodach występowania przekroczeń zanieczyszczeń powietrza oraz na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń do wartości dopuszczalnych i docelowych oraz utrzymanie ich na takim poziomie. Głównym celem sporządzenia i wdrażania POP jest przywrócenie standardów jakości powietrza, poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w tej strefie.

Na terenie strefy zachodniopomorskiej znajduje się 6 stanowisk do pomiaru pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, w tym 3 w Szczecinku (przy ul. Przemysłowej, Artyleryjskiej i 1 Maja) oraz 3 stanowiska do pomiaru B(a)P, w tym 2 w Szczecinku (przy ul. Artyleryjskiej i 1 Maja).

W POP wskazano, że na wszystkich stanowiskach w Szczecinku stwierdzono przekroczenie średniego dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub>. Najwyższe stężenia średnie dobowe wystąpiły na stanowisku przy ul. Artyleryjskiej (71,92 µg/m<sup>3</sup>), natomiast na stanowisku przy ul. Przemysłowej zaobserwowano największą ilość dni z przekroczeniami (69) oraz najwyższe stężenie średnie roczne (36 µg/m<sup>3</sup>). Stanowisko przy ul. 1 Maja nie zostało uwzględnione w ocenie. Wysokie stężenia PM<sub>10</sub> występują głównie w miesiącach zimowych. Wynika z tego, że za przekroczenia odpowiedzialna jest przede wszystkim niska emisja z systemów grzewczych, związana z sektorem komunalno-bytowym. W okresie zimowym częstym zjawiskiem są ponadto szczególnie niekorzystne scenariusze meteorologiczne, obejmujące cisze wiatrowe, niskie położenie warstwy inwersyjnej czy niż baryczne, utrudniające dyspersję zanieczyszczeń. Na stanowisku przy ul. Przemysłowej podwyższone wartości występują również w okresie letnim. Może to być związane z łącznym oddziaływaniem emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emitorów punktowych ze źródeł przemysłowych oraz z komunikacji.

Zgodnie z „Roczną oceną powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2011 r.”, jako potencjalne przyczyny wysokich stężeń PM<sub>10</sub> wskazuje się niską emisję oraz emi-

sję ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych, które są dodatkowo potęgowane przez niekorzystne warunki klimatyczne, a także miejscowe warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P ( $1\text{ng/m}^3$ ) wystąpiły we wszystkich punktach pomiarowych w strefie. Najwyższe wartości B(a)P wystąpiły w Szczecinku na stacji przy ul. Artyleryjskiej ( $5,4\text{ng/m}^3$ ).

Analiza przebiegu średnich dobowych stężeń wskazuje, że stężenia B(a)P na wszystkich stanowiskach były zdecydowanie wyższe w okresie zimowym, kiedy to kilkakrotnie przekraczały poziom docelowy. Najwyższe wartości wystąpiły w listopadzie, na stanowisku przy ul. Artyleryjskiej osiągnęły wartość ponad  $35\text{ng/m}^3$ . W okresie od maja do września stężenia przeważnie wahały się poniżej poziomu docelowego (dla roku). Sugeruje to jako główną przyczynę przekroczenia poziomu docelowego B(a)P niską emisję, związaną z indywidualnym ogrzewaniem mieszkań.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń należy przeprowadzić w omawianej strefie następujące działania:

1. W zakresie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli:
  - rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
  - zmianę paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
  - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
  - zmianę technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego i B(a)P.
2. W zakresie emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej:
  - całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w mieście,
  - zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
  - kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
  - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
  - rozwój systemu transportu publicznego,
  - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
  - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride),
  - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
  - wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
  - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (w okresach bezdeszczowych).

3. W zakresie emisji z istotnych źródeł punktowych (energetyczne spalanie paliw):
  - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego i B(a)P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
  - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
  - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
  - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
  - zmniejszenie strat przesyłu energii
4. W zakresie emisji z istotnych źródeł punktowych (źródła technologiczne):
  - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
  - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
  - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
  - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem „niskiej emisji”,
  - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
  - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza,
  - działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.
6. W zakresie planowania przestrzennego:
  - uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów i B(a)P.
7. W zakresie emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól:
  - zapobieganie pożarom w lasach,
  - użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia,
  - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól.
8. W zakresie emisji niezorganizowanej pyłu zawieszonego PM10 z placów budowy:
  - ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłu zawieszonego PM10 poprzez kontrolę przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego,
  - monitoring pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczeń dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu zawieszonego.



Natomiast Plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej określa się w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Do listy działań krótkoterminowych zaliczamy:

- ogrzewanie mieszkań lepszej jakości paliwem,
- korzystania z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,
- korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach,
- ograniczenie pylenia wtórnego z ulic,
- ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
- ograniczenie palenia w kominkach (nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła).
- zakaz palenia odpadów zielonych w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni,
- zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych,
- czasowy zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t do miast, w których wystąpiły stężenia alarmowe.

### 4.6.3. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego

Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego 22 czerwca 2010 r. zaaprobował aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego.

Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2020 określa kierunki polityki i wytycza cele, które mają zostać osiągnięte.

Misję Strategii określono jako: „Stworzenie warunków do stabilnego i zrównoważonego rozwoju województwa zachodniopomorskiego opartego na konkurencyjnej gospodarce i przedsiębiorczości mieszkańców oraz aktywności społecznej przy optymalnym wykorzystaniu istniejących zasobów”.

Strategia zawiera się w 6 celach strategicznych: wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania; wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej regionu; zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu; zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami; budowanie otwartej i konkurencyjnej społeczności; wzrost tożsamości i spójności społecznej regionu.

Kierunki oraz działania znaczące dla województwa realizowane w celu poprawy jakości powietrza to m.in.:

#### 4.1. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, m.in. poprzez:

- C. ograniczanie emisji zanieczyszczeń, hałasu i gazów cieplarnianych ze źródeł komunalnych, komunikacyjnych i przemysłowych;

#### 4.2. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów,

#### 4.3. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii,

- A. działania informacyjne i promocyjne na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- B. prowadzenie gospodarki przestrzennej z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- C. rozwój podmiotów gospodarczych działających na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ich współpracy z instytucjami nauki i samorządami lokalnymi,
- D. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych;

#### 4.4. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami,

#### 4.5. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,

#### 4.6. Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych.

### 4.6.4. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego został przyjęta uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r.

Plan zagospodarowania przestrzennego jest opracowaniem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań. Dzięki zintegrowanemu systemowi planowania zapewniona jest odpowiednia korelacja planu z koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ze strategią rozwoju województwa.

Określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,
- infrastruktury społecznej i technicznej,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa.

Głównym celem polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa, a mianowicie:

- ochrona i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe,
- wykorzystanie zasobów tej przestrzeni - surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa),
- wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni,
- harmonizacja działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).

Ustalenia planu nie stanowią prawa miejscowego i tym samym nie naruszają autonomii gmin w zakresie gospodarki przestrzennej, umożliwiają jednak ubieganie się o środki finansowe regionalne, krajowe i unijne na realizację zadań celu publicznego.

Cele i kierunki działań znaczące dla poprawy jakości powietrza:

### 3.3.3. Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego:

Kierunek 7. Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,

### 3.3.9. Rozbudowa infrastruktury transportowej:

Kierunek 2. Usprawnienie systemu dróg wojewódzkich spójnego przestrzennie z systemem dróg krajowych,

Kierunek 3. Kształtowanie systemu zewnętrznych i wewnętrznych kolejowych powiązań transportowych,

### 3.3.10. Rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój odnawialnych źródeł energii i usług elektronicznych:

Kierunek 1. Rozbudowa i modernizacja sieci i urządzeń elektroenergetycznych,

Kierunek 2. Budowa i rozbudowa sieci gazowych,

Kierunek 3. Ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.



#### 4.7. Zgodność PGN z polityką lokalną miasta

Cele PGN muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne, a mianowicie:

➤ **Projekt planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miejskiej Szczecinek (uchwalony 10 listopada 2000 r.)**

Plan zawiera: propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym, harmonogram realizacji zadań, przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródeł ich finansowania.

W celu poprawy stanu czystości powietrza powinna być realizowana likwidacja „niskiej emisji” poprzez podłączanie obszarów z istniejącą zabudową oraz nowych obszarów rozwoju do miejskiej sieci ciepłej lub gazowej.

➤ **Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Miasta Szczecinek**

W ramach obniżenia emisji komunalno-bytowej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, należy stosować odpowiednie przepisy, umożliwiające ograniczenie emisji pyłu zawieszonego, dotyczące m.in. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło.

➤ **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Szczecinek**

W celu określenia polityki przestrzennej miasta Rada Miejska w Szczecinku uchwałą Nr XV/144/17 z 3 grudnia 2007 r. uchwaliła „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecinek”, zmienione uchwałami Rady Miasta Szczecinek Nr XXXII/342/09 z dnia 27 kwietnia 2009 r. oraz Nr XLI/429/09 z dnia 21 grudnia 2009 r. Po przyłączeniu w dniu 1 stycznia 2010 r. do m. Szczecinek miejscowości Trzesieka i Świątki, sporządzono nową edycję "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecinek" dla obszaru obejmującego nowe granice administracyjne miasta, które zostało przyjęte przez Radę Miasta Szczecinek uchwałą Nr VIII/64/2011 z dnia 28 marca 2011 r.

Studium jest dokumentem planistycznym uwzględniającym długofalowe zamierzenia zapisane w Strategii rozwoju. Realizacji celów Strategii służą obszary wyznaczone w Studium na podstawie uwarunkowań lokalnych i potencjału rozwojowego.

W zakresie ochrony powietrza należy dążyć do poprawy jego stanu poprzez następujące zadania:

- podłączenie nowej zabudowy wielorodzinnej (>2 kondygnacji) lub kompleksowego podłączenia osiedli zabudowy jednorodzinnej do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- poszerzenie kręgu odbiorców gazu na cele ogrzewania indywidualnego, wypierając nieekologiczne źródła ciepła oparte o spalanie paliw stałych.

- **Strategia Rozwoju Miasta Szczecinek na lata 2008-2017** przyjęta uchwałą Nr XVIII/164/08 Rady Miasta Szczecinek z dnia 28 stycznia 2008 r.

Strategia określa misję miasta: „*Szczecinek – miasto rozwoju gospodarczego, bezpieczne, przyjazne mieszkańcom, turystom i inwestorom*”.

W Strategii wyznaczono następujące cele strategiczne:

- wzrost liczby mieszkańców,
- poprawa jakości życia i sytuacji materialnej mieszkańców, rozwiązywanie problemów społecznych,
- powiększenie granic administracyjnych miasta.

W zakresie ochrony powietrza wyznaczono następujące projekty strategiczne zidentyfikowane dla poszczególnych kierunków i programów:

#### I. ROZWÓJ GOSPODARCZY I INFRASTRUKTURA

##### 1.2. Drogownictwo

##### 1.2.3. Budowa obwodnic miasta,

##### 1.3. Ochrona środowiska

##### 1.3.2. Modernizacja taboru komunikacyjnego,

##### 1.3.3. Redukcja emisji zanieczyszczeń i rozwój sieci ciepłowniczych,

##### 1.3.6. Minimalizacja uciążliwości zakładów przemysłowych,

##### 1.3.7. Zmniejszenie uciążliwości transportu kołowego.

- **Program Ochrony Środowiska dla Miasta Szczecinek na lata 2010 – 2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017 (aktualizacja)** przyjęty uchwałą Nr XXIV/204/2012 Rady Miasta Szczecinek z dnia 21 maja 2012 r.

Dokument określa narzędzia do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie miasta, ustala politykę środowiskową oraz cele i priorytety ekologiczne. Realizacja aktualizacji Programu przyczyni się do poprawy jakości środowiska miejskiego i ochroni jego zasoby, co przełoży się bezpośrednio na poprawę jakości życia mieszkańców oraz może przynieść oszczędności, wynikające z lepszego korzystania ze środowiska (np.: mniejsze kary za zanieczyszczenie, mniejsze koszty rekultywacji środowiska, oszczędność energii).

W ramach wyodrębnionego priorytetu pierwszego dotyczącego OCHRONY POWIETRZA I OBNIŻENIA POZIOMU HAŁASU wyznaczono cele i zadania dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska:

#### Ograniczenie zużycia energii i ochrona powietrza, m.in. poprzez:

- termomodernizację obiektów użyteczności publicznej oraz budynków wielorodzinnych,
- kontrolę przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza oraz ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle,
- realizację działań wynikających z Programu Ochrony Powietrza,
- tworzenie i sukcesywną realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji oraz stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego,

- edukację ekologiczną w zakresie: kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do poszanowania energii (racjonalne korzystanie z energii ciepłej i elektrycznej, wskazania możliwości oszczędności energii) oraz możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii poprzez uświadamianie mieszkańców o korzyściach płynących z wymiany starego typu pieców i kotłów na nowe,
- zakup pojazdów spełniających normy europejskie,
- wprowadzanie nowoczesnych technik pozwalających na racjonalne wykorzystanie energii oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających dla modernizowanych i nowopowstających instalacji,
- likwidację ogrzewań węglowych w budynkach użyteczności publicznej,
- budowę obwodnicy miasta,
- poprawę stanu technicznego dróg poprzez utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką),
- redukcję emisji zanieczyszczeń w źródłach ciepła (modernizacja układów oczyszczania spalin),
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając „przewietrzanie” miasta, szczególnie na terenach o gęstej zabudowie,
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- aktualizację projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- monitoring pojazdów opuszczających place budowy pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Wykorzystanie rezerw w zakresie integracji gospodarki ciepłej dla ograniczenia ilości palenisk indywidualnych (budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych):

- modernizacja układów odpylania w kotłowniach,
- zmniejszenie strat ciepła poprzez wymianę sieci kanałowych na preizolowane,
- eliminacja węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych (komunalnych) i gospodarstwach domowych,
- modernizacja kotłowni węglowych w obiektach użyteczności publicznej,
- centralizacja ucieplownienia prowadząca do likwidacji małych kotłowni poprzez rozwój sieci ciepłowniczej.

➤ **Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Szczecinek na lata 2005-2008 i prognoza na lata następne**, przyjęty uchwałą Nr XXXI/299/05 Rady Miasta Szczecinek z dnia 7 listopada 2005 r.

Celem niniejszego dokumentu jest zaplanowanie, w perspektywie kilku lat, działań mających na celu powstrzymanie procesu degradacji.

Powietrze atmosferyczne na terenie miasta uległo poprawie w zakresie zanieczyszczenia pyłem opadającym, zanieczyszczenia gazami NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> oraz pyłem zawieszonym. W układzie przestrzennym miasta stopień zanieczyszczenia jest zróżnicowany. Większe uciążliwości występują w rejonie dworca kolejowego i zakładów wytwarzających płyty, mniejsze na peryferiach miasta. Wzdłuż ulic o dużym natężeniu ruchu występują zanieczyszczenia spalinami z pojazdów.

Identyfikacja problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza:

- niski stopień gazyfikacji miasta,
- duża ilość ogrzewań etażowych węglowych,
- duży przyrost natężenia ruchu (prognozuje się 2-krotny wzrost).

W celu poprawy stanu czystości powietrza należy rozbudować sieci centralnego ogrzewania wysokich parametrów z węzłami cieplnymi, zlikwidować kotłownie węglowe lokalne, przechodzić na ogrzewanie gazowe (zgodnie z programem ucieplnienia miasta Szczecinek) oraz usprawnić komunikację wewnętrzną poprzez wyłączenie ruchu pojazdów z centrum miasta i budowę obwodnic.

➤ **Strategia transportowa Miasta Szczecinek na lata 2010-2020** (uchwalona 1 września 2010 r.)

Ocena stanu obecnego infrastruktury i systemu transportowego miasta oraz sformułowania celów, priorytetów i działań, które powinny stać się podstawowym instrumentem kreującym politykę transportową miasta zostało opracowane i zdefiniowane w Strategii.

Misja Strategii: budowa zrównoważonego, dostępnego i zintegrowanego transportu na terenie miasta Szczecinek.

Zrównoważony transport na terenie miasta Szczecinek, to transport zorganizowany z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, spełniający wymogi ochrony środowiska naturalnego i bezpieczeństwa. Transport dostępny to tak zorganizowany transport, który jest dostępny dla mieszkańców miasta, gminy, powiatu szczecineckiego i turystów oraz dostępny dla towarów i ładunków. Zintegrowany transport to transport zintegrowany z lokalnym, regionalnym, wojewódzkim oraz krajowym systemem transportowym.

Osiągnięcie misji Strategii Transportowej Miasta Szczecinek na lata 2010-2020 będzie możliwe poprzez realizację dwóch projektów strategicznych, w ramach których wyszczególniono projekty realizacyjne i zadania do wykonania.

Projekt strategiczny I - Cel strategiczny: Integracja systemu transportowego Szczecinka z systemem transportowym regionu, województwa i kraju,

Projekt strategiczny II – Cel strategiczny: Realizacja zrównoważonego i dostępnego transportu na terenie miasta Szczecinek.

## 4.8. Organizacja i finansowanie PGN

Realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej należy do zadań gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na danym terenie. Monitoring realizacji PGN oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej komórce organizacyjnej utworzonej w urzędzie (rozliczając koszty osobowe), bądź zlecone niezależnej jednostce zewnętrznej.

W celu osiągnięcia określonych w PGN celów istotne jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w omawianym opracowaniu były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego i uwzględnione zostały w dokumentach strategicznych, planistycznych oraz wewnętrznych dokumentach gminy.

PGN bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje na jednostki, grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne, w tym m.in.: Wydziały i Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- spółki prywatne,
- instytucje publiczne,
- organizacje pozarządowe.

Niniejszy PGN podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami oraz zatwierdzony w formie stosownej Uchwały Rady Miasta Szczecinek.

Działania przewidziane w PGN finansowane będą ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki powinny zostać zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, natomiast we własnym zakresie konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie ich w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. Z uwagi na fakt, że w budżecie gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki, wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację części zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Wniosek o wsparcie finansowe powinien zawierać m.in. uchwałę rady gminy o woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) oraz harmonogram jego realizacji.



#### 4.9. Zakres opracowania

Wg „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zalecana struktura planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) wygląda następująco:

1. Streszczenie;
2. Ogólna strategia;
  - ✓ cele strategiczne i szczegółowe,
  - ✓ stan obecny,
  - ✓ identyfikacja obszarów problemowych,
  - ✓ aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę),
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla;
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem;
  - ✓ długoterminowa strategia, cele i zobowiązania,
  - ✓ krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Niniejszy PGN został opracowany zgodnie z zaleceniami jw. i zawiera:

- charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego obszaru objętego opracowaniem; informacje te umożliwią identyfikację obszaru oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- przedstawia wyniki obliczeń emisji w tonach ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2e</sub>),
- identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- kwestie zarządzania „Planem”, organizację procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

W dokumencie zawarto również odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

#### 4.10. Wykaz materiałów źródłowych i podmiotów uczestniczących w opracowaniu PGN

Przedmiotowy dokument wykonany został w oparciu o informacje i uzgodnienia uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych i jednostek gminy oraz na podstawie przeprowadzonej akcji ankietowej. Następujące instytucje oraz podmioty zostały objęte akcją ankietową na potrzeby niniejszego opracowania:

- Urząd Miasta Szczecinek,
- Urzędy i instytucje szczebla wojewódzkiego i powiatowego,
- przedsiębiorstwa ciepłownicze, gazownicze oraz elektroenergetyczne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- spółdzielnie mieszkaniowe i inni administratorzy budynków,
- znaczące zakłady przemysłowe działające na terenie miasta,
- przedsiębiorstwa transportowe funkcjonujące na terenie miasta,
- właściciele budynków indywidualnych.

Szczegółowe zestawienie podmiotów i obiektów które uczestniczyły w tworzeniu PGN znaleźć można w bazie danych zawierającej zestawienie danych wg pozyskanej korespondencji i ankiet.

#### 4.11. Etapy legislacji PGN

1. Pierwszym etapem procesu opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinka, który zdecydował o przystąpieniu do PGN była uchwała Nr XXXIX/353/2013 Rady Miasta Szczecinek z dnia 23 września 2013 r. w sprawie wyrażenia zgody na przystąpienie do opracowania i wdrażania Programu gospodarki niskoemisyjnej.
2. Podpisanie z NFOŚiGW umowy dotacyjnej, w której zapewniono finansowanie opracowania bazy i PGN.
3. Burmistrz miasta opracowuje Plan gospodarki niskoemisyjnej. Stworzona zostaje baza danych niezbędna do oceny gospodarowania energią i emisjami w gminie.
4. Dodatkowo realizowany jest cykl szkoleń dla pracowników gminy na temat problematyki związanej z tworzeniem planów gospodarki niskoemisyjnej oraz kampania informacyjno-promocyjna wśród mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej.
5. Dokument uzgadniany zostaje przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska odnośnie zakresu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – opracowana zostaje Prognoza oddziaływania planu gospodarki niskoemisyjnej na środowisko.
6. PGN wraz z Prognozą zostają poddane, na mocy ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ust. z dnia 3.10.2008 r. – tekst jednolity:

Dz. U. 2013 poz. 1235), konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie ich do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości opinię publiczną. W tym czasie istnieje możliwość składania przez osoby i jednostki organizacyjne wniosków, zastrzeżeń i uwag do jego treści. Równoległe PGN wraz z Prognozą zostają wysłane do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska celem zaopiniowania.

7. Dokument prezentowany jest na posiedzeniu Rady Miasta, która rozpatruje wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie konsultacji.
8. Rada Miasta uchwała Plan gospodarki niskoemisyjnej.

## 5. Charakterystyka obszaru objętego PGN

### 5.1. Położenie, gminy sąsiednie

Szczecinek leży we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie szczecineckim. Miasto znajduje się na pograniczu dwóch mezoregionów – we wschodniej części Pojezierza Drawskiego i północnej części Pojezierza Szczecineckiego. Miasto graniczy z następującymi wsiami należącymi do gminy wiejskiej Szczecinek:

- Gałowo,
- Marcelin,
- Turowo
- Buczek/Żółtnica
- Godzimierz
- Parsęcko

### 5.2. Ogólna charakterystyka Miasta Szczecinek

#### Struktura użytkowania

Całkowita powierzchnia Miasta wynosi 4850 ha, tj. 48,48 km<sup>2</sup>.

Użytkowanie gruntów na rok 2010 przedstawia się następująco:

➤ użytki rolne	1 775 ha	38,6%
➤ grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione	1056 ha	21,9%
➤ inne tereny zabudowane	250 ha	5,2%
➤ tereny zurbanizowane niezabudowane	229 ha	4,8%
➤ tereny rekreacji i wypoczynku	73 ha	1,5%
➤ tereny komunikacyjne i kolejowe	285 ha	5,9%
➤ tereny mieszkaniowe	191 ha	4,0%
➤ tereny przemysłowe	94 ha	2,0%
➤ grunty pod wodami	422 ha	8,6%

➤ nieużytki	225 ha	4,7%
➤ tereny różne	220 ha	4,6%

W strukturze użytkowania terenów przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane, duży udział stanowią użytki rolne (38,6%) oraz lasy, grunty leśne i zadrzewienia (21,9%) w/g danych z Ewidencji Gruntów i Budynków, Starostwo Powiatowe w Szczecinku.

### Zasoby przyrodnicze

Do najważniejszych zasobów przyrodniczych obszaru należą:

#### ➤ cieki wodne

Miasto otoczone jest licznymi jeziorami, największym jest jezioro Trzesiecko o powierzchni 295 ha, zlokalizowane w całości w granicach miasta. Przez centrum miasta przepływa rzeka Nizica, która łączy jezioro Trzesiecko i Wielimie.

#### ➤ kompleksy gleb

Szczecinek charakteryzuje się dużą różnorodnością gleb, która wynika z urozmaicenia rzeźby terenu. Na około 60% powierzchni użytków rolnych występują gleby wysokich klas bonitacyjnych. Resztę terenu stanowią gleby: brunatne, wytworzone z utworów budujących wysoczyznę morenową i sandr bądź gleby wytworzone z utworów aluwialno-bagiennych.

#### ➤ kompleksy leśne

Grunty leśne stanowią około 22% powierzchni Miasta to jest 1056ha. Do najwartościowszych pod względem zasobów należy Czarnobór reprezentujący las świeży mieszany w którym przeważają buki. Na obszarze miasta Szczecinka występują również lasy grądowe oraz olsy.

### Charakter Miasta

Miasto Szczecinek posiada statut gminy miejskiej, leży na skrzyżowaniu dróg krajowych nr 11 i 20 oraz posiada istotny węzeł linii kolejowych.

Szczecinek jest centrum kulturowym regionu, oraz ze względu na położenie między jeziorami atrakcyjnym ośrodkiem turystycznym.

## 5.3. Ludność

Liczba mieszkańców Szczecinka wynosi 40 535 osoby (wg danych statystycznych stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania na 31.12.2014 r.).

Tabela 5-1 Zmiany liczby ludności w latach 2008-2014 (wg danych statystycznych)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców Miasta Szczecinka	38234	38174	40856	40799	40723	40620	40535

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Liczba ludności po roku 2010 wykazuje trend malejący. Wzrost liczby ludności wyniósł 5,7%.

**Tabela 5-2 Struktura wiekowa ludności w 2014 roku**

Ludność w wieku	Ilość osób	Udział [%]
przedprodukcyjnym	6927	17,1
produkcyjnym	25523	63,0
poprodukcyjnym	8085	19,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Struktura wieku mieszkańców świadczy o negatywnych relacjach demograficznych w Mieście.

**Tabela 5-3 Przyrost naturalny w 2014 r. w Szczecinku**

Miasto Szczecinek	Przyrost naturalny wg danych statystycznych za 2014 r.		Saldo migracji za 2013 r.
	w liczbach bezwzględnych	na 1000 ludności	na 1000 ludności
	-68	-1,7	-2,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Saldo migracji wynosi ogółem -68 na 2014 r.

W Mieście występuje ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji.

## 5.4. Charakterystyka istniejącej infrastruktury Miasta

### Zasoby mieszkaniowe

Według danych statystycznych za 2013 rok liczba mieszkań w Mieście wynosiła 14 983 przy łącznej powierzchni mieszkań 925 772 m<sup>2</sup>.

**Tabela 5-4 Porównanie liczby mieszkań w latach 2008-2013**

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liczba mieszkań – Miasto Szczecinek	14258	14373	14523	14848	14913	14983

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W rozpatrywanych latach wystąpił wzrost ilości mieszkań o nieco ponad 5%.

Budownictwo mieszkaniowe w Mieście Szczecinek charakteryzują następujące wskaźniki:

- przeciętnej liczby osób / mieszkanie 2,71
- przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania 61,6 m<sup>2</sup>
- przeciętnej powierzchni użytkowej / osobę 22,8 m<sup>2</sup>

Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Mieście Szczecinek w latach 2008-2013 wg danych statystycznych przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 5-5 Liczba mieszkań oddawanych do użytku w Szczecinku w latach 2008-2013**

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania oddane do użytku	116	150	48	68	72	54
Powierzchnia oddawanych mieszkań [m <sup>2</sup> ]	9030	9372	6921	9509	8224	5607

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Średnia liczba mieszkań oddawanych rocznie do użytku w Mieście w latach 2008-2013 kształtuje się na poziomie 85 mieszkań.

Przeciętna powierzchnia nowych mieszkań wynosi około 107 m<sup>2</sup>.

### **Działalność gospodarcza, największe przedsiębiorstwa**

Obecnie w Mieście funkcjonuje ponad 5 tys. podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie Regon. Zdecydowaną większość stanowią firmy prywatne (4972 podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym, 244 w sektorze publicznym).

Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie Miasta należą:

- Kronospan Szczecinek Sp. z o.o., Kronospan Polska Sp. zo.o.
- CENTROSTAL Przedsiębiorstwo Wielobranżowe S.A.
- Cukiernicza Spółdzielnia Inwalidów SŁOWIANKA
- G Data Software Sp. z o.o.
- Gawex Media Sp. z o.o.
- KPPD Szczecinek S.A.
- P.U.H WEKTRA
- PODIMED Sp. z o.o.
- POM-EKO Sp. z o.o.
- Schneider Electric Polska Sp. z o.o.

### Jednostki oświatowe

- |                           |                              |   |   |
|---------------------------|------------------------------|---|---|
| ➤ Przedszkola             | - ilość placówek             | - | 9 |
| ➤ Szkoły podstawowe       | - ilość placówek             | - | 6 |
| ➤ Gimnazja                | - ilość placówek             | - | 5 |
| ➤ Szkoły ponadgimnazjalne | - ilość placówek             | - | 8 |
| ➤ Szkoły muzyczne         | - ilość placówek             | - | 1 |
| ➤ Szkoły wyższe           | - ilość placówek             | - | 1 |
| ➤ Żłobki                  | - ilość placówek (oddziałów) | - | 3 |

### Infrastruktura społeczna (wg Banku Danych Lokalnych GUS na rok 2013):

- |                             |                          |   |    |
|-----------------------------|--------------------------|---|----|
| ➤ Zakłady opieki zdrowotnej | - ilość placówek         | - | 30 |
| ➤ Apteki                    | - ilość placówek         | - | 19 |
| ➤ Biblioteki                | - ilość placówek i filii | - | 3  |

## 5.5. Warunki klimatyczne

Miasto Szczecinek położone jest w Dzielnicy Klimatycznej Pomorskiej, gdzie klimat charakteryzuje się stosunkowo chłodnym latem i dość łagodną zimą.

Warunki klimatyczne dla Szczecinka charakteryzują wybrane parametry klimatyczne:

### Warunki termiczne

Średnioroczna temperatura na tym terenie wynosi  $8,4^{\circ}\text{C}$  i jest wartością umiarkowaną w skali kraju. Najcieplejszym miesiącem na omawianym terenie jest miesiąc lipiec ( $20,0^{\circ}\text{C}$ ). Ilość stopniodni dla Szczecinka w roku bazowym 2013 wyniosła 2851.

### Opady atmosferyczne

Średnia wieloletnia suma opadów wynosi 600-700 mm. Najbardziej obfite opady przypadają na miesiące letnie, minimalne natomiast na miesiące zimowe styczeń-marzec. Dla porównania najwyższą ilość opadów zanotowano w lipcu (76mm) a najmniejsza w lutym (34mm).

### Wiatry

W okresie letnim zdecydowanie przeważają wiatry zachodnie, zimą natomiast wiatry południowo-zachodnie. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,9 m/s. W okresie jesiennym oraz na wiosnę dominują wiatry z kierunku południowego oraz południowo-wschodniego.

## 5.6. Stan zanieczyszczenia powietrza w mieście

Dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza prowadzony jest monitoring emisji zanieczyszczeń, który odzwierciedla rzeczywisty poziom zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł.

Na podstawie wyników rocznej oceny jakości powietrza, Wojewoda dokonuje klasyfikacji danej strefy/aglomeracji ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, przypisując danej aglomeracji klasy: A, B lub C (od najbardziej do najmniej korzystnej).

Zaliczenie strefy/aglomeracji do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Województwo zachodniopomorskie podzielone jest na trzy strefy: aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin i strefa zachodniopomorska. Przeprowadzona w 2011 r. roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim wykazała na jego terenie przekroczenie stężeń pyłu PM10 oraz bezno(a)pirenu, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Powietrze atmosferyczne na terenie miasta uległo poprawie w zakresie zanieczyszczenia gazami  $\text{NO}_2$  i  $\text{SO}_2$ . Konsekwencją przekroczenia klasyfikacji jest sporządzenie programu ochrony powietrza. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej został przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 20 listopada 2013 r., poz. 3999.

Program określa ogólny zakres działań do realizacji na terenie miasta Szczecinek, który przyniesie docelowo efekt w postaci obniżenia poziomu substancji w powietrzu do wielkości dopuszczalnych i docelowych.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie Szczecinka mają wpływ również emisje z indywidualnych źródeł węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych.

## **6. Bazowa inwentaryzacja zapotrzebowania energii w Szczecinku i ocena układu jego pokrycia**

### **6.1. Rok bazowy, metody i założenia wykonanych analiz**

Inwentaryzację, ocenę zaopatrzenia w energię i kalkulację towarzyszącej jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej wg roku bazowego 2013. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Pozyskane dane pozwoliły na dokonanie rzetelnych wyliczeń przedstawiających bilans zużycia energii i emisji na terenie Szczecinka. Wykonanie inwentaryzacji na rok wcześniejszy niż 2013 mogłoby skutkować znacznym niedoszacowaniem zużycia energii i emisji oraz pominięciem już wykonanych w latach ubiegłych inwestycji prowadzących do ograniczenia zużycia energii i emisji. Niezależnie od przyjętego roku bazowego dla obliczeń jw. w dalszej części opracowania wykonano analizę już zrealizowanego na terenie Miasta ograniczenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do roku bazowego dla oceny Polski to jest 1990. Wyniki tej analizy zamieszczono w rozdziale 15.

Inwentaryzację, ocenę zaopatrzenia w energię i kalkulację towarzyszącej jej emisji wykonano na podstawie zgromadzonych danych i wyników akcji ankietowej. Ogólne zestawienie źródeł danych zamieszczone zostało w rozdziale 4.10, a zgromadzone ankiety i inne informacje pozyskane na etapie prac nad PGN pozostają w dyspozycji UM. Podział na sektory na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto w oparciu o poradnik SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz wytyczne konkursu NFOSIGW, tj.:

- budynki, obiekty, przemysł (użytkowanie energii);
- transport;
- inne źródła emisji – gospodarka odpadowa i wodnościekowa.

Metodologię obliczeń zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń oparto o zasady jak w podręczniku SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” oraz „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” (Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat



Ochrony Środowiska). Zgodnie z tą metodologią bilans został sporządzony dla roku standardowego (2851 stopniodni). Analizy zapotrzebowania ciepła zostały oparte na informacjach zawartych w ankietach pozyskanych od administratorów obiektów, a w przypadkach gdy ankiety nie zawierały wszystkich niezbędnych danych lub gdy ankiety nie wpłynęły w ilości niezbędnej do wykonania bilansu zostały oszacowane.

W przypadku budynków indywidualnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych stanowiących własność osób fizycznych) dla wykonania bilansu cieplnego wykorzystano informacje o ilości mieszkańców oraz powierzchni budynków oraz badania statystyczne, wykonane przez specjalistyczną pracownię badań i analiz. Na podstawie ankiet wypełnionych przez mieszkańców stanowiących reprezentatywną próbę wykonana została analiza statystyczna wyników, wskaźników ilościowych, opisujących sposób ogrzewania budynków, sposób przygotowania c.w.u., stan techniczny budynków oraz przedsięwzięcia termomodernizacyjne planowane w latach 2015 - 2020.

Ostateczny bilans obejmujący wszystkie sektory gospodarki oraz wszystkich konsumentów i dostawców energii został sporządzony z zastosowaniem metody Top-down i Bottom-up, opisanej w pkt. 8.1.

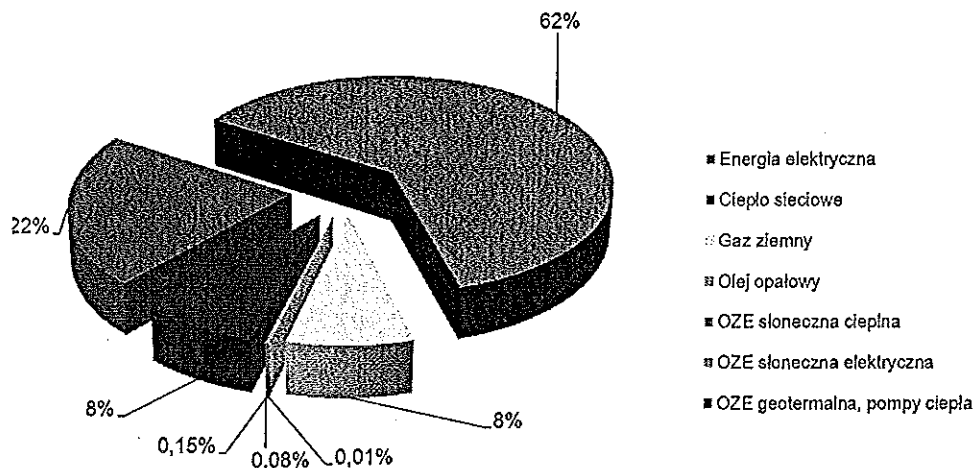
## **6.2. Zużycie energii w sektorze budynki, obiekty, przemysł na terenie Szczecinka**

Sektor obejmuje: budynki i obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, budynki i obiekty usług komercyjnych i przemysłu, gminne oświetlenie uliczne, zaopatrzenie w ciepło i energię elektryczną, w tym straty energii na przesyle.

### **6.2.1. Budynki i obiekty użyteczności publicznej**

Na omawiany sektor inwentaryzacyjny składa się grupa obejmująca gminne budynki użyteczności publicznej (edukacja, rekreacja, sport itp., w tym siedziba Urzędu Miasta, oraz budynki użyteczności publicznej nie będące w gestii Miasta, takie jak np. Zakład Karny, Dom Parafialny itp. W pracach inwentaryzacyjnych w zakresie budynków użyteczności publicznej na terenie miasta uwzględniono obiekty obu tych grup.

Wg przeprowadzonych obliczeń łączne roczne zużycie energii w obiektach podległych Gminie wynosi 31,0 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

**Wykres 6—1 Struktura zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej**


W powyższym sektorze kompleksowe działania termomodernizacyjne, obejmujące zarówno ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, jak i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, przeprowadzone zostały w 7 obiektach. W 4 natomiast dotychczasowe działania termomodernizacyjne obejmowały docieplenie stropodachu oraz wymianę stolarki, w 1 poddano ociepleniu ścian zewnętrznych oraz stropodachu. Dla poprawy efektywności energetycznej w 3 budynkach zainstalowano pompy ciepła w tym w jednym również instalacje fotowoltaiczną, dodatkowo w jeden budynek wyposażono w instalacje kolektorów słonecznych. W pozostałych budynkach użyteczności publicznej nie przeprowadzono jak dotąd żadnych działań prowadzących do poprawy efektywności energetycznej, bądź ww. działania zostały przeprowadzone częściowo.

Jak widać z wykresu zapotrzebowania na ciepło w budynkach użyteczności publicznej wg nośników energii w roku 2013 dominuje ogrzewanie ciepłem sieciowym, stanowi ono około 62%.

### 6.2.2. Budynki mieszkalne

Kolejną, największą grupę (podsektor), w sektorze stanowią obiekty mieszkaniowe. Wyróżnić tu można budynki wielorodzinne zarządzane grupowo oraz indywidualne (zarządzane bezpośrednio przez właścicieli). W grupie budynków wielorodzinnych na terenie miasta wyróżnić można:

- gminne budownictwo wielorodzinne,
- pozostałe budownictwo wielorodzinne, w tym spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty.

W pracach inwentaryzacyjnych (ankietyzacji) w zakresie budynków mieszkalnych na terenie miasta uwzględniono obiekty wymienionych grup.

Budynki indywidualne reprezentują zróżnicowany standard w zakresie powierzchni użytkowej oraz stanu technicznego. W celu otrzymania prawidłowych danych przeprowadzono statystyczne badanie ankietowe, którego wyniki pozwoliły na zasymulowanie stanu budynków jednorodzinnych na terenie miasta.

### 6.2.2.1. Gminne budownictwo wielorodzinne

Miejskim zasobem komunalnym w mieście zarządza: ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. W administrowanych obiektach znajduje się ponad 4 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 240 tys. m<sup>2</sup>.

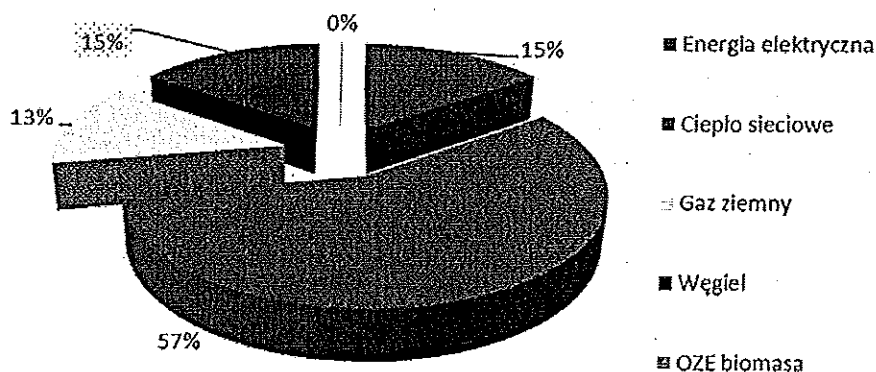
Roczne łączne zużycie końcowe energii w budynkach mieszkalnych podlegających Gminie określono na ok. 52,1 GWh, z czego potrzeby cieplne budynków pokrywane są z systemu ciepłowniczego w wysokości ok 21,7 GWh co stanowi 56% zużycia energii. Pozostała część energii zużywana jest przez budynki posiadające mieszane układy ogrzewania (zgodnie z informacją od zarządcy). Łączna liczba lokali ogrzewanych przez układy mieszane wynosi 1340 szt. o powierzchni 78876 m<sup>2</sup>. Zakładając że średnia powierzchnia mieszkania wynosi 58,86 m<sup>2</sup> oszacowano podział ogrzewania, który pokazano w tabeli poniżej.

Tabela 6-1 ilości i udział układów mieszanych w budynkach gminnych.

Rodzaj ogrzewania	Udziały %	Ilość lokali	Ciepło użyteczne MWh/rok
co etażowe węglowe	13,23%	177	1565,6
elektryczne	4,25%	57	503,4
gazowe	35,78%	479	4233,2
kominkowe	0,84%	11	99,1
piece	45,90%	615	5430,2

Roczne końcowe zużycie energii w budynkach mieszkalnych przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 6—2 Struktura zużycia energii w budynkach wielorodzinnych gminnych.



W sektorze budynków wielorodzinnych gminnych kompleksowej termomodernizacji poddanych zostało jak dotąd 150 obiektów. Pozostałych obiektów będących w zasobie gminy nie objęły dotychczas działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej, bądź takie działania były przeprowadzone częściowo.

W strukturze zużycia energii przeważa ciepło sieciowe (57%).

### 6.2.2.2. Pozostałe budownictwo wielorodzinne

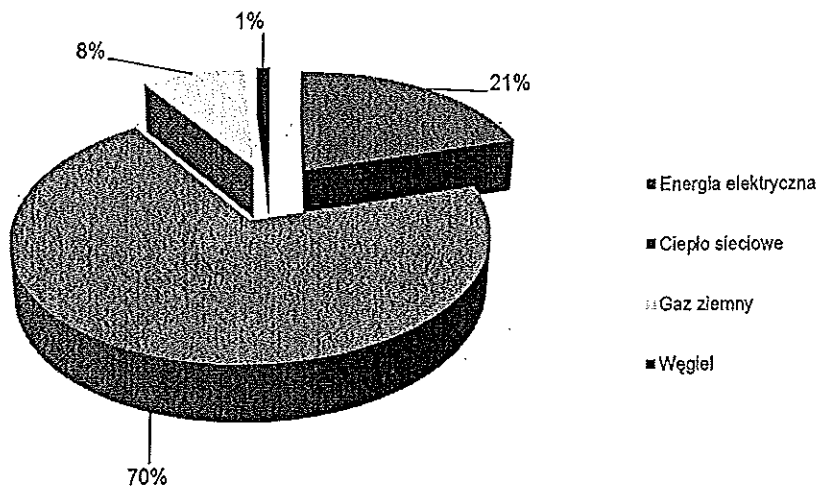
Na terenie Szczecinka działającymi spółdzielniami mieszkaniowymi są m.in.:

- Szczecinecka Spółdzielnia Mieszkaniowa
- SM Pojezierze;
- SM Pomorzanie;
- SM Porozumienie;
- SMB Przyjezierze;
- Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki
- WAM Sp. z o.o. Zespół zarządców nieruchomości;
- PHU "ADMINISTRATOR" s.c.,

których własnością jest ponad 7,3 tys. mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 390 tys. m<sup>2</sup>.

Roczne końcowe zużycie energii w budynkach mieszkalnych zidentyfikowanych jako spółdzielcze wyliczono na 55,8 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 6—3 Struktura zużycia energii w spółdzielczych budynkach mieszkalnych



Kompleksowe działania termomodernizacyjne, przeprowadzono w 140 budynkach spółdzielni mieszkaniowych. W 17 obiektach przeprowadzono kompletną wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz termomodernizację stropodachów. W 23 obiektach przeprowadzono kompletną wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W przypadku pozostałych obiektów działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej zostały przeprowadzone w niepełnym zakresie.

W strukturze zużycia energii przeważa ciepło sieciowe (70%) oraz energia elektryczna (21%).

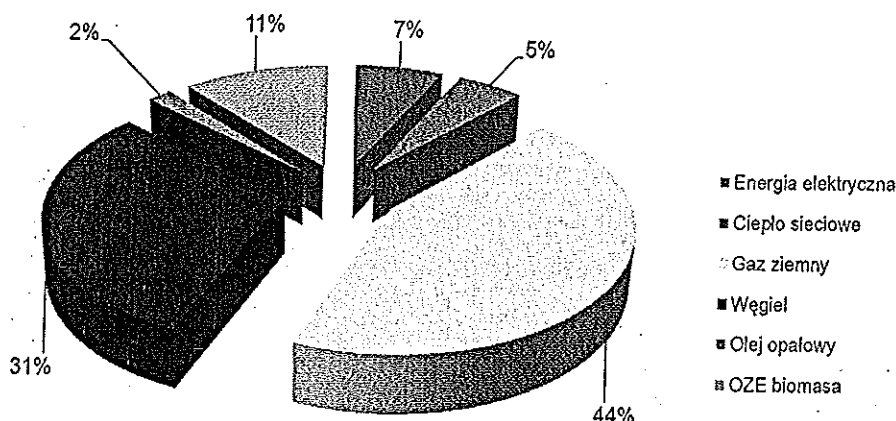
### 6.2.2.3. Budownictwo mieszkaniowe indywidualne

Na terenie miasta do grupy indywidualnych budynków mieszkalnych zaliczono blisko 2,3 tys. obiektów o łącznej szacunkowej powierzchni użytkowej na poziomie około 304 tys. m<sup>2</sup>.

Udział budynków poddanych termomodernizacji, wg przeprowadzonego badania ankietowego, oszacowano w skali całego miasta na ok. 75%.

Wg przeprowadzonych obliczeń końcowe roczne zużycie energii w budynkach jednorodzinnych wynosi ok. 79 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 6—4 Struktura zużycia energii w budynkach indywidualnych



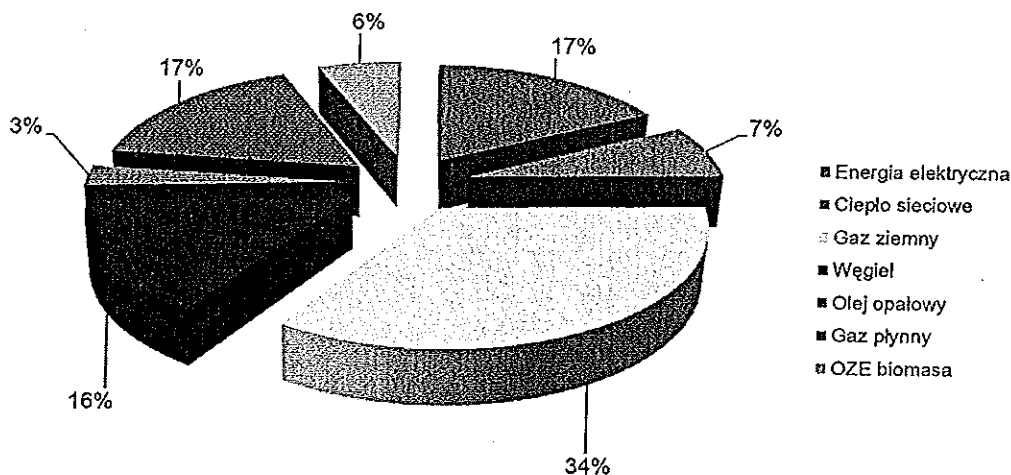
W strukturze zużycia energii dla tego sektora można wyróżnić dominujące dwa nośniki tj gaz ziemny (44%) oraz węgiel (31%).

### 6.2.3. Budynki i obiekty usług komercyjnych

Do grupy tej zaliczyć można sklepy, obiekty handlowe, usługowe itp.

Wg przeprowadzonych wyliczeń końcowe roczne zużycie energii w tym sektorze wynosi ok. 46,3 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 6—5 Struktura zużycia energii w obiektach usług komercyjnych

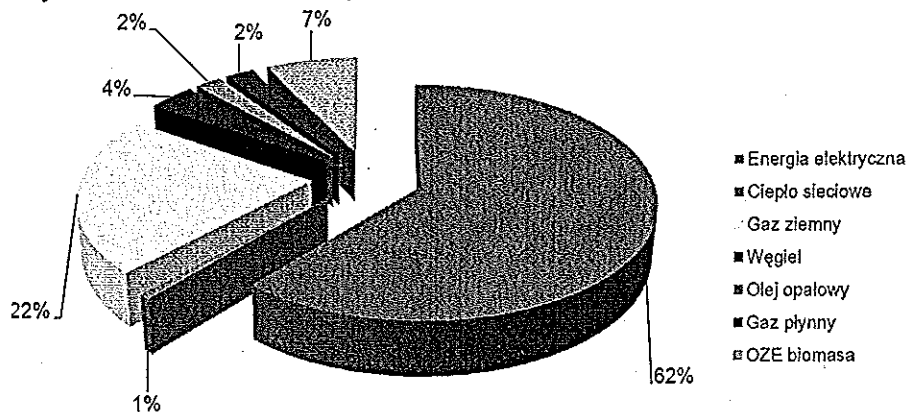


W zużyciu energii w obiektach usług komercyjnych dominuje gaz ziemny (34%) a węgiel, gaz płynny i energia elektryczna stanowi ok 17% zużycia.

#### 6.2.4. Budynek i obiekty przemysłowe

Wg przeprowadzonych wyliczeń końcowe roczne zużycie energii w sektorze budynków i obiektów przemysłowych wynosi ok. 612,9 GWh, a jego struktura przedstawiona została graficznie na poniższym wykresie.

Wykres 6—6 Struktura zużycia energii w budynkach i obiektach przemysłowych



W sektorze budynków i obiektów przemysłowych w zużyciu energii przeważa energia elektryczna (62%) oraz gaz ziemny (22%).

Wyniku inwentaryzacji okazało się że sektor przemysłu zużywa 90% energii elektrycznej w stosunku do całego miasta oraz 70% gazu ziemnego. Największym zakładem zużywającym energię w tym sektorze jest producent płyt i wyrobów drewnopodobnych Kronospan. Następnym zakładem wyróżniającym się wysokim zużycie danego nośnika energii jest Koszalińskie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego S.A., które zużywa 91% biomasy w tym sektorze, a w odniesieniu do Miasta wynosi 72%.

W wyniku tak dużych dysproporcji w stosunku co do innych sektorów, sektor przemysł został wyodrębniony i pokazany osobno w celu uniknięcia zafałszowania wyników.

#### 6.2.5. Gminne oświetlenie uliczne

Oświetlenie ulic jest bardzo ważnym elementem infrastruktury gminy i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ust. 1 ustawy Prawo energetyczne, zgodnie z którym do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na jej terenie oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych.

Na terenie miasta zainstalowanych jest około 3728 opraw oświetleniowych do oświetlania dróg, ulic, placów itp. z czego 2303 jest własnością Gminy Szczecinek a pozostałe oprawy należą do Energa Oświetlenie.

Roczne zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia należące do miasta ( w tym zasilanie kamer monitoringu, oświetlenie przejść, zasilanie tablic informacyjnych ) wynosiło w 2013 roku ok. 850,9 MWh. Szacunkowe zużycie energii przez oświetlenie należące do Energa Oświetlenie w roku 2013 wyniosło ok 360 MWh.

### 6.3. Zaopatrzenie Szczecinek w ciepło

Potrzeby ciepłe odbiorców na terenie Miasta Szczecinek pokrywane są ze źródeł energetyki komunalnej i przemysłowej zasilających odbiorców za pośrednictwem systemu sieci ciepłowniczych lub bezpośrednio, czynnikiem wodnym lub parowym.

Na terenie miasta zlokalizowane są:

- źródła systemowe,
- kotłownie lokalne – węglowe, gazowe i olejowe,
- źródła indywidualne - źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), paliwa ciekłe i gazowe (olej opałowy, gaz ziemny, gaz płynny LPG) oraz elektryczne urządzenia grzewcze.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się przy pomocy lokalnych piecyków gazowych oraz w mniejszym stopniu przez miejski system ciepłowniczy, paleniska piecowe, kotły olejowe oraz różnego rodzaju podgrzewacze elektryczne.

#### 6.3.1. Źródła systemowe

Wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją oraz obrotem ciepła na terenie Miasta Szczecinek zajmuje się Miejska Energetyka Ciepła (MEC) z siedzibą przy ul. Armii Krajowej 81 w Szczecinku. Spółka powstała na mocy uchwały Rady Miejskiej w Szczecinku nr XXIII/127/91 z dnia 30 września 1991 r. oraz na podstawie aktu notarialnego z dnia 4 grudnia 1991 r.

#### 6.3.2. Charakterystyka ciepłowni

Głównym źródłem zasilania miasta w ciepło są 3 duże wysokotemperaturowe ciepłownie:

- KR-I przy ul. Kołobrzeskiej 1,
- KR-II przy ul. Sikorskiego 28,
- BROWAROWA przy ul. Cieślaka 7,

o łącznej zainstalowanej mocy równej 54,3 MW należące do MEC Sp. z o.o. Paliwem podstawowym jest miał węglowy, którego roczne zużycie wynosi ok. 20 tys. ton. Czynnikiem grzewczym jest woda o temperaturze 150°C i ciśnieniu 1,6 MPa lub 0,8 MPa. Na kotłach zamontowane są instalacje oczyszczania spalin i w zależności od rodzaju kotła są to instalacje typu: MOS, cyklony, filtry workowe o sprawnościach od 85 do 98%.

Ponadto MEC Sp. z o.o. posiada 17 kotłowni gazowych sezonowych i szczytowych wytwarzających ciepło jako zespoły źródeł (informacje na ten temat zostały przedstawiono w rozdziale 6.3.9. Kotłownie lokalne).

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę ciepłowni należących do MEC Sp. z o.o.

**Tabela 6-2. Charakterystyka ciepłowni zasilających miejski system ciepłowniczy Miasta Szczecinek**

Ciepłownia	typ kotła	moc		ilość		rodzaj opału	sprawność		rok budowy / modernizacji	produkowany czynnik grzewczy			Instalacje oczyszczania spalin	
		MW		szt.			%	rodzaj		temp. °C	ciśnienie MPa	typ	sprawność %	
KR-I	WR - 10	11,620		1		miat węglowy	84		1985 / 2013	woda	150	1,6	MOS, cyklony, filtry workowe	98
	WR - 10	11,620		1		miat węglowy	78		1985 / 2003	woda	150	1,6	MOS, cyklony	85
<b>RAZEM</b>		<b>23,240</b>												
KR-II	WR5 / WR6M	6,000		1		miat węglowy	84		1979 / 2011	woda	150	1,6	MOS, cyklony, filtry workowe	98
	WF - 9	9,000		1		miat węglowy	78		1993	woda	150	1,6	cyklony	85
<b>RAZEM</b>		<b>15,000</b>												
BROWAROWA	KRm - 4,6	4,600		1		miat węglowy	78		1985	woda	150	0,8	MOS, cyklony, filtry workowe	98
	KRm - 4,6	4,600		1		miat węglowy	78		1985	woda	150	0,8	MOS, cyklony, filtry workowe	98
	AMK WWW 5000	4,500		1		miat węglowy	80		2008	woda	150	0,8	cyklony, filtry workowe	98
	KR - 100	2,330		1		miat węglowy	78		1985	woda	150	0,8	cyklony	85
<b>RAZEM</b>		<b>16,030</b>												
<b>ŁĄCZNIE CIEPŁOWNIE SYSTEMOWE MEC Sp. z o.o.</b>		<b>54,270</b>												

Źródło: MEC Sp. z o.o.



### 6.3.3. Produkcja i sprzedaż ciepła na terenie miasta

Roczna produkcja energii cieplnej przez MEC Sp. z o.o. w Szczecinku kształtuje się na poziomie ok. 390 TJ, w tym na potrzeby własne ok. 3 TJ. Sprzedaż ciepła systematycznie wzrasta i w 2014 r. wynosiła ok. 320 TJ.

Moc cieplna zamówiona przez odbiorców MEC Sp. z o.o. w 2014 r. wynosiła ok. 52 MW, w tym ciepła woda użytkowa stanowiła ok. 5,5%. Największym odbiorcą ciepła jest budownictwo mieszkaniowe (ok. 68%), następnie obiekty użyteczności publicznej oraz przemysł i usługi komercyjne.

Ciepło dostarczane jest do 958 odbiorców, z czego największą grupę stanowi budownictwo mieszkaniowe 78% (w tym: budownictwo indywidualne - 1% a spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe - 99%), następnie handel, usługi komercyjne i przemysł (16%) oraz obiekty użyteczności publicznej (6%).

W poniższej tabeli przedstawiono moc cieplną zamówioną przez odbiorców MEC Sp. z o.o. z podziałem na poszczególne grupy odbiorców w latach 2010-2014.

Tabela 6-3 Zamówiona moc cieplna [MW]

Wyszczególnienie	2010		2011		2012		2013		2014	
	c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.
Zabudowa mieszkaniowa	32,39	2,22	31,55	1,97	31,74	1,96	32,34	1,96	33,35	1,96
Obiekty użyteczności publicznej	7,46	0,51	8,80	0,59	7,98	0,64	8,55	0,74	8,68	0,76
Przemysł + usługi komercyjne	4,45	0,06	4,27	0,08	5,36	0,12	6,37	0,18	6,38	0,16
Na potrzeby własne spółki	0,83		0,83		0,83		0,83		0,83	
Razem	45,13	2,79	45,45	2,64	45,91	2,72	48,09	2,88	49,24	2,88
	47,92		48,09		48,63		50,97		52,12	

Źródło: MEC Sp. z o.o. w Szczecinku

### 6.3.4. Wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Monitorowanie wielkości emisji substancji do powietrza realizowane jest poprzez pomiary okresowe i pomiary ciągłe emisji.

W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji gazowych oraz pyłu do powietrza atmosferycznego w latach 2011-2013 pochodzącej z ciepłowni MEC Sp. z o.o.

Tabela 6-4 Wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Rodzaj zanieczyszczenia	Ilość zanieczyszczenia (Mg)		
	2011	2012	2013
SO <sub>2</sub>	155,00	203,10	191,59
NO <sub>2</sub>	76,56	76,91	81,56
CO	95,71	96,14	101,95
CO <sub>2</sub>	42 110,20	42 301,60	44 855,80
PYŁ	139,85	120,24	52,74
SADZA	0,53	0,45	0,43
BaP	0,01	0,01	0,01

Źródło: MEC Sp. z o.o. w Szczecinku

Zauważalny jest spadek ilości emisji pyłu (w omawianym okresie spadek o 62%), sadzy (19%) oraz SO<sub>2</sub> (w ostatnim roku o 6%), co spowodowane jest działaniami remontowo-inwestycyjnymi w źródle.

### 6.3.5. Miejski system ciepłowniczy

Dystrybucją ciepła na terenie Miasta Szczecinek zajmuje się Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. (MEC). Przedsiębiorstwo dostarcza ciepło do 958 odbiorców. Ciepło wykorzystywane jest do celów grzewczych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiorcami ciepła są budynki mieszkalne indywidualne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, obiekty usługowe oraz przemysłowe.

Miejski system ciepłowniczy, pomijając zużycie energii w przemyśle, zaspokaja około 75% zapotrzebowania na ciepło miasta Szczecinek.

Miejska sieć ciepłownicza składa się z sieci ciepłowniczej niskoparametrowej i wysokoparametrowej.

Łączna długość miejskiej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej wynosi ok. 22,6 km, w tym:

- długość sieci napowietrznej wynosi ok. 2,5 km,
- długość sieci preizolowanej wynosi ok. 18,2 km,
- długość sieci kanałowej wynosi ok. 1,9 km.

Sieci preizolowane stanowią ok. 80% całkowitej długości sieci wysokoparametrowej.

Natomiast łączna długość miejskiej sieci ciepłowniczej niskoparametrowej wynosi ok. 19,1 km, w tym:

- długość sieci preizolowanej wynosi ok. 17,8 km,
- długość sieci kanałowej wynosi ok. 1,3 km.

Sieci preizolowane stanowią ok. 93% całkowitej długości sieci niskoparametrowej.

### 6.3.6. Straty sieciowe

Wielkość strat ciepła i ubytki wody sieciowej przedstawiono w tabeli poniżej.

Z poniższej tabeli wynika iż straty ciepła wyniku modernizacji sieci zmalały w sieciach ciepłowniczych zasilanych z kotłowni KR-I i Browarowa a wzrosły na sieci zasilanej z kotłowni KR-II.

Tabela 6-5 Wielkość strat i ubytki wody sieciowej

Ciepłownia		2010	2011	2012	2013
KR-I	wielkość strat ciepła [GJ]	30 197	31 763	34 198	31 495
	ubytki wody [m <sup>3</sup> ]	1 200	1 108	347	647
KR-II	wielkość strat ciepła [GJ]	11 141	10 898	12 724	14 650
	ubytki wody [m <sup>3</sup> ]	548	456	401	320
BROWAROWA	wielkość strat ciepła [GJ]	26 643	21 320	26 633	23 459
	ubytki wody [m <sup>3</sup> ]	1 091	1 704	1 610	1 002

Źródło: MEC Sp. z o.o. w Szczecinku

### 6.3.7. Węzły ciepłne

Węzły ciepłne są elementem łączącym system dystrybucji z odbiorcą ciepła. Ich zadaniem jest pokrycie potrzeb cieplnych związanych z ogrzewaniem, przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, wentylacją oraz technologią. Energia ciepła w Szczecinku dostarczana jest poprzez 171 węzłów ciepłowniczych, w tym 45 grupowych, czyli zasilających więcej niż 1 budynek. Moc zainstalowana węzłów wynosi ok. 82 MW. Wg informacji MEC Sp. z o.o. węzły ciepłne są w dobrym stanie technicznym.

### 6.3.8. Realizowane i planowane działania inwestycyjne

Tabela poniżej przedstawia zakres przedsięwzięć planowanych w najbliższych latach lub będących w trakcie realizacji przez MEC Sp. z o.o.

Tabela 6-6 Realizowane i planowane działania inwestycyjne

Lp.	Zakres przedsięwzięć	Termin realizacji	Przewidywany koszt zł brutto	Sposób finansowania
1	Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia KR-I	2015	845 000	środki własne, pożyczka z WFOŚ i NFOŚ, kredyt inwestycyjny, fundusze pomocowe
2	Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia KR-II	2015	460 000	
3	Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia Browarowa	2016	530 000	
4	Modernizacja kotła WF-9 (na ścianach szczelnych) - kotłownia KR-II	2016	2 460 000	
5	Modernizacja kotła WF-10 (na ścianach szczelnych) - kotłownia KR-I	2018	3 075 000	
6	Automatyzacja oraz wizualizacja procesu spalania - kotłownia Browarowa	2018	495 000	
7	Wizualizacja węzłów oraz pracy sieci ciepłej - II etap	2016-2020	310 000	
8	Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia KR-I	2017	615 000	
9	Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia KR-II	2018	615 000	
10	Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia Browarowa	2019	615 000	
11	Wymiana izolacji sieci napowietrznej wp (od komory przy ul. Winniczna 10 do ul. Lipowej) - kotłownia Browarowa	2015-2016	740 000	
12	Wymiana wraz z redukcją średnicy sieci napowietrznej wp (w kierunku os. SM Porozumienie do komory przy zakładzie Elda) - kotłownia KR-I	2016-2020	1 725 000	

Źródło: MEC Sp. z o.o. w Szczecinku

### 6.3.9. Ocena stanu zaopatrzenia w ciepło systemowe

System ciepłowniczy miasta w zakresie układu źródłowego wymaga kontynuacji działań modernizacyjnych jednostek wytwórczych. Docelowo należy rozważyć wprowadzenie w układzie źródłowym odnawialnych źródeł energii i/lub wysoko sprawnej kogeneracji, Ww. działania wynikać powinny z uwarunkowań ekonomicznych i nie mogą prowadzić do nadmiernego wzrostu cen ciepła dla odbiorców. Wysoki udział w ogólnej długości sieci ciepłowniczej

niczych preizolowanych świadczy o zaawansowaniu działań modernizacyjnych systemu dystrybucji. Utrzymanie tendencji wzrostu mocy zamówionej w systemie wymaga zachowania parametru konkurencyjności ceny ciepła sieciowego względem innych rozwiązań ekologicznych.

### 6.3.10. Kotłownie lokalne

Do kotłowni lokalnych zaliczamy kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych i usługowych, obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Niektóre kotłownie lokalne zasilać mogą kilka obiektów zlokalizowane wokół kotłowni przy wykorzystaniu niskoparametrowych sieci.

W ramach przeprowadzonej ankietyzacji oraz otrzymanych danych z Urzędu Marszałkowskiego uzyskano informacje o 51 istniejących kotłowniach lokalnych, których powierzchnia ogrzewana wynosi powyżej 500 m<sup>2</sup>. Paliwem wykorzystywanym w kotłowniach lokalnych jest gaz ziemny oraz olej opałowy, paliwo stałe (węgiel) i gaz płynny.

MEC Sp. z o.o. na terenie Miasta Szczecinek, oprócz ciepłowni zasilających miejski system ciepłowniczy miasta, posiada również 17 lokalnych kotłowni gazowych, a mianowicie:

- kotłownie gazowe sezonowe: WCO przy ul. Kołobrzeszkiej 1, przy ul. Koszalińskiej 81 i przy ul. Wiatracznej 3 oraz kotłownie szczytowe: przy ul. Ordona 16 i przy ul. Boh. Warszawy 48 zespolone źródła ciepła z kotłownią osiedlową KR-I;
- kotłownie gazowe sezonowe: JAR przy ul. Słowiańskiej i przy ul. Gdańskiej 4 oraz kotłownie szczytowe: przy ul. Sikorskiego 31, przy ul. Szczecińskiej 24, przy ul. Wyszyńskiego 61, przy ul. 28 Lutego 48 i przy ul. Armii Krajowej 53 zespolone źródła ciepła z kotłownią osiedlową KR-II;
- kotłownie gazowe szczytowe: przy ul. Wodociągowej 17 i przy ul. Cieślaka 6 zespolone źródła ciepła z kotłownią osiedlową BROWAROWA;
- kotłownie gazowe: przy ul. Parkowej 3, przy ul. Piłskiej 30 i przy ul. 1 Maja 53,

z czego w sezonie grzewczym na potrzeby centralnego ogrzewania pracują wyłącznie 3 kotłownie (patrz tabela poniżej) reszta kotłowni zostanie wyłączona z eksploatacji..

Tabela 6-7 Charakterystyka lokalnych kotłowni pracujących sezonowo

Lp.	Nazwa / lokalizacja	Moc zainstalowana [MW]	Moc zamówiona [MW]		
			c.o.	c.w.u.	razem
1	1 Maja 53	0,720	0,586	0	0,586
2	Parkowa 3	0,126	0,078	0	0,078
3	Pińska - SPEDIM	Kotłownia posiada 3 kotły o łącznej mocy 1,370 MW, z czego pracuje tylko 1 o mocy 0,255 MW	0,122	0,012	0,134
	SPEDIM – para technologiczna		0	0	0

Źródło: MEC Sp. z o.o. w Szczecinku

MEC Sp. z o.o. rocznie zużywa ok. 245 tym m<sup>3</sup> gazu.

### 6.3.11. Indywidualne źródła ciepła

Spora część potrzeb cieplnych zabudowy miasta pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe itp.). Szczególnie uciążliwe dla miasta (w tej grupie) są instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węгля kamiennego) spalane np. w kotłach węglowych lub piecach ceramicznych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania CO, ze względu na utrudnione przeprowadzenie zupełnego spalania w warunkach domowych. Ogrzewania takie są źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji pyłu, CO i SO<sub>2</sub>, czyli tzw. „niskiej emisji”.

Podejmowane przez gminę w latach ubiegłych działania (uchwała nr XLII/389/2013 Rady Miasta Szczecinek z dnia 16 grudnia 2013 r. w sprawie przyjęcia regulaminu udzielania dotacji celowej na zadania z zakresu ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Szczecinek). pozwoliły na modernizację układu zasilania w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych na terenie miasta.

Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to źródła energii droższe od węgla, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność.

Częstą praktyką jest wykorzystywanie drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa w instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych przystosowanych do opalania węglem.

### 6.3.12. Paliwa wykorzystywane w celu pokrycia potrzeb cieplnych

Paliwami wykorzystywanymi na terenie miasta do produkcji ciepła są: węgiel kamienny, gaz ziemny, gaz płynny oraz olej opałowy. Krótką charakterystykę właściwości poszczególnych paliw zaprezentowano poniżej.

#### Węgiel kamienny

Paliwem stałym stosowanym w źródłach ciepła jest węgiel różnej granulacji i miał węglowy. Podstawowymi wielkościami określającymi jakość stosowanego węgla są jego wartość opałowa, zawartość siarki i popiołu oraz sortyment. Wielkości te osiągają wartości:

- wartość opałowa dla różnego sortymentu - 24 ÷ 30 MJ/kg, oraz 17 ÷ 26 MJ/kg dla miału węglowego;
- zawartość popiołu - 5 ÷ 12% dla różnego sortymentu, oraz 5 ÷ 37% dla miału;
- zawartość siarki - 0,6 ÷ 1,0% dla różnego sortymentu, oraz 0,6 ÷ 1,4% dla miału;
- wartość opałowa dla węgla spalane w kotłach MEC - 23,09 MJ/kg.

#### Gaz ziemny

Gaz ziemny jest paliwem gazowym rozprowadzanym za pomocą systemów sieciowej dostawy i musi spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2014, poz. 1059). Stosownie do postanowień § 38 ust. 1 powołanego rozporządzenia, paliwo gazowe grupy E musi spełniać następujące parametry jakościowe:

- zawartość siarkowodoru nie powinna przekraczać  $7,0 \text{ mg/m}^3$ ;
- zawartość siarki merkaptanowej nie powinna przekraczać  $16,0 \text{ mg/m}^3$ ;
- zawartość siarki całkowitej nie powinna przekraczać  $40,0 \text{ mg/m}^3$ ;
- zawartość par rtęci nie powinna przekraczać  $30,0 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ ;
- temperatura punktu rosy wody przy ciśnieniu  $5,5 \text{ MPa}$  powinna wynosić: w dniach 1.04 – 30.09 nie więcej niż  $+3,7^\circ\text{C}$ , zaś w dniach 1.10 – 31.03 nie więcej niż  $-5^\circ\text{C}$ ;
- ciepło spalania powinno wynosić nie mniej niż:  $34,0 \text{ MJ/m}^3$  przy stosunku ciepła spalania odniesionego do jednostki objętości paliwa gazowego do pierwiastka kwadratowego jego gęstości względnej, w tych samych warunkach odniesienia z zakresu od  $45,0 \text{ MJ/m}^3$  włącznie do  $56,9 \text{ MJ/m}^3$ .

Głównym składnikiem gazu ziemnego wysokometanowego grupy E jest metan. Stanowi on ponad 96% objętości gazu. Gaz ten jest bezwonny, bezbarwny, lżejszy od powietrza (ciężar właściwy -  $0,717 \text{ kg/m}^3$ ), w mieszaninie z którym (5÷15%) tworzy mieszaninę wybuchową. W celu lokalizacji nieszczelności paliwo gazowe nawianiane jest środkiem THT.

### Gaz płynny

Gaz płynny (LPG) uzyskuje się głównie jako produkt uboczny podczas rafinacji ropy naftowej i dalszego przerabiania półproduktów w procesach reformowania benzyn, krakowania olejów, hydrokrakowania, odsiarczania gudronu i pirolizy benzyn, w ilości około 2% przerobionej masy ropy. Produkuje się go również z gazu ziemnego (LNG). LPG znajduje bardzo szerokie zastosowanie w przemyśle, rolnictwie, chemii, jak i gospodarstwach domowych. Możliwe jest również jego zastosowanie do napędu pojazdów samochodowych różnych typów, jak i innych maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi. Jest transportowany i magazynowany w postaci ciekłej, ale jego eksploatacja następuje w postaci gazowej. Gaz płynny są to w rzeczywistości 3 różne paliwa:

- propan handlowy (o zawartości minimum 90% propanu);
- propan-butan (o zawartości 18 do 55% propanu i minimum 45% butanu);
- butan handlowy (o zawartości minimum 95% butanu).

W praktyce najczęściej spotykana jest mieszanina propan-butan, ale zaletą propanu technicznego jest to, że może być składowany na zewnątrz obiektów i że łatwo odparowuje nawet przy mrozach, stąd wzrost jego znaczenia jako paliwa dla ogrzewania.

### Olej opałowy

Pod pojęciem olej opałowy kryją się 2 grupy paliw pochodzących z przeróbki ropy naftowej.

Olej opałowy lekki jest paliwem niskoemisyjnym, przeznaczonym głównie do celów grzewczych, do ogrzewania obiektów użytkowych i domów mieszkalnych.

Parametry techniczne olejów lekkich są następujące:

- wartość opałowa - około  $42,0 \text{ MJ/kg}$ ,
- gęstość -  $0,83$  do  $0,86 \text{ g/ml}$ ,
- punkt zapłonu - ok.  $86^\circ\text{C}$ ,
- lepkość -  $4$  do  $6 \text{ mm}^2/\text{s}$ ,

- temperatura zamarzania - poniżej (-)20°C,
- zawartość siarki - poniżej 0,5% (dla oleju Ecoterm Plus nawet poniżej 0,175%).

Oleje opałowe ciężkie stosowane są jako paliwo w obiektach przemysłowych.

Parametry techniczne olejów ciężkich są bardziej zróżnicowane i osiągają wartości:

- wartość opałowa - powyżej 39,7 MJ/kg,
- gęstość - ponad 0,88 g/ml,
- punkt zapłonu - ponad 110°C (nawet do 270°C),
- lepkość - ponad 11 mm<sup>2</sup>/s,
- temperatura zamarzania - (-)3°C do (+)35°C,
- zawartość siarki - poniżej 1,5%, ale może sięgać nawet 3%.

Spośród poszczególnych paliw wykorzystywanych na terenie Miasta szczecinek w aspekcie towarzyszącej im emisji CO<sub>2</sub> zdecydowanie największą szkodliwość wykazuje węgiel, najmniej emisyjnym nośnikiem energii jest gaz (zarówno ziemny jak i płynny).

W poniższej tabeli przedstawione zostały wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla powyższych paliw.

Tabela 6-8 Wskaźniki emisji dwutlenku węgla dla wybranych paliw

Paliwo	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny
Emisja [kg/TJ]	92 777	73 333	58 333	62 500

*Zródło: KOBIZE oraz „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”*

## 6.4. Zaopatrzenie Szczecinka w gaz ziemny

### 6.4.1. Informacje ogólne

Na terenie Szczecinka funkcjonuje system zaopatrzenia odbiorców w gaz ziemny wysokometanowy rozprowadzany przez:

- Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu – w zakresie systemu przesyłowego,
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, Zakład w Koszalinie, Rejon Dystrybucji Gazu Szczecinek – w zakresie dystrybucji – obejmuje stacje gazowe i sieci wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia.

Na omawianym terenie działa spółka PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. Region Wielkopolski, Szczeciński Obszar Sprzedaży, zajmująca się handlową obsługą w zakresie sprzedaży gazu ziemnego.

Ww. gaz, na adekwatnym dla Szczecinka obszarze rozliczeniowym wartości opałowej (ORCS) Ujście, posiadał w I półroczu 2014 r. średnią wartość opałową na poziomie 36,54 MJ/m<sup>3</sup>.

Ponadto na terenie miasta do jednego odbiorcy z grupy odbiorców „Przemysł i budownictwo” dostarczany jest przez PSG bezpośrednio z kopalni gazu Wierzchowo gaz zaazotowany typu Ln, dla którego średnią wartość opałową za I półrocze 2014 r. określono na poziomie 22,06 MJ/m<sup>3</sup>.

### 6.4.2. System zasilania w gaz

Miasto Szczecinek zasilane jest z gazociągu wysokiego ciśnienia Dn250 relacji Koszalin-Ujście dwoma gazociągami wysokoprężnymi – jeden zasila stację redukcyjno-pomiarową 6 200 m<sup>3</sup>/h (ul. Polna), a drugi stację redukcyjno-pomiarową 10 000 m<sup>3</sup>/h (ul. Harcerska). W poniższej tabeli zestawiono stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia.

Tabela 6-9 Zestawienie stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość [m <sup>3</sup> /h]	Ciśnienie wejśc. [MPa]	Ciśnienie wyjśc. [MPa]	Uwagi
1	Polna	3 200	5,5	0,3	Połączona bezpośrednio z kopalnią gazu Wierzchowo
2	Polna	6 200	5,5	0,3	
3	Harcerska	10 000	6,3	0,3	

Odbiorcy indywidualni miasta Szczecinek zasilani są w gaz niskoprężny poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia zasilane rurociągami średnioprężnymi. Gazociągi dystrybucyjne są w dobrym stanie technicznym – są to głównie nowe gazociągi, wybudowane w technologii PE. W tabeli poniżej zestawiono stacje II stopnia.

Tabela 6-10 Zestawienie stacji II stopnia

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość [m <sup>3</sup> /h]	Ciśnienie wejśc. [MPa]	Ciśnienie wyjśc. [kPa]	Uwagi
1	Szczecińska	1 200	0,3	1,5	
2	Wodociągowa	1 500	0,3	1,5	
3	Sikorskiego	1 500	0,3	1,5	
4	Polna	1 600	0,3	1,5	
5	Węzeł redukcyjny Szymanowskiego	60	0,3	1,5	
6	Węzeł redukcyjny Kwiatowa	60	0,3	1,5	

Dystrybucją gazu ziemnego (grup E i Ln) na terenie Szczecinka zajmuje się, jak już wyżej wspomniano, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Poznaniu, Zakład w Koszalinie.

Obszar miasta jest w znacznej mierze zgazyfikowany. Około 91% mieszkań w mieście wyposażonych jest w instalację gazu sieciowego. Łączna długość sieci gazowej w Szczecinku w 2013 r. wynosiła ok. 127 km, w tym ok. 3,1 km to czynna sieć przesyłowa. Na miejską sieć gazową składają się głównie gazociągi rozdzielcze o łącznej długości ok. 124 km, zasilane z przedstawionych w powyższych tabelach stacji redukcyjno-pomiarowych. W tabeli poniżej zestawiono informacje o sieci gazowej zlokalizowanej na terenie miasta w ostatnich 5 latach.



**Tabela 6-11 Charakterystyka sieci gazowej na terenie Szczecinka w latach 2009-2013**

	Jedn.	2003	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem	km	93,2	122,3	126,8	126,1	127,1	127,3
długość czynnej sieci przesyłowej	km	2,1	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	91,1	119,1	123,7	122,9	123,9	124,2
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	1 953	2 503	2 583	2 573	2 500	2 518

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

Wg danych GUS na przestrzeni ostatnich 10 lat (2003-2013) długość czynnej sieci gazowej wzrosła o ok. 34 km (37%), a w ostatnich 5 latach już tylko o ok. 4%. Podobnie liczba przyłączy – wzrosła o 565 (niecałe 30%), a od 2009 o 15 szt. Powyższe potwierdza zdanie o znacznym stopniu zgazyfikowania obszaru miasta Szczecinka.

### 6.4.3. Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego

Handlową obsługą w zakresie sprzedaży gazu ziemnego na terenie miasta Szczecinka zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., Szczeciński Obszar Sprzedaży.

W 2013 roku w Szczecinku z sieci dostarczającej gaz wysokometanowy (grupy E) korzystało prawie 12,5 tys. odbiorców – patrz tabela poniżej. Najliczniejszą grupę stanowiły gospodarstwa domowe (ok. 12,12 tys.), co stanowi 97% wszystkich odbiorców, a w następnej kolejności: usługi, handel, przemysł i budownictwo oraz pozostali odbiorcy (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo, rybactwo).

Na terenie miasta w 2013 roku zużyto ok. 18,7 mln. m<sup>3</sup> gazu wysokometanowego. Największym odbiorcą jest grupa „Przemysł i budownictwo” (ok. 65%), a następnie gospodarstwa domowe, usługi, handel i pozostali. Gospodarstwa domowe rocznie zużywają ok. 4,9 mln. m<sup>3</sup> gazu, w tym na ogrzewanie pomieszczeń ok. 2,7 mln. m<sup>3</sup>. Należy również nadmienić, że w Szczecinku istnieje 19 lokalnych kotłowni opalanych gazem ziemnym o łącznej mocy ok. 13,6 MW.

W tabelach poniżej przedstawiono zużycie gazu oraz liczbę jego odbiorców zlokalizowanych na terenie Szczecinka w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011-2013.

**Tabela 6-12 Liczba odbiorców gazu sprzedawanego przez PGNiG Obrót Detaliczny na terenie Szczecinka w latach 2009-2013**

Rok	Liczba odbiorców gazu (wg stanu na dzień 31 grudnia)							Ludność korzystająca z sieci gazowej
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	Pozostali	
		ogółem	w tym ogrzew. mieszkań					
2011	13 319	13 020	2 470	77	133	84	5	36 760
2012	12 499	12 171	2 476	78	144	101	5	37 016
2013	12 497	12 121	2 483	86	180	106	4	36 809

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. oraz GUS BDL

**Tabela 6-13 Zużycie gazu przez odbiorców PGNiG Obrót Detaliczny na terenie Szczecinka w latach 2009-2013**

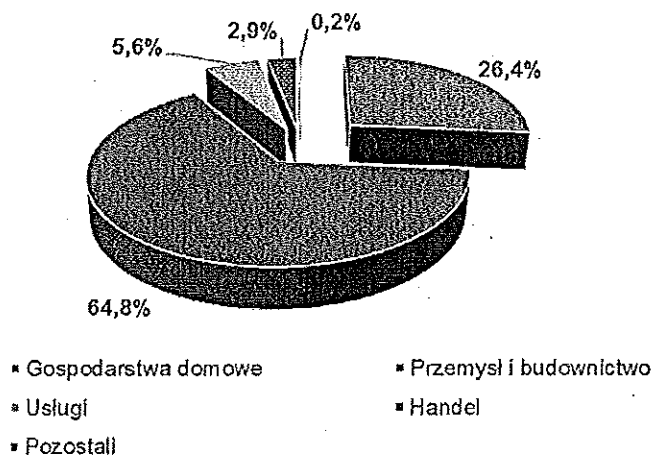
Rok	Roczne zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>						
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	Pozostali
		ogółem	w tym ogrzew. mieszkań				
2011	41 781,4	6 124,1	3 219,4	34 241,4	905,3	472,1	38,5
2012	39 173,3	4 706,0	2 798,7	33 145,5	841,8	410,6	33,4
2013	18 691,3	4 941,7	2 671,5	12 117,8	1 043,3	550,6	37,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

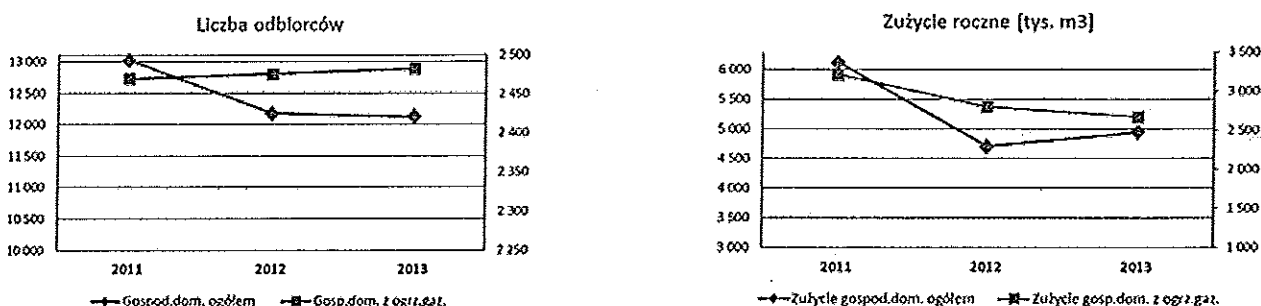
Ponadto na terenie miasta istnieje jeden odbiorca przemysłowy gazu ziemnego pozasystemowego grupy Ln (30) pozyskiwanego z kopalni gazu Wierzchowo, którego zużycie w ostatnich latach kształtowało się na poziomie:

- 2011 – 7 277,6 tys. m<sup>3</sup>,
- 2012 – 6 920,6 tys. m<sup>3</sup>,
- 2013 – 1 812,9 tys. m<sup>3</sup>.

Na wykresie poniżej przedstawiono strukturę zużycia gazu wysokometanowego grupy E przez poszczególne rodzaje odbiorców w Szczecinku w 2013 r.

**Wykres 6—6 Struktura zużycia gazu przez poszczególne grupy odbiorców w 2013 r.**


Na poniższym wykresie pokazano skalę i strukturę zmian ilości odbiorców gazu i wielkości jego zużycia w gospodarstwach domowych w Szczecinku w latach 2010-2013 wg danych zawartych w sprawozdaniu ZPG-7.

**Wykres 6—7 Struktura zmian odbiorców gazu w gospodarstwach domowych i poziomu zużycia w latach 2011-2013**


Przedstawione na powyższych wykresach dane dotyczące odbiorców gazu wysokometanowego w gospodarstwach domowych w Szczecinku wskazują w rozpatrywanym okresie na tendencję malejącą ogólnej liczby odbiorców przy niewielkim wzroście gospodarstw wykorzystujących gaz do celów grzewczych. Natomiast roczne zużycie gazu ogółem w gospodarstwach domowych w tym czasie spadło w 2012 r. by następnie nieznacznie wzrosnąć w 2013 r. przy bardziej „łagodnym” spadku jego zużycia w gospodarstwach domowych ogrzewających mieszkania za pomocą gazu.

Średniorocznie w gospodarstwie domowym w Szczecinku zużywa się około 410 m<sup>3</sup> gazu. W gospodarstwach domowych wykorzystujących gaz do ogrzewania pomieszczeń średnie roczne zużycie wynosi około 1 075 m<sup>3</sup>, natomiast w gospodarstwach wykorzystujących gaz tylko na cele bytowe – ok. 235 m<sup>3</sup>.

#### **6.4.4. Ocena stanu zaopatrzenia w gaz**

Stan systemu zasilania Miasta w gaz daje gwarancje zapewnienia ciągłości dostaw. Łączna długość sieci systematycznie rośnie co stanowi o jego rozwoju. Niezależnie od zmian zapotrzebowania gazu w mieście w ostatnich latach, największym odbiorcą gazu ziemnego pozostaje przemysł.

### **6.5. System zaopatrzenia w energię elektryczną**

#### **6.5.1. Wprowadzenie - charakterystyka przedsiębiorstw energetycznych**

W procesie zapewnienia dostaw energii elektrycznej na obszar Szczecinka uczestniczą przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się: wytwarzaniem, przesyłaniem, oraz dystrybucją tejże energii. Ważną grupę stanowią przedsiębiorstwa obrotu, sprzedające energię elektryczną odbiorcom finalnym. Poniżej przedstawiono charakterystyki formalno-prawne najważniejszych podmiotów odpowiedzialnych za niezakłóconą dostawę energii elektrycznej dla odbiorców zlokalizowanych na obszarze Szczecinka.

#### **6.5.2. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej**

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna są spółką z siedzibą w Konstancinie-Jeziornej, przy ul. Warszawskiej 165, która zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 16 czerwca 2014 r. została wyznaczona Operatorem Systemu Przesyłowego elektroenergetycznego na okres od 2 lipca 2014 r. do 31 grudnia 2030 r., na obszarze działania wynikającym z udzielonej temu przedsiębiorcy koncesji na przesyłanie energii elektrycznej z dnia 15 kwietnia 2004 r. Nr PEE/272/4988/W/2/2004/MS z późn. zm., tj. przesyłanie energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.

Wymienione przedsiębiorstwo energetyczne zostało wpisane do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000197596. Wysokość kapitału zakładowego PSE S.A. wynosi: 9.605.473.000,00 zł. Kapitał został wpłacony w całości. Wymieniony podmiot gospodarczy otrzymał w rejestrze REGON numer 015668195 i posługuje się numerem identyfikacji podatkowej NIP 526-27-48-966.

### 6.5.3. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej

Na terenie Szczecinka działalność w zakresie dystrybucji energii elektrycznej prowadzą: ENERGA Operator SA oraz PKP ENERGETYKA SA.

ENERGA Operator SA jest spółką wyznaczoną na podstawie decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 24 czerwca 2008 r., na operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na okres od 1 lipca 2008 r. do 31 grudnia 2020 r., to jest na okres obowiązywania posiadanej przez przedsiębiorstwo koncesji na dystrybucję energii elektrycznej, z dnia 18 listopada 1998 r. Nr PEE/41/2686/U/2/98/BK z późn. zm. ENERGA Operator SA to jedna z czterech największych spółek w podsektorze dystrybucji energii elektrycznej. Przedsiębiorstwo dostarcza rocznie ponad 20 TWh energii elektrycznej, zasilając około 2,9 mln odbiorców na obszarze około ¼ powierzchni kraju. Spółka eksploatuje ponad 192 tys. km linii elektroenergetycznych i eksploatuje blisko 59,5 tys. transformatorów, w tym 478 o górnym napięciu 110 kV. Wymieniony podmiot gospodarczy został wpisany do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sad Rejonowy Gdańsk-Północ VII Wydział Gospodarczy KRS podnumerem KRS 0000033455. Kapitał zakładowy wpłacony w całości wynosi 1 356 110 400,00 zł. Spółka otrzymała w rejestrze REGON numer 190275904 i posługuje się numerem identyfikacji podatkowej NIP 583-000-11-90.

Funkcję operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na obszarach związanych z zasilaniem obiektów kolejowych pełni PKP Energetyka S. A., przekształcona z PKP Energetyka Sp. z o.o., posiadającej wówczas wydaną w dniu 25 lipca 2001 r. koncesję na przesył i dystrybucję energii elektrycznej nr PEE/237/3158/N/2/2001/MS, ważną do dnia 31 lipca 2011 r. i wyznaczonej Operatorem Systemu Dystrybucyjnego elektroenergetycznego w dniu 14 marca 2008 r., na okres od 17 marca 2008 r. do 31 lipca 2011 r. oraz koncesję na obrót energią elektryczną - nr OEE/297/3158/N/2/2001/MS z dnia 25.07.2001r., ważną do dnia 31 lipca 2011 r. Ważność posiadanej koncesji na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej została przedłużona Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DEE/237-ZTO/3158/W/2/2010/BT z dnia 12 maja 2010 r. na okres do 31 grudnia 2030 r. PKP Energetyka Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DPE-47-61(05)3158/2008/BT z dnia 14 marca 2008 r. oraz Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DPE-47-75(2)/3158/2008/BT z dnia 29 sierpnia 2008 r. została wyznaczona na operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na obszarze określonym w koncesji na dystrybucję energii elektrycznej z dnia 25 lipca 2001 r. Nr PEE/237/3158/N/2/2001/MS z późn. zm., tj. dystrybucja energii elektrycznej sieciami własnymi zlokalizowanymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Omawiane przedsiębiorstwo energetyczne posiada własną sieć przesyłowo-rozdzielczą z liniami elektroenergetycznymi średniego i niskiego napięcia, stacjami transformatorowymi, a przede wszystkim podstacjami zasilającymi trakcję kolejową, której zasilanie jest jednym z podstawowych celów spółki prowadzącej działalność na obszarze całego kraju. PKP Energetyka S.A. została, postanowieniem z dnia 2 lutego 2010 roku Sądu Rejonowego dla Miasta Stołecznego Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, wpisana do rejestru przedsiębiorców pod numerem KRS

0000322634. Wymieniony podmiot gospodarczy otrzymał w rejestrze REGON numer 017301607 i posługuje się numerem identyfikacji podatkowej NIP 526-25-42-704. Kapitał zakładowy spółki wynosi 844 885 320,00 złotych.

#### **6.5.4. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią elektryczną**

Obejmująca 98 podmiotów gospodarczych, wg stanu na dzień 18 maja 2015 r., lista sprzedawców energii elektrycznej, którzy zawarli z ENERGA Operator SA umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, umożliwiające tym przedsiębiorstwom obrotu sprzedaż energii elektrycznej do odbiorców z terenu działania ENERGA Operator SA, została zamieszczona na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl). Natomiast obejmująca 57 podmiotów gospodarczych, wg stanu na dzień 18 maja 2015 r., lista sprzedawców energii elektrycznej, którzy zawarli z PKP Energetyka SA umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, umożliwiające tym podmiotom sprzedaż energii elektrycznej do odbiorców z terenu działania PKP Energetyka SA została zamieszczona na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl). Jak z powyższego wynika, odbiorcy przyłączeni do sieci ENERGA OPERATOR SA oraz PKP Energetyka SA dysponują możliwościami korzystania z bogatej oferty rynkowej, obejmującej możliwości uzyskania dostaw od kilkudziesięciu przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się obrotem energią elektryczną, spośród ponad 400 firm posiadających wydane koncesje na wykonywanie tego typu działalności.

#### **6.5.5. System zasilania miasta**

Do zasadniczych elementów infrastruktury związanej z zasilaniem danego obszaru w energię elektryczną należy zaliczyć: podsystem wytwarzania energii elektrycznej, podsystem przesyłu energii elektrycznej oraz podsystem dystrybucji energii elektrycznej. W niniejszym rozdziale przedstawiono charakterystykę wymienionych podsystemów na obszarze miasta Szczecinka.

##### **6.5.5.1. Źródła wytwórcze na obszarze miasta**

Na obszarze Szczecinka nie identyfikuje się znaczących źródeł wytwórczych energii elektrycznej.

##### **6.5.5.2. Elementy infrastruktury przesyłowej najwyższych napięć**

Krajowy System Elektroenergetyczny stanowi zbiór wszystkich sieci elektroenergetycznych oraz przyłączonych do tych sieci urządzeń i instalacji współpracujących z tymi sieciami lub instalacjami. Zasadniczym elementem Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jest Krajowa Sieć Przesyłowa, tj. sieć elektroenergetyczna najwyższych (NN) lub wysokich napięć (WN), za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego. Funkcję tę pełnią Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., na których majątku pozostaje infrastruktura Krajowej Sieci Przesyłowej elektroenergetycznej.

Najbliższymi punktami przyłączenia elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego zasilającego obszar Szczecinka do krajowej sieci przesyłowej, są stacje elektroenergetyczne: 220/110 kV Żydowo oraz 220/110 kV Piła Krzewina, zlokalizowane odpowiednio w miejscowościach: Żydowo k/Sławna oraz Krzewina. Wymieniona stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Żydowo zasilana jest następującymi liniami NN:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Gdańsk – Żydowo,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Dunowo – Żydowo.
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Piła Krzewina - Żydowo.

Natomiast stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Piła Krzewina jest zasilana następującymi liniami NN:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Żydowo – Piła Krzewina,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Plewiska – Piła Krzewina.

W stacji elektroenergetycznej Żydowo zainstalowano autotransformator AT1 i autotransformator AT2, których dane przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 6-14 Wykaz jednostek transformatorowych zainstalowanych w SE Żydowo**

Lp	Transformator	Typ	Rok produkcji	Producent	Moc [MVA]	Przekładnia
1.	AT1	ANER 3R 160000/220PNX	1969	ABB ELTA	160 MVA	220/110
2.	AT2	ANER 3E 160000/220PN	2001	ABB ELTA	160 MVA	220/110

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSE SA*

W kolejnej tabeli zaprezentowano charakterystykę autotransformatorów zainstalowanych w stacji elektroenergetycznej Piła Krzewina.

**Tabela 6-15 Wykaz jednostek transformatorowych zainstalowanych w SE Piła Krzewina**

Lp	Transformator	Typ	Rok produkcji	Producent	Moc [MVA]	Przekładnia
1.	AT1	RTdxP - 125000/200	1974	ELTA	160 MVA	220/110
2.	AT2	RTdxP - 125000/200	1967	ELTA	160 MVA	220/110

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSE SA*

### 6.5.5.3. Elektroenergetyczna sieć rozdzielcza WN i stacje WN/SN

Zasilanie elektroenergetycznego systemu rozdzielczego z Krajowej Sieci Przesyłowej odbywa się z poziomu napięcia 400 kV i 220 kV, z wykorzystaniem transformacji w uprzednio wymienionych stacjach: Żydowo i Piła Krzewina. Z wymienionych stacji energia jest rozprowadzana za pomocą napowietrznych linii energetycznych 110 kV, do stacji elektroenergetycznych transformatorowych WN/SN, tzw. GPZ.

Na terenie Miasta Szczecinek ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie posiada pięć elektroenergetycznych linii napowietrznych o napięciu 110kV relacji Czarne - Szczecinek, Okonek - Szczecinek Leśna, Szczecinek Marcelin - Silnowo, Szczecinek Marcelin - Szczecinek Leśna, Żydowo - Szczecinek Marcelin. Łączna długość tych linii na przedmiotowym terenie wynosi 48,5km, a średni wiek tych linii szacuje na 26 lat. Obecny stan techniczny linii ocenia się jako dobry. W poniższej tabeli zebrano stacje elektroenergetyczne GPZ zasilające obszar Szczecinka.

**Tabela 6-16 Elektroenergetyczne stacje GPZ na obszarze Szczecinka**

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1	Szczecinek Leśna	110/15	2	25 MVA
2	Szczecinek Marcekin	110/15	2	25 MVA

Źródło: ENERGA OPERATOR SA

Oprócz ww. stacji GPZ eksploatowanych przez ENERGA-OPERATOR SA, na obszarze miasta zlokalizowana jest abonencka stacja WN/SN, GPZ 110/15kV 2x60MVA Kronospan. Kronospan w Szczecinku jest dużym zakładem przemysłowym, jednym z największych na świecie producentów płyt MDF surowych oraz melaminowanych. Produkuje płyty wiórowe surowe i melaminowane oraz płyty HDF lakierowane. W stacjach transformatorowych GPZ następuje transformacja napięcia do poziomu SN. Z rozdzielni SN tych stacji wyprowadzone są linie elektroenergetyczne umożliwiające dystrybucję energii do poszczególnych rejonów miasta, jak również zasilanie grupy większych odbiorców końcowych. Na terenie Miasta Szczecinek operator systemu dystrybucyjnego eksploatuje elektroenergetyczne linie SN, napowietrzne i kablowe o napięciu 15kV, których łączna długość wynosi odpowiednio: 63,5km i 112,8km. Średni wiek linii średniego napięcia szacuje na 26 lat, a stan techniczny w chwili obecnej ocenia się jako dobry.

#### 6.5.5.4. Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców końcowych

Jak wynika z opisu zamieszczonego w poprzednim podrozdziale, dystrybucja energii elektrycznej na rozpatrywanym obszarze siecią SN odbywa się zasadniczo na poziomie napięcia 15 kV. Transformacja napięcia do poziomu poniżej 1 kV, tj. tzw. niskiego napięcia (nN), odbywa się w elektroenergetycznych stacjach transformatorowych SN/nN, zasilających sieć niskiego napięcia rozprowadzającą energię do większości odbiorców końcowych. Na terenie Miasta Szczecinek ENERGA-OPERATOR SA eksploatuje 144 stacje transformatorowe 15/0,4kV typu: wieżowe, słupowe, kontenerowe, wewnętrzne zasilane z sieci średniego napięcia. Średni wiek stacji transformatorowych 15/0,4kV szacuje na 30lat, a stan obecny ocenia jako dobry. Dystrybucja dla odbiorców komunalnych odbywa się głównie za pomocą sieci nN należącej do ENERGA OPERATOR SA., która eksploatuje na rozpatrywanym obszarze linie elektroenergetyczne nN o łącznej długości 349,9 km, w tym 325,3 km sieci kablowych. Średni wiek linii niskiego napięcia szacuje na 28 lat, a stan techniczny sieci nN ocenia jako dobry.

#### 6.5.6. Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz charakterystyka jej odbiorców

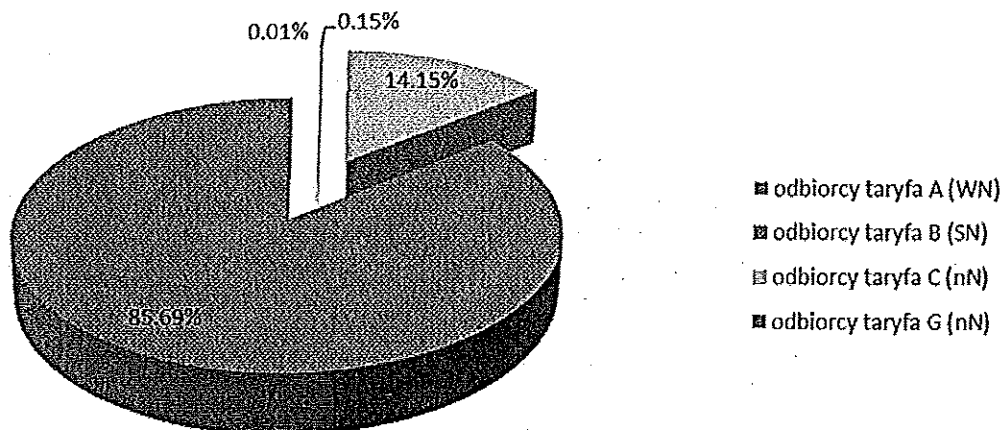
Według stanu na koniec grudnia 2014 na terenie miasta Szczecinek z sieci elektroenergetycznej zasilanych jest: 1 odbiorca na napięciu WN - 110kV, 26 odbiorców z sieci SN-15kV i 18932 odbiorców z sieci niskiego napięcia. Wielkość zużycia energii elektrycznej przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 6-17 Liczba odbiorców oraz zużycie energii elektrycznej na obszarze Szczecinka**

Rok	Odbiorcy na wysokim napięciu 110kV oraz odbiorcy na średnim napięciu 15kV			Odbiorcy na niskim napięciu 0,4kV	
	Liczba odbiorców 110kV	Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii	Liczba odbiorców 0,4kV	Zużycie energii
	szt.	szt.	MWh	szt.	MWh
2014	1	26	396 636.5	18932	51 572.7
2013	1	27	376 899.4	17543	36 318.2
2012	2	25	366 387.8	18797	53 285.4
2011	1	24	355 088.6	18696	57 188.9
2010	1	20	358 271.2	18890	54 154.8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz ENERGA OPERATOR SA

Z punktu widzenia niniejszego opracowania szczególnie istotna jest struktura odbiorców zasilanych z poziomu nN, wśród których istotną grupę stanowią gospodarstwa domowe. Właściwe dane w ujęciu graficznym zebrano na poniższym rysunku.

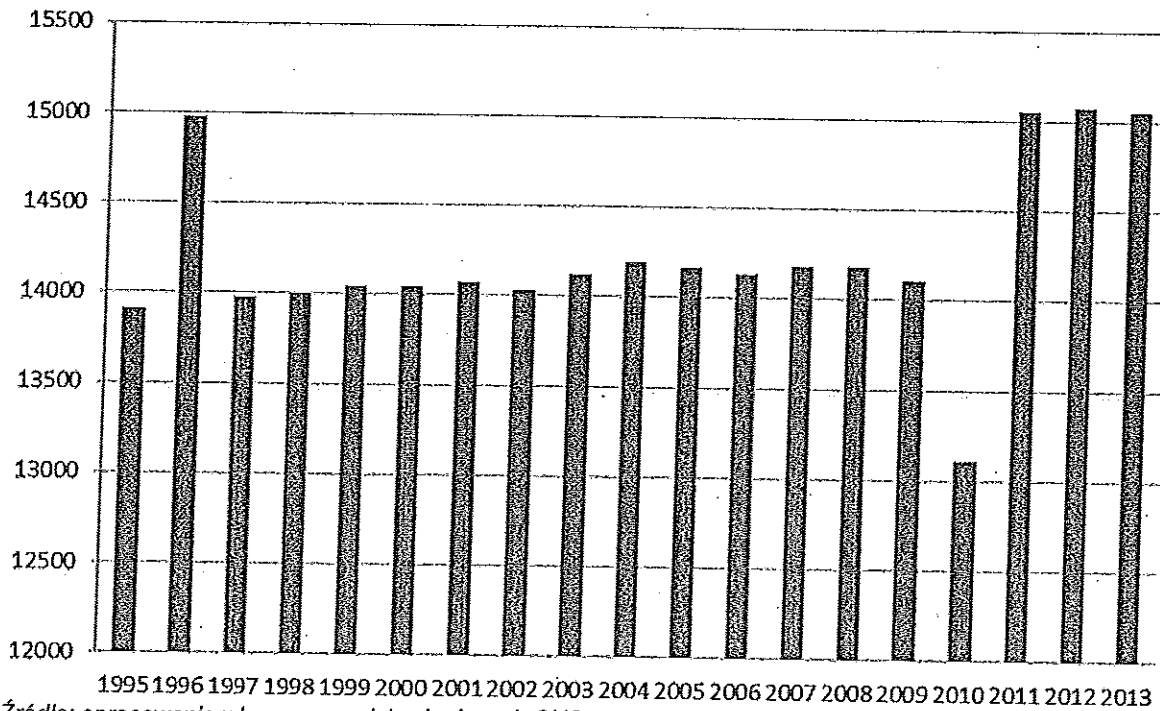
**Wykres 6—7 Struktura odbiorców wg poziomu napięcia zasilającego**


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz ENERGA OPERATOR SA

Jak z powyższego wynika, najliczniejszą grupą odbiorców są gospodarstwa domowe, stanowiące ponad 85 % wszystkich odbiorców i klasyfikowane do grup taryfowych G. Dynamikę zjawisk charakteryzujących tę grupę odbiorców przedstawiono na kolejnych rysunkach.

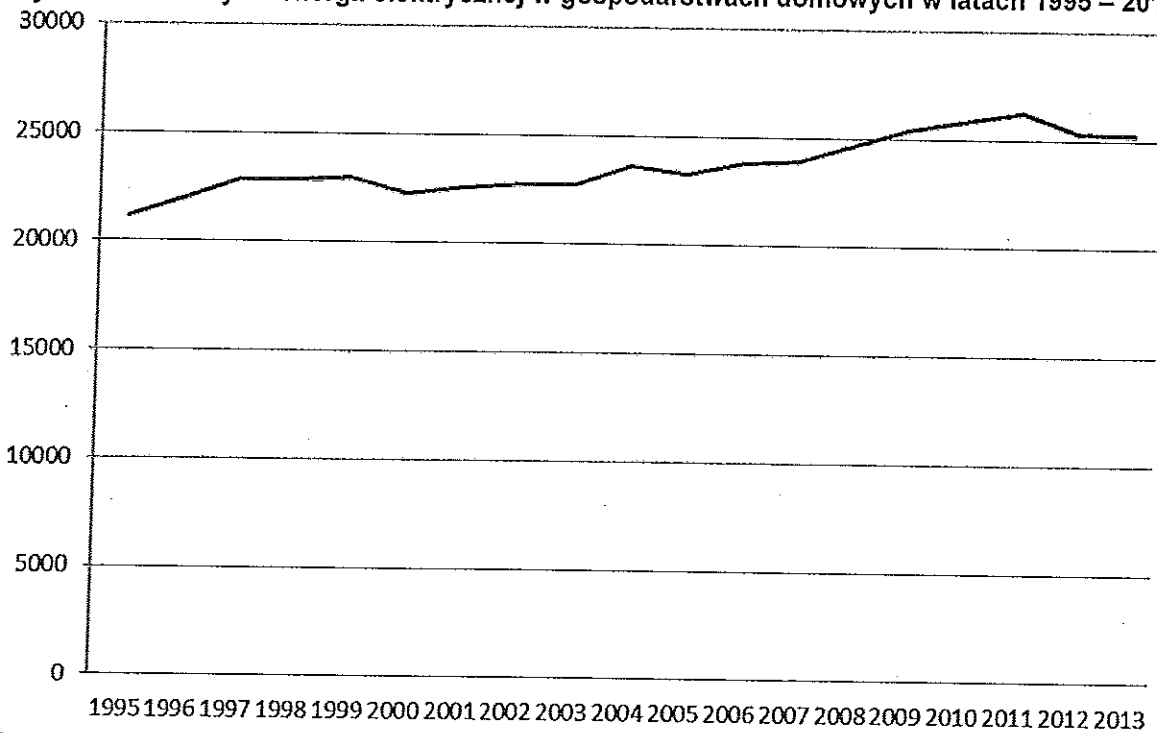


**Rysunek 6-1 Liczba odbiorców energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 - 2013**



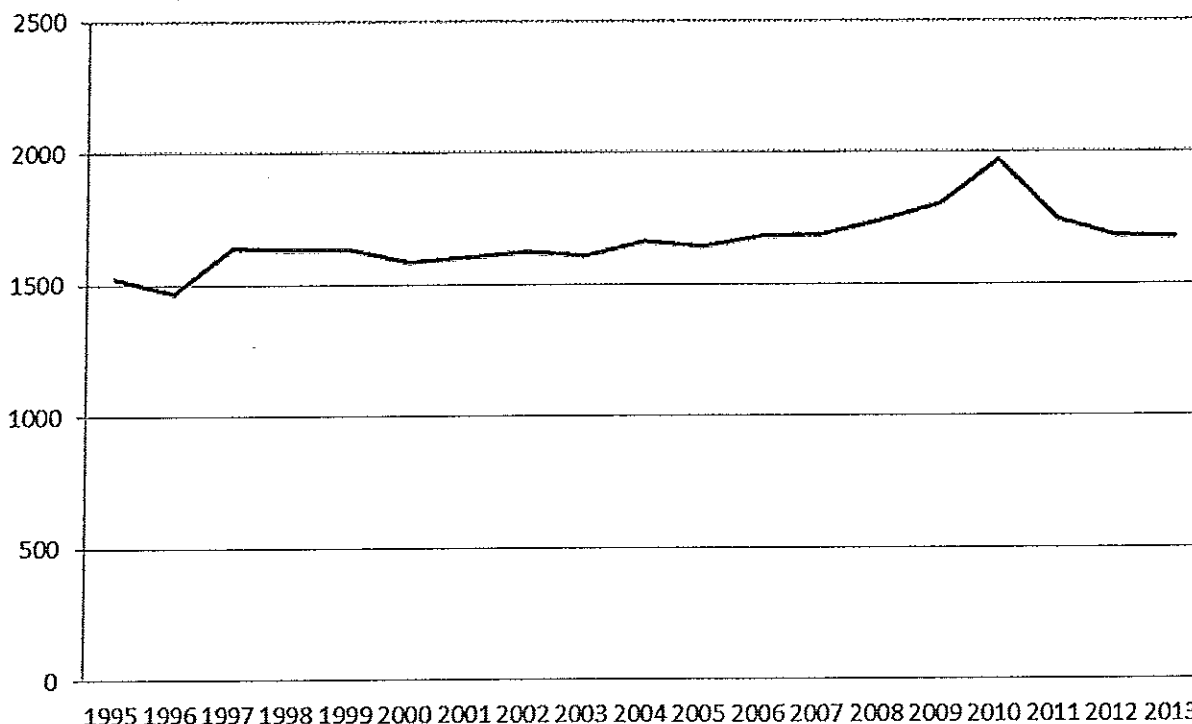
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

**Rysunek 6-2 Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 – 2013 [MWh]**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rysunek 6-3 Przeciętne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w latach 1995 – 2013 [kWh/odbiorcę/rok]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jak wynika z poniższych wykresów, liczba odbiorców w grupie taryfowej G ustabilizowała się na poziomie ok. 15 tys. Natomiast zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych wykazywało systematyczny trend rosnący do roku 2011, po czym zużycie energii przez tę grupę odbiorców zdaje się stabilizować na poziomie ok. 25 GWh/rok. Obserwowane w 2010 roku skokowy wzrost przeciętnego rocznego zużycia energii elektrycznej na jednego odbiorcę zdaje się wskazywać na stosunkowo znaczące stosowanie urządzeń grzewczych zasilanych energią elektryczną.

#### 6.5.7. Plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych

Zasadnicze zamierzenia inwestycyjne w zakresie rozwoju i modernizacji Krajowego Systemu Przesyłowego określa „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 – 2025” opracowany przez PSE SA. Zgodnie z wymienionym dokumentem, w ramach prowadzonych działań inwestycyjnych PSE SA zaplanowano budowę stacji 400/110 kV Żydowo z dwoma TR 400/110 kV, 400 MVA po likwidacji TR 220/110 kV w tej stacji, budowę 2-torowej linii 400 kV Żydowo – Słupsk, budowę 2-torowej linii 400 kV Żydowo – Gdańsk Przyjaźń po trasie linii 220 kV Żydowo – Gdańsk z czasową pracą jednego toru na napięciu 220 kV oraz budowę linii 400 kV Piła Krzewina – Bydgoszcz Zachód z czasową pracą na napięciu 220 kV. Po nowelizacji planu rozwoju obecnie realizowane są następujące zadania inwestycyjne: budowa linii 400 kV Bydgoszcz Zachód - Piła Krzewina, budowa linii 400 kV Gdańsk Przyjaźń - Żydowo Kierzkowo, budowa linii 400 kV Żydowo Kierzkowo-Słupsk oraz budowa stacji 400/110 kV Żydowo Kierzkowo.

Plan Rozwoju Spółki ENERGA OPERATOR SA na lata 2014-2019 obejmuje zamierzenia inwestycyjne zarówno w zakresie budowy i rozbudowy sieci wraz z jej modernizacją, jak również zadania w zakresie przyłączy nowych odbiorców. Planowane i zrealizowane inwestycje wynikające z Planu Rozwoju na lata 2014-2019 obejmują:

- modernizację linii 110kV Szczecinek Marcelin - Żydowo,
- modernizację linii 110kV Szczecinek Marcelin - Szczecinek Leśna,
- modernizację linii 110kV Okonek - Szczecinek Leśna,
- modernizację linii 110kV Szczecinek Marcelin - Silnowo,
- modernizację rozdzielni 110kV w GPZ Szczecinek Leśna,
- wymianę eksploatacyjną baterii akumulatorów w GPZ Szczecinek Leśna.
- wymianę zabezpieczeń elektronicznych na cyfrowe w rozdzielni 15kV w GPZ Szczecinek Leśna,
- budowę odcinka linii kablowej 15kV nr 438 o długości 0.2km.

Ponadto ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie planuje wykonać inwestycje polegające na budowie stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz budowie elektroenergetycznych linii 15kV i 0,4kV, mające na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci dystrybucyjnej wymienionego operatora.

#### 6.5.8. Ocena stanu zaopatrzenia w energii elektryczną

Elektroenergetyczne systemy dystrybucyjne na obszarze Szczecinka są powiązane z Krajową Siecią Przesyłową w stacjach elektroenergetycznych: Żydowo i Piła Krzewina, zlokalizowanych poza granicami miasta, w stosunkowo znacznej odległości. Zasilanie rozpatrywanego obszaru zasadniczo realizowane jest za pomocą sieci rozdzielczej WN, eksploatowanej przez lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego.

Ogólny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych zasilających teren Gminy Miejskiej Szczecinek oceniany jest jako dobry. Sieć ENERGA Operator SA eksploatowana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i procedurami. Na bieżąco prowadzone są prace remontowo-modernizacyjne, polegające w głównej mierze na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, co zmniejsza możliwość wystąpienia awarii. Biorące udział w zasilaniu obszaru miasta stacje GPZ 110 kV/SN pracują w układzie pierścieniowym, z możliwością wielostronnego zasilania. Na przedmiotowym terenie zlokalizowane są, w stosunkowo bliskiej odległości od siebie, stacje elektroenergetyczne WN/SN: GPZ Szczecinek Marcelin i GPZ Szczecinek Leśna. Istnieje możliwość zasilania planowanych obiektów na napięciu 15 kV. Zasadniczo ciągi linowe SN są stosunkowo krótkie i wzajemnie się rezerwują, tym niemniej występują przypadki stacji SN/nN zasilanych w układzie promieniowym. Główne inwestycje ENERGA OPERATOR S.A., obecnie i w ostatnich latach oprócz działań mających na celu przyłączenie nowych odbiorców lub wynikających ze wzrostu zapotrzebowania, są też ukierunkowane na poprawę jakości i bezpieczeństwa dostaw. Sukcesywnie, w miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, na obszarze miasta planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej na napięciu SN i nN wraz z przyłączami do sieci zgodnie z Planem Rozwoju na lata 2014-2019 jak również modernizacja sieci WN. Potrzeby rozwoju sieci elektroenergetycznej wynikają wprost z potrzeb elektroenergetycznych

miasta i jego mieszkańców. Ponieważ wzrost zapotrzebowania na usługi dystrybucji energii elektrycznej kreuje potrzeby w zakresie rozbudowy infrastruktury elektroenergetycznej, konieczna jest realizacja permanentnych procesów planowania energetycznego i przestrzennego, w tym terminowa aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w celu następczej aktualizacji i dostosowania planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Ogólny stan techniczny sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka SA jest dobry. Stan sieci jest w sposób ciągły monitorowany poprzez służby dyspozytorskie oraz analizę miesięcznych sprawozdań szczegółowo określających przyczyny, czas trwania i skutki awarii urządzeń elektroenergetycznych nietrakcyjnych oraz urządzeń zasilania sieci trakcyjnej. Istnieją oczywiście potrzeby w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci, które przeważnie dyktowane są zwiększonym zapotrzebowaniem na moc odbiorów trakcyjnych i nietrakcyjnych oraz przyłączaniem nowych odbiorców.

Na podstawie § 41 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z późn. zm.) operatorzy systemów dystrybucyjnych zostali zobowiązani do publikacji wskaźników niezawodności zasilania odbiorców. Przedmiotowe wskaźniki dla obszaru zasilania operatorów elektroenergetycznych systemów dystrybucyjnych działających na obszarze Szczecinka kształtowały się zgodnie z zamieszczoną poniżej tabelą, w której zamieszczono wskaźniki przerw w zasilaniu dla obszarów działania poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych w 2014 r.

Przy wyznaczaniu wskaźników uwzględniono następujące definicje, znajdujące się w ww. rozporządzeniu:

SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców

SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców

MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

**Tabela 6-18 Wskaźniki niezawodności zasilania w 2013 r.**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	ENERGA OPERATOR SA	PKP ENERGETYKA SA
1.	Wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy nieplanowej długiej i bardzo długiej (SAIDI - nieplanowane)	min.	198,30	19,24
2.	Wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy nieplanowej długiej i bardzo długiej z katastrofalnymi (SAIDI – nieplanowane z katastrofalnymi)	min.	203,70	22,62
3.	Wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy planowanej długiej i bardzo długiej (SAIDI - planowane)	min.	58,40	8,58
4.	Wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw nieplanowych długich i bardzo długich (SAIFI - nieplanowane)	szt.	3,14	0,10
5.	Wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw nieplanowych długich i bardzo długich z katastrofalnymi (SAIFI - nieplanowane z katastrofalnymi)	szt.	3,15	0,14
6.	Wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw planowych długich i bardzo długich (SAIFI - planowane)	szt.	0,39	0,05
7.	Wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich (MAIFI)	szt.	7,53	0,03
8.	Łączna liczba obsługiwanych odbiorców (suma WN, SN i nN)	szt.	3 036 404	43 340

*Zródło: opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Operator SA, PKP ENERGETYKA SA.*

Wskaźniki SAIDI i SAIFI wyznaczane są oddzielnie dla przerw planowanych i nieplanowanych, z uwzględnieniem przerw katastrofalnych oraz bez uwzględnienia tych przerw. Przerwy planowane są to przerwy wynikające z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej; czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej. Przerwy nieplanowane to przerwy spowodowane wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej. Przerwy krótkie to przerwy trwające dłużej niż 1 sekundę i nie dłużej niż 3 minuty. Przerwy długie to przerwy trwające dłużej niż 3 minuty i nie dłużej niż 12 godzin. Przerwy bardzo długie to przerwy trwające dłużej niż 12 godzin i nie dłużej niż 24 godziny. Przerwy katastrofalne są to przerwy trwające dłużej niż 24 godziny.

Jak wynika między innymi z wyżej zamieszczonej tabeli, najwyższą pewność zasilania oferują lokalni operatorzy systemów dystrybucyjnych, o niewielkiej ilości obsługiwanych odbiorców. Krajowy Operator Systemu Dystrybucyjnego na przestrzeni ostatnich lat oferuje wskaźniki czasu trwania i częstości przerw często o rząd wielkości lepsze niż znaczący lokalni operatorzy eksploatujący rozległe systemy dystrybucyjne. Generalnie wskaźniki niezawodności osiągnęte przez niewielkich operatorów lokalnych dobrze świadczą o jakości operatywnego zarządzania systemem, jak również o technicznych możliwościach rezerwowania systemów. Wydaje się zatem, że w przypadku realizacji obiektów położonych

w sąsiedztwie obszaru ich działania, warto brać pod uwagę zasianie z sieci tych operatorów w miarę oferowanych przez te przedsiębiorstwa rezerw możliwości dystrybucyjnych.

## 6.6. Transport na terenie miasta

### 6.6.1. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej – jako element PGN

#### 6.6.1.1. Plan zrównoważonej mobilności miejskiej – informacje podstawowe

Zarządzanie mobilnością miejską to koncepcja promowania idei zrównoważonej mobilności, zrównoważonego transportu polegająca na zmniejszeniu popytu na podróże realizowane samochodami osobowymi, a zwiększenie udziału podróży odbywanych środkami transportu publicznego, rowerem i pieszo. Oczywiście w zrównoważonym transporcie nie chodzi o całkowite wyeliminowanie podróży wykonywanych samochodem osobowym, lecz o racjonalne wykorzystywanie tego typu środka przemieszczania.

Działania zarządzania mobilnością, polegające na zmianie poglądów i zachowań komunikacyjnych użytkowników ruchu drogowego, realizuje się poprzez tzw. „środki miękkie i twarde”. Środki miękkie, których zadaniem jest poprawa skuteczności środków twardej stosowanych w transporcie (takich jak np.: budowa dróg rowerowych, zakup nowych niskoemisyjnych autobusów miejskich, wprowadzanie innych form proekologicznego transportu w mieście, np. transportu wodnego itp.) obejmują:

- informację i doradztwo polegające na dostarczeniu, udostępnieniu użytkownikom danych na temat funkcjonowania proekologicznych środków transportu, analizowanie stanu istniejącego, poszukiwanie indywidualnych rozwiązań na podstawie porównywania czasów i kosztów podróży różnymi środkami transportu oraz rekomendowanie rozwiązań,
- produkty transportowe nie tylko te standardowe w postaci biletów, planów sieci komunikacji zbiorowej, ale wprowadzanie innowacyjnych produktów stymulujących użytkowanie proekologicznych środków transportu, np. bilety transportu publicznego zapewniające jednocześnie wstęp na różnego rodzaju wydarzenia kulturalne czy sportowe (karta miejska),
- koordynacja usług transportowych dla osób niepełnosprawnych,
- działania edukacyjne i marketingowe.

Wdrażając założenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy również zauważyć konieczność powiązania niniejszego opracowania z działaniami na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej w Szczecinku. Działania wynikające z PGN będą komplementarne, a także będą się przekładały w realizacji celu strategicznego „Rozwój transportu niskoemisyjnego” oraz bezpośrednio na osiągnięcie zrównoważenia mobilności miejskiej. Zatem wdrożenie PGN będzie się przekładało na poprawę mobilności miejskiej zarówno w zakresie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> jak również zmniejszeniu energochłonności gospodarki.

Zadaniem planu mobilności jest zmiana zachowań komunikacyjnych adresatów projektu polegających na codziennym wykorzystywaniu proekologicznych środków transportu, które przyczyni się m.in. do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, zmniejszenia zapotrzebowania na miejsca parkingowe, zredukowania zatłoczenia komunikacyjnego itp.

### 6.6.1.2. Określenie zakresu działania

Obszarem realizacji planu zrównoważonej mobilności miejskiej jest miasto Szczecinek w swoich granicach administracyjnych, a adresatami są mieszkańcy miasta Szczecinek, gminy i powiatu szczecineckiego oraz turyści odwiedzający miasto. Zakres działań związanych ze zrównoważoną mobilnością miejską, określono tak, aby stanowił uzupełnienie oraz był spójny ze Strategią Transportową Miasta Szczecinek na lata 2010-2020 przyjętą Uchwałą Nr LI/525/10 Rady Miasta Szczecinek z dnia 16 września 2010r.:

1. Uprzywilejowanie w strefach zurbanizowanych i rekreacyjnych ruchu pieszego i rowerowego oraz środków transportu zbiorowego.
2. Planowanie transportu samochodowego tranzytu w korytarzach dróg klasy GP, a obsługi komunikacji wewnętrznej obszaru funkcjonalnego dodatkowo z wykorzystaniem korytarzy transportowych dróg klasy G, w powiązaniu z wprowadzeniem zmian w organizacji ruchu mających na celu wyeliminowanie ruchu tranzytowego samochodów w stosunku do obszaru centrum.
3. Koncentrację zabudowy w sąsiedztwie tras publicznego transportu zbiorowego (korytarzy) prowadzących do realizacji *miasta zwartego*, oraz budowa parkingów buforowych i strategicznych.
4. Przejście na ekologiczny, niskoemisyjny lub bezemisyjny transport miejski w szczególności w zakresie transportu publicznego.
5. Rozbudowa dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku.
6. Wdrożenie rozwiązań projektowych dostosowania infrastruktury miejskiej z uwzględnieniem docelowych rozwiązań dla stref komunikacyjnych miasta.
7. Uwzględnienie szczegółowych rozwiązań dotyczących mobilności miejskiej, w tym uzupełnienie sieci dróg rowerowych dla kluczowych generatorów ruchu w mieście takich jak.: zakłady pracy, zakłady przemysłowe, urzędy, szkoły, obiekty użyteczności publicznej, itp.
8. Promowanie alternatywnych do samochodu środków podróżowania (publiczny transport zbiorowy, modernizacja i rozwój szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich, alternatywny transport wodny, podróże piesze) oraz promowanie bardziej ekologicznego i racjonalnego korzystania samochodu.

### 6.6.2. Transport na terenie miasta - charakterystyka stanu bazowego

Głównym czynnikiem wpływającym na zużycie energii w transporcie jest ruch drogowy. Przyczyną emisji zanieczyszczeń transportowych jest spalanie paliw w silnikach pojazdów samochodowych. Charakterystycznymi cechami emisji transportowych są:

- nasilenie zanieczyszczeń wzdłuż głównych dróg,
- nierównomierność rozkładu dobowego i sezonowego ruchu.

Inwentaryzację zużycia energii i emisji w transporcie na terenie miasta wykonano w oparciu o informacje uzyskane z:

- Urzędu Miasta Szczecinek,
- przedsiębiorstwa Komunikacja Miejska Sp. z o.o.,
- spółki Przewozy Regionalne Sp. z o.o.,
- spółki PKP INTERCITY S.A.,
- przeprowadzonej ankietyzacji przedsiębiorstw i jednostek usług publicznych,

- Strategii Transportowej Miasta Szczecinek na lata 2010 - 2020,
- Generalnego pomiaru ruchu 2010 – Synteza Wyników.

Układ komunikacyjny Szczecinka opiera się na drogach krajowych, wojewódzkich powiatowych i gminnych, wiążących miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Łączna długość dróg znajdujących się w granicach miasta wynosi ok. 112 km, w tym:

- drogi krajowe 15,4 km,
- drogi wojewódzkie 3,9 km,
- drogi powiatowe 15,6 km,
- drogi gminne 76,8 km.

Główne funkcje i największe obciążenie ruchu przenosi droga krajowa nr 11, która przebiega przez całe miasto.

### 6.6.3. Transport publiczny

Transport publiczny na terenie miasta Szczecinek realizowany jest przez przedsiębiorstwo Komunikacja Miejska Sp. z o.o. Zgodnie z danymi zawartymi w Strategii Transportowej spółka obsługuje 13 linii autobusowych dziennych oraz jedną nocną o łącznej długości tras ponad 74 km.

Komunikacja Miejska Sp. z o.o. eksploatuje na terenie miasta 36 pojazdów, w tym 6 autobusów spełnia normę EURO 5. W ramach realizacji założeń gospodarki niskoemisyjnej oraz planu zrównoważonej mobilności miejskiej spółka planuje dalszą wymianę wyeksploatowanego taboru na niskoemisyjny – w najbliższych latach przewiduje się wymianę 10 autobusów z silnikami spalinowymi (EURO 2) na autobusy elektryczne. Pojazdy wykonujące usługi transportu na analizowanym terenie wykonują rocznie ok. 907 tys. km (stan na rok bazowy 2013).

Komunikacja Miejska Sp. z o.o. w okresie letnim zajmuje się także realizacją żeglugi śródlądowej po jeziorze Trzesiecko – regularne rejsy Szczecineckim Tramwajem Wodnym „Bayern” oraz rejsy spacerowe statkiem „Księżna Jadwiga”. Na potrzeby ww. środków transportu w 2013 r. zużyto ok. 4 200 l oleju napędowego.

### 6.6.4. Transport kolejowy

Przez teren miasta przebiega sieć kolejowa obsługiwana przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o. oraz PKP INTERCITY S.A. Transport kolejowy umożliwia komunikację pomiędzy miastem Szczecinek, a innymi miastami, zlokalizowanymi na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz całego kraju.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami Przewozy Regionalne organizują przewozy z wykorzystaniem pojazdów elektrycznych oraz spalinowych. Praca eksploatacyjna wykonana przez pierwsze z nich wyniosła w 2013 r. 43,8 tys. pociągokilometrów, natomiast pojazdy spalinowe wykonały łącznie 24,4 tys. pociągokilometrów.

Łączna ilość pociągów pracujących na zlecenie PKP INTERCITY S.A. na terenie Szczecinka wyniosła w 2013 r. 2 457 pojazdów. Zakładając, że długość trasy, którą



pociągi przebywają na analizowanym terenie wynosi 8 km (oszacowane na podstawie Google Maps), praca eksploatacyjna wykonana przez te pojazdy wyniosła w 2013 r. 19,6 tys. pociągokilometrów.

### 6.6.5. Transport jednostek usług publicznych

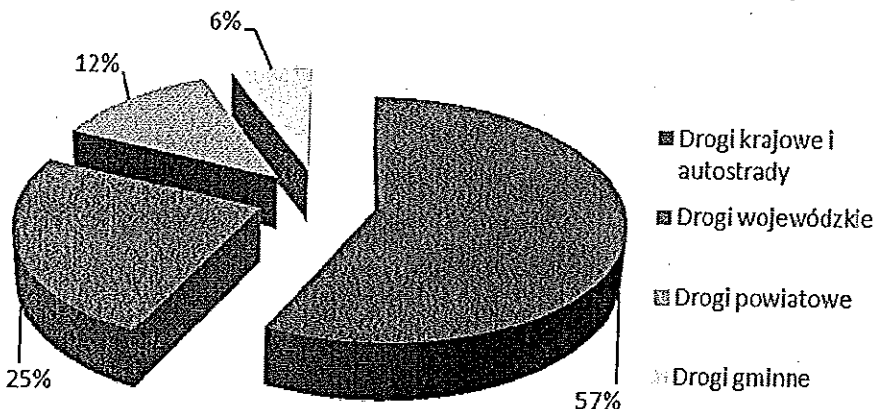
Do środków transportu jednostek usług publicznych należą pojazdy będące w gestii urzędów, organów bezpieczeństwa publicznego (m.in. straż miejska, straż pożarna), służby zdrowia i innych. W ramach przeprowadzonej ankietyzacji jednostek zlokalizowanych na terenie Szczecinka wyłoniono m.in. 41 pojazdów należących do Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., pojazdy Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej, Straży Miejskiej, Powiatowego Urzędu Pracy, Szpitala oraz Powiatowego Zarządu Dróg i inne.

W 2013 r. na potrzeby ww. środków transportu zakupiono ok. 11,5 tys. litrów benzyny, 240 tys. litrów oleju napędowego oraz 83 l gazu płynnego (LPG).

### 6.6.6. Transport indywidualny

Na środki transportu indywidualnego składają się pojazdy stanowiące własność przedsiębiorstw, jak również osób fizycznych. Ruch tego typu pojazdów na terenie miasta może mieć charakter podróży wewnętrznych, na zewnątrz miasta, do wewnątrz lub tranzytowych. Te ostatnie realizowane są w głównej mierze na drogach tranzytowych, których charakter mają drogi krajowe, wojewódzkie oraz częściowo powiatowe. Stąd natężenie ruchu na tych drogach jest dużo większe. Wykres poniżej prezentuje udziały procentowe natężenia ruchu pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg w Szczecinku.

Wykres 6—8 Udziały procentowe natężenia ruchu pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg



Analizy dotyczące dróg krajowych i wojewódzkich oparto o informacje o natężeniu ruchu na drogach krajowych nr 11 i 20 oraz drodze wojewódzkiej nr 172 wg generalnego pomiaru ruchu 2010 ([www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)). Natężenie ruchu na drogach powiatowych i gminnych oszacowano z założeniem, że natężenie na drogach powiatowych jest równe 50% natężenia ruchu na drogach wojewódzkich, a natężenie na drogach gminnych wynosi 20% natężenia występującego na drogach powiatowych.

Następnie pozyskane dane przeliczono wg zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych ([www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)).

Zakładając wskaźniki zużycia paliwa, proporcje udziału poszczególnych paliw oraz wykorzystując średnie wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> i wartości opałowe paliw (wg KOBIZE „Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>...”), wyliczono zużycie energii w paliwie i wielkość emisji CO<sub>2</sub> do powietrza, jaka jest związana z ruchem środków transportu na terenie miasta.

### 6.6.7. Zużycie energii w transporcie

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w transporcie na terenie miasta w poszczególnych jego kategoriach z podziałem na użytkowane paliwa, wg źródeł danych i wyliczeń jw. Analizę wykonano na podstawie danych uzyskanych na drodze ankietyzacji i uzupełniono szacunkami dla transportu indywidualnego.

Tabela 6-19. Zużycie energii w środkach transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013

Wyszczególnienie	Końcowe zużycie energii				SUMA
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			
		Pb	ON	LPG	
MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
1	2	3	4	5	6
Transport gminny	0,0	0,0	23,1	0,0	23,1
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	0,0	107,3	2 335,8	0,6	2 443,7
Transport publiczny (drogowy i wodny)	0,0	8,7	2 689,2	48,6	2 746,5
Transport szynowy / kolejowy	460,1	0,0	314,7	0,0	774,8
Transport indywidualny	0,0	16 259,3	30 814,0	2 193,6	49 266,9
<b>RAZEM</b>	<b>460,1</b>	<b>16 375,3</b>	<b>36 176,9</b>	<b>2 242,8</b>	<b>55 255,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

### 6.6.8. Zrównoważona multimodalna mobilność miejska - wyznaczenie działań do realizacji w ramach planu zrównoważonej mobilności miejskiej

Planowany rozwój gospodarczy w Mieście Szczecinek, pociągnie za sobą stworzenie nowych miejsc pracy, a tym samym zajdzie konieczność zapewnienia mieszkańcom Szczecinka oraz osobom dojeżdżającym spoza miasta, możliwości dogodnego, bezpiecznego i ekologicznego dojazdu i powrotu z pracy.

Wraz z rozwojem gospodarki, nieuniknione jest powstawanie, wraz z podmiotami gospodarczymi, nowych instalacji emitujących CO<sub>2</sub>. Chcąc przeciwdziałać wzrostowi emisji CO<sub>2</sub> i zrównoważyć jego ilość w atmosferze, konieczne jest podjęcie wszelkich działań, przyczyniając się jednocześnie do spadku emisji gazów cieplarnianych czy ograniczenia hałasu i zanieczyszczenia.

Mając powyższe na uwadze zaplanowano działania usprawniające komunikację publiczną tj. zmniejszanie zatorów, wprowadzanie ułatwień w zakresie korzystania z transportu miejskiego publicznego. Głównymi działaniami będą inwestycje w m.in.: rozbudowa dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych, zakup niskoemisyjnego lub bez emisyjnego taboru komunikacji publicznej oraz uzupełnienie sieci drogi dla rowerów i ciągów komunikacyjnych, które będą łączyć po-

szczególne części miasta oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrum, zakładów pracy czy szkół, zamiast indywidualnego transportu samochodowego.

Modernizacja i rozbudowa systemu transportu publicznego, jest zaplanowana, jako wdrożenie zmian w mobilności miejskiej, prowadzącej w efekcie do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców aglomeracji oraz zwiększenia efektywności energetycznej systemu transportowego, jednocześnie spełniając kryteria szerszego wykorzystania transportu publicznego i niezmotoryzowanego poprzez ograniczenie wykorzystania samochodów osobowych, integracja gałęzi transportowych, zmniejszenia zatłoczenia i hałasu, czy poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Ujęte w niniejszym dokumencie inwestycje z zakresu transportu miejskiego wpisują się w priorytety Unii Europejskiej w zakresie transportu w miastach m. in. takie jak: zastosowanie na szerszą skalę transportu zbiorowego czy promowanie alternatywnych form przemieszczania się.

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji tego celu strategicznego należy zaliczyć:

1. Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
2. Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych,
3. Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu lądowego i wodnego w gestii gminy i jednostek publicznych, jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne,
4. Preferencje w obszarach zwiększonego występowania „niskiej emisji” - działania regulujące w zakresie preferencji ruchu pieszego i rowerowego oraz ograniczenie dostępu ruchu pojazdów indywidualnych.
5. Wprowadzenie rozwiązań na rzecz poprawy mobilności miejskiej
6. Ograniczenie spadku liczby osób podróżujących komunikacją miejską.

Rozwój transportu niskoemisyjnego koresponduje z polityką miasta (w tym przytoczoną już Strategią Transportową Miasta Szczecinek na lata 2010-2020), która w tym zakresie określa:

1. Ograniczanie negatywnego wpływu zamiejskiego ruchu samochodowego na warunki poruszania się w mieście oraz na degradację środowiska miejskiego i zagrożenie bezpieczeństwa, przy jednoczesnym zapewnieniu dostępu tego ruchu do kluczowych dla funkcjonowania i rozwoju obszarów miasta.
2. Zapewnienie sprawnego transportu w mieście poprzez ograniczanie kongestii motoryzacyjnej.
3. Poprawa funkcjonowania i podnoszenie atrakcyjności transportu zbiorowego.
4. Uporządkowanie systemu transportu ładunków.
5. Ograniczanie negatywnego wpływu ruchu samochodowego na środowisko naturalne oraz warunki życia mieszkańców Szczecinka.
6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
7. Poprawa warunków parkowania pojazdów.
8. Ochrona zabytkowej centralnej części miasta przed nadmiernym ruchem samochodowym.

Wykorzystanie bezemisyjnych lub niskoemisyjnych sposobów podróżowania powinno być realizowane poprzez realizację działań inwestycyjnych oraz wprowadzania infrastrukturalnych rozwiązań nastawionych na realizację celu niskoemisyjnego, a także działania nieinwestycyjne tzw. miękkie, regulujące sferę rozwiązań PGN i budujące świadomość mieszkańców i użytkowników miasta. Zmniejszenie emisji pochodzących m.in. z transportu indywidualnego pozwoli miastu Szczecinek na zbilansowanie emisji gazów związanych z rozwojem gospodarczym, skupionym głównie wokół Szczecineckiego Klastra Meblowego. W katalogu działań postulowane jest wprowadzanie przyjaznych stref pieszych, wprowadzanie dróg rowerowych i regulację przestrzeni dla ruchu i parkowania, wprowadzenie nowych stref wolnych od ruchu samochodowego, a także regulację przestrzeni dla ruchu samochodowego, np. strefy parkowania, strefy ograniczonego ruchu, parkingi publiczne i prywatne.

W ramach realizacji planu zrównoważonej mobilności miejskiej obejmującego swoim działaniem miasto Szczecinek w swoich granicach administracyjnych oraz skierowanego do mieszkańców województwa zachodniopomorskiego, zaleca się wykonanie m.in. następujących działań:

1. Rozbudowa dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku – projekt nr 16 str. 135;
2. Uzupelnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek – projekt nr 19 str. 138;
3. Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane – projekt nr 22 str. 141;
4. Modernizacja i rozwój szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich – projekt nr 20 str. 139;
5. Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta – projekt nr 17 str. 136;
6. Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego – projekt nr 18 str. 137;
7. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o. – projekt nr 21 str. 140;
8. Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą – projekt nr 24 str. 143.

## **6.7. Gospodarka odpadowa i wodnościekowa**

### **6.7.1. Gospodarka odpadami**

Odpady komunalne zmieszane oraz odpady zielone pochodzące od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i mieszanych powstające na terenie Szczecinka są przewożone i deponowane w RIPOK MPGO Sp. z o.o. w Wardyniu Górnym.

Natomiast Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. zarządza składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowanym przy ul. Łowieckiej w

Szczecinku. Na terenie składowiska wytwarza się biogaz w postaci gazu składowiskowego. Odgazowaniem zajmuje się zewnętrzna firma FPH BIOZET, która wykorzystuje biogaz do produkcji energii elektrycznej w ilości 159 609 kWh.

W wyniku przetworzenia biogazu cała wytworzona energia elektryczna odsprzedawana jest do Koncernu Energetycznego.

Na łącznej powierzchni 12,1 ha terenu przeznaczonych pod składowisko o pojemności docelowej 625 tys. m<sup>3</sup> Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej zdeponowało dotychczas 510,67 tys. m<sup>3</sup> odpadów.

Składowisko zarządzane przez PGK Sp. z o.o. zostało częściowo zrehabilitowane, a w planach jest budowa placu kompostowego, stacji przeładunkowej, sortowni odpadów oraz PSZOK.

### 6.7.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Szczecinka funkcjonuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., które zajmuje się eksploatacją zarówno systemu kanalizacyjnego, oczyszczalni ścieków oraz stacją uzdatniania wody.

Wg zgromadzonych informacji, na terenie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni wytworzony biogaz jest wykorzystywany na cele technologiczne. Średnioroczna ilość biogazu pozyskiwana w procesie fermentacji osiągnęła 1 tys. m<sup>3</sup> a emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery w procesie oczyszczania ścieków w 2013r. wyniosła 23 900 kg.

PWiK Sp. z o.o. w Szczecinku jest również zarządcą stacji uzdatniania wody. W latach 2015-2020 planowana jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW. Koszt inwestycji to ok. 1,5 mln PLN brutto.

## 6.8. Możliwości wykorzystania OZE w mieście

Warunkiem skutecznego stawienia czoła wyzwaniom związanym z redukcją emisji gazów cieplarnianych są nie tylko działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, lecz również w zakresie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii. Obecnie dostępnych jest wiele metod technicznych zmiany dotychczasowych sposobów pozyskiwania energii i ciepła z wysokoemisyjnych, opartych na paliwach węglowych, na niskoemisyjne. Wśród technologii niskoemisyjnego pozyskiwania energii i ciepła, obok energetyki jądrowej oraz perspektywnie niezbędnej w przypadku kontynuacji mixu energetycznego opartego na węglu sekwestracji dwutlenku węgla (CCS), konkretne zalety posiada pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Działanie takie wymaga zdecydowanie niższych nakładów i zmian w regulacjach w porównaniu do wymaganych w przypadku rozwoju energetyki atomowej, jak również pozwala na uniknięcie barier zarówno kosztowych, jak również związanych z rozwojem technologicznym i stworzeniem mechanizmów zapewniających skuteczne wdrożenie technologii CCS. Ponadto rozwój energetyki opartej na źródłach odnawialnych stwarza obecnie szansę rozwoju wysoce innowacyjnych i zaawansowanych technicznie branż produkcji przemysłowej, co może stanowić niewątpliwą atut, nie tylko pod względem wielkości wykorzystania łącznego potencjału redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, lecz także wyznaczającym atrakcyjny kierunek dalszego rozwoju gospodarczego kraju. W takim kon-

tekście wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w instalacjach wykorzystujących odnawialne formy energii może stanowić atrakcyjną alternatywę zarówno dla rozwoju elektrowni atomowych, jak również dalszego wykorzystywania paliw kopalnych.

Zgodnie z art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478), odnawialne źródło energii jest to odnawialne, niekopalne źródło energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerothermalną, energię geothermalną, energię hydrothermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów. Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się zatem, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w tym w szczególności:

- z elektrowni wiatrowych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła bądź słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze źródeł geothermalnych,
- z elektrowni wodnych
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy bądź biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych, jak również biogazu rolniczego, tzn. paliwa gazowego otrzymywanego w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Zważywszy powyższe fakty, poniżej zamieszczono poglądową diagnozę możliwości pozyskiwania energii odnawialnej na obszarze szczecinka, z zastosowaniem poszczególnych możliwych do potencjalnego wykorzystania technologii OZE.

### 6.8.1. Energia wiatru

Energetyczne wykorzystanie wiatru odbywa się za pomocą turbin wiatrowych, które w ogólności możemy podzielić na: najczęściej stosowane turbiny o poziomej osi obrotu, tzw. HAWT (ang.: Horizontal Axis Wind Turbines) oraz o pionowej osi obrotu VAWT (ang.: Vertical Axis Wind Turbines). Należą do nich najbardziej znane konstrukcje z śmigłami obracającymi się prostopadle do kierunku natarcia wiatru. Najczęściej 2 lub 3 łopaty, ale są i z jedną jak i wieloma łopatami. Moc obecnie budowanych pojedynczych jednostek wytwórczych osiąga 8 MW. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, w Polsce było eksploatowanych 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. W większości są to duże farmy zlokalizowane w północno-zachodniej części kraju.

Wg danych Ośrodka Meteorologii IMGW Szczecinek znajduje się w IV strefie energetycznej wiatru, tj. mało korzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru.

Miasto położone jest w Dzielnicy Klimatycznej Pomorskiej. Klimat charakteryzuje się stosunkowo chłodnym latem i dość łagodną zimą. Warunki klimatyczne uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, z przewagą wiatrów zachodnich, północno - zachodnich i północnych.

Uwarunkowania lokalne, takie jak np. ukształtowanie terenu, mogą powodować, że niektóre tereny są bardziej predystynowane jako potencjalne lokalizacje elektrowni wiatrowych niż inne. Ze względu na możliwość znacznych zmian prędkości wiatru w zależności od czynników lokalnych, ewentualne wdrożenie konkretnej inwestycji w zakresie energetyki wiatrowej wymaga przeprowadzenia uprzednich pomiarów prędkości wiatru w miejscu potencjalnej lokalizacji planowanej siłowni wiatrowej. Wysokie koszty związane z przeprowadzeniem takich pomiarów mogą stanowić czynnik zniechęcający potencjalnych inwestorów do budowy instalacji. W przypadku obszaru Szczecinka należy zauważyć, że warunki zabudowy miejskiej utrudniają lokalizację znaczących farm wiatrowych, najczęściej możliwa jest jedynie zabudowa pojedynczych jednostek wytwórczych, co w połączeniu z położeniem w strefie mało korzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru czyni mocno problematyczną kwestię ekonomicznej opłacalności budowy siłowni wiatrowych, a co za tym idzie zainteresowania ewentualnych inwestorów rozwojem energetyki wiatrowej. W świetle opisanych uwarunkowań, można przewidywać ograniczony rozwój elektrowni wiatrowych na obszarze Szczecinka. Jako możliwy obszar rozwoju można jedynie wskazać budowę małych elektrowni wiatrowych, przeznaczonych do użytku indywidualnego w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach sektora MŚP. Działalność taka jest mniej uzależniona od warunków wiatrowych i środowiskowych, a większego znaczenia nabierają czynniki lokalne i uwarunkowania rynkowe, w tym przede wszystkim ceny energii dla odbiorców finalnych, przy czym należy mimo wszystko pamiętać, że najbardziej predestynowane do zabudowy takich instalacji są gospodarstwa rolne.

### 6.8.2. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest strumieniem ciepła i światła docierającym na powierzchnię Ziemi. Technologie wykorzystania energii słonecznej znajdują obecnie zastosowanie do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Ciepło słoneczne najczęściej bywa wykorzystywane do podgrzewania wody i wspomagania centralnego ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania ciepła procesowego. W tym celu najczęściej wykorzystuje się próżniowe kolektory rurowe lub płaskie kolektory płytowe. Ekonomicznie uzasadnione zastosowanie energii cieplnej może obecnie mieć miejsce w wielu branżach przemysłu. Alternatywnym rozwiązaniem jest bezpośrednia przemiana energii słonecznej w energię elektryczną z wykorzystaniem tzw. paneli fotowoltaicznych, których sprawność pod wpływem postępu technicznego notowanego w ostatnich latach uległa znaczącemu podwyższeniu, a koszty produkcji i ceny – znaczącemu zmniejszeniu. Pozyskiwanie ciepła i energii elektrycznej z energii solarnej stało się najdynamiczniej rozwijającą się gałęzią energetyki na początku bieżącego stulecia.

W warunkach polskich najbardziej opłacalnym sposobem wykorzystania energii słonecznej jest jej wykorzystanie do wspomaganie ogrzewania pomieszczeń, a przede wszystkim do wspomaganie wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Stan taki powodowany jest nierównomiernym rozkładem promieniowania słonecznego w ciągu przeciętnego roku pogodowego, w którym ok.  $\frac{3}{4}$  całkowitego promieniowania przypada na okres od maja do września, tj. poza sezonem grzewczym. W tych warunkach wspomaganie centralnego ogrzewania w sezonie grzewczym wymaga stosowania bardzo rozbudowanego układu kolektorów o znacznej powierzchni, co najczęściej przesądza o ekonomicznej nieopłacalności takiego przedsięwzięcia. Można przyjąć, że w Szczecinku warunki nasłonecznienia sprzyjają wykorzystaniu energii słonecznej do wspomaganie wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Potwierdzają to krajowe doświadczenia, które wskazują na możliwość osiągnięcia opłacalności inwestycji polegającej na zabudowie takiej instalacji, szczególnie w przypadku zasilenia jej dotacją z funduszy statutowo wspomagających działania proekologiczne. Przykładem mogą być instalacje do pozyskiwania energii na potrzeby budynku mieszkalnego ZGM TBS Sp. z o.o. w Szczecinku, czy też zestaw 8 kolektorów słonecznych współpracujących z pompą ciepła zasilającą instalacje c.o. i c.w.u. w budynku przy ul. Piłskiej 5. Kolektory słoneczne służą również do podgrzewania c.w.u. w internacie Zespołu szkół Nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej w Szczecinku, przy ul. Szczecińskiej 47.

Stały postęp techniczny w dziedzinie wykorzystania zjawiska fotoelektrycznego, polegającego na bezpośredniej przemianie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną, doprowadził w ostatnich latach zarówno do wzrostu sprawności wytwarzanych ogniw fotowoltaicznych, co umożliwiło pozyskiwanie znaczącego w bilansie energetycznym obiektu wolumenu energii elektrycznej z dostępnej do wykorzystania powierzchni, jak również do znaczącego spadku kosztów tego typu instalacji. Wpływa to na coraz większą popularność stosowania ogniw fotowoltaicznych do wspomaganie zasilania obiektów. W Szczecinku instalacja z ogniwami fotowoltaicznymi znalazła zastosowanie w Szpitalu Szczecinek Sp. z o.o.

### 6.8.3. Energia geotermalna

Źródłem energii geotermalnej jest wewnątrz Ziemi o temperaturze około  $5400^{\circ}\text{C}$ , generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. Oprócz tego, źródłem ciepła geotermalnego jest tarcie wewnętrzne wywołane siłami pływowymi i zmianami w prędkości obrotu Ziemi. Energia geotermiczna wykorzystywana jest najczęściej w formie ciepła wydobytych na powierzchnię ziemi wód geotermalnych. Wody geotermalne wykorzystywane są głównie w instalacjach grzewczych, jak również w balneologii i rekreacji. Najbardziej znanym przykładem wykorzystania w ciepłownictwie jest ciepłownia geotermalna PEC Geotermia Podhalańska S.A. w Bańskiej Niżnej w gminie Szafłary, ogrzewająca obszar miasta Zakopane. W celu wydobywania wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtlacza się z powrotem do złoża. Wody geotermiczne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermicznych.



Oprócz temperatury i potencjalnej wydajności i objętości złoża, ważnym czynnikiem warunkującym ewentualną efektywność ekonomiczną pozyskania ciepła geotermalnego jest głębokość zalegania wód geotermalnych, jak również stabilność wydajności w czasie. Ponieważ rzetelna ocena efektywności konkretnej inwestycji geotermalnej wymaga uwzględnienia wszystkich wymienionych czynników, winny być one w każdym przypadku rozpoznane i dogłębnie przeanalizowane. Obecnie na obszarze Szczecinka nie udokumentowano złóż wód termalnych przydatnych gospodarczo z punktu widzenia energetycznego wykorzystania w ramach tzw. geotermii głębokiej, co znajduje potwierdzenie w rejestrze obszarów górniczych prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Odrębną możliwość wykorzystania ciepła wód gruntowych lub gruntu stwarza tzw. geotermia płytka, oparta na wykorzystaniu pomp ciepła, tj. ciepłych maszyn roboczych wymuszających przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze (otoczenie) do obszaru o temperaturze wyższej. Proces taki przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej (w pompach ciepła sprężarkowych) lub energii cieplnej (w pompach absorpcyjnych i adsorpcyjnych). Pompa ciepła zastosowana do ogrzewania pomieszczeń "wypompowuje" ciepło z otoczenia o niskiej temperaturze (z gruntu lub nawet powietrza na zewnątrz budynku) i po podniesieniu temperatury czynnika roboczego oddaje ciepło do ogrzewanego pomieszczenia. Proces ten jest zwykle wybitnie efektywny energetycznie, albowiem zakładając, że ciepło pobrane z otoczenia jest darmowe, do scharakteryzowania pompy ciepła nie używa się typowego pojęcia sprawności lecz współczynnika wydajności pompy ciepła, tzw. COP (z ang.: Coefficient of Performance), który jest stosunkiem oddanej mocy grzewczej do wkładu energii elektrycznej lub gazu dla określonego źródła i temperatury przy wylocie. Współczynnik ten może przyjmować w praktyce wartości od około 3 do kilkunastu, co oznacza dużą oszczędność energii elektrycznej w porównaniu ze zwykłym grzejnikiem elektrycznym.

Na obszarze Szczecinka zidentyfikowano następujące obiekty wykorzystujące instalacje grzewcze wyposażone w pompy ciepła: wspomniany Szpital Szczecinek Sp. z o.o., kryta pływalnia AQUA-TUR Spółka z o.o. oraz Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinku.

#### 6.8.4. Hydroenergia

Energię wód można ogólnie podzielić na energię wód śródlądowych oraz energię morską. Moc prądów morskich jest blisko dwa razy większa niż moc możliwa do otrzymania ze spadku wód śródlądowych, jednakże jej wykorzystanie jest bliskie zeru z powodu problemów technicznych. Zdecydowanie najbardziej rozpowszechnioną technologią jest wykorzystanie energii cieków wód śródlądowych, wykorzystujące energię potencjalną i/lub kinetyczną. Na tej zasadzie działają największe elektrownie świata, Hydroenergia jest zatem najintensywniej wykorzystywanym źródłem spośród wszystkich OZE.

Do głównych cieków wodnych na obszarze Szczecinka można zaliczyć rzekę Nizicę oraz potoki: Lipowy, Święty, Mulisty, jak również kanały: Radacki, Wilczy i Zachodni. Zasoby energetyczne tych cieków wykluczają budowę hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie

dla bilansu energetycznego miasta. Natomiast możliwa jest budowa małych elektrowni wodnych o stosunkowo znikomej mocy na potrzeby inwestorów prywatnych.

#### 6.8.5. Wykorzystanie biomasy i biogazu

Zgodnie z definicją ujętą w art. 2 pkt 3) ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej (Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Oprócz bezpośredniego spalania istnieje wiele technologii energetycznego wykorzystania biomasy, w tym jej przeróbka na biokomponenty i biopaliwa ciekłe. W ogólnym przypadku przemysłowa przeróbka biomasy na inne nośniki energii może odbywać się metodami fizycznymi, chemicznymi i biochemicznymi.

Obecnie w Polsce najbardziej rozpowszechnionym sposobem energetycznego wykorzystania biomasy jest stosowanie procesów współspalania z węglem w dużych kotłach energetycznych elektrowni, elektrociepłowni i ciepłowni. Jakkolwiek dzięki takiemu sposobowi utylizacji biomasy udało się dotrzymać przyjętych zobowiązań w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w krajowym zużyciu energii elektrycznej, jednakże doświadczenia zebrane w innych krajach wskazują, że najwłaściwszym miejscem energetycznego wykorzystania biomasy powinny być rozproszone źródła skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, czyli elektrociepłownie małej i średniej mocy. Wynika to z faktu, że biomasa jest paliwem stałym o stosunkowo niskiej wartości opałowej, z czego pośrednio wynika ograniczenie opłacalności transportu tego paliwa na znaczne odległości.

Zatem ogólnie rzecz biorąc problemy logistyczne związane z zapewnieniem dostaw paliwa dla zakładów energetycznego spalania, opalanych wyłącznie biomasa, intensywnie wrażliwe są na wzrost mocy zainstalowanej i wydajności zakładu, a co za tym idzie ze wzrostem wielkości wymaganego strumienia paliwa. Zważywszy na możliwość transportu biomasy na umiarkowane odległości, potencjalni inwestorzy eksploatujący instalacje energetycznego spalania powinni samodzielnie podjąć decyzję w sprawie ich ewentualnej modernizacji i przekształcenia w instalacje energetycznego spalania biomasy biorąc pod uwagę rachunek ekonomiczny, wyżej opisane uwarunkowania, zaostrożenie dopuszczalnych standardów emisyjnych z instalacji planowane w latach 2016 – 2023 oraz uwarunko-

wania wynikające z przyszłego funkcjonowania europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie spalanie bądź współspalanie biomasy zdaje się być najpopularniejszą technologią pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych na obszarze Szczecinka, albowiem biomasa jest stosowana w charakterze opału w co najmniej 50 domach jednorodzinnych zidentyfikowanych w trakcie bazowej inwentaryzacji.

Jak już wyżej wspomniano, w celu jej energetycznego wykorzystania biomasa może być przetwarzana na biopaliwa ciekłe np.: bioetanol, biometanol, biobutanol, ester, bioeter dimetylowy, czysty olej roślinny, biowęglowodory ciekłe, bio propan-butan, lub skroplony biometan. Wśród powyższych sposobów wykorzystania biomasy oraz odpadów ulegających biodegradacji można wyróżnić ich przeróbkę na biogaz w procesie fermentacji anaerobowej. Uzyskany biogaz może być spalany w kotle zasilającym lokalny system ciepłowniczy, lub po uszlachetnieniu do postaci biometanu rozprowadzany do odbiorców za pośrednictwem sieci gazowej. Biogaz jest gazem pozyskanym z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów, przy czym w obowiązującym stanie prawnym wyróżnia się biogaz rolniczy, tj. gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie oczyszczalni ścieków komunalnych Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Szczecinku eksploatuje instalację do wytwarzania biogazu z osadów ściekowych wraz z agregatem do skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej o zainstalowanej mocy elektrycznej 160 kW<sub>e</sub> i zainstalowanej mocy cieplnej 228 kW<sub>t</sub>. Ponadto na składowisku odpadów eksploatowanym przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o wykorzystuje się gaz wysypiskowy w instalacji z generatorem energii elektrycznej o mocy zainstalowanej 100 kW<sub>e</sub>.

Wg danych z powszechnego spisu rolnego w 2010 r., na obszarze miasta Szczecinka hodowano: 169 szt. bydła, 176 szt. trzody chlewnej i 661 szt. drobiu, co odpowiada pogłowi w sztukach dużych na poziomie 325 szt. w 24 gospodarstwach rolnych. Zważywszy powyższe, ewentualną opłacalność budowy biogazowni rolniczej na obszarze miasta należy uznać za wysoce wątpliwą.

#### 6.8.6. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych w Szczecinku

Na podstawie inwentaryzacji bazowej ustalono wykaz instalacji OZE eksploatowanych na obszarze Szczecinka wg stanu na koniec 2013 r. Szczegółowe dane na temat rocznego uzysku energii w przedmiotowych instalacjach zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6-20 Uzysk energii z istniejących instalacji OZE w Szczecinku w 2013 r. – stan istniejący

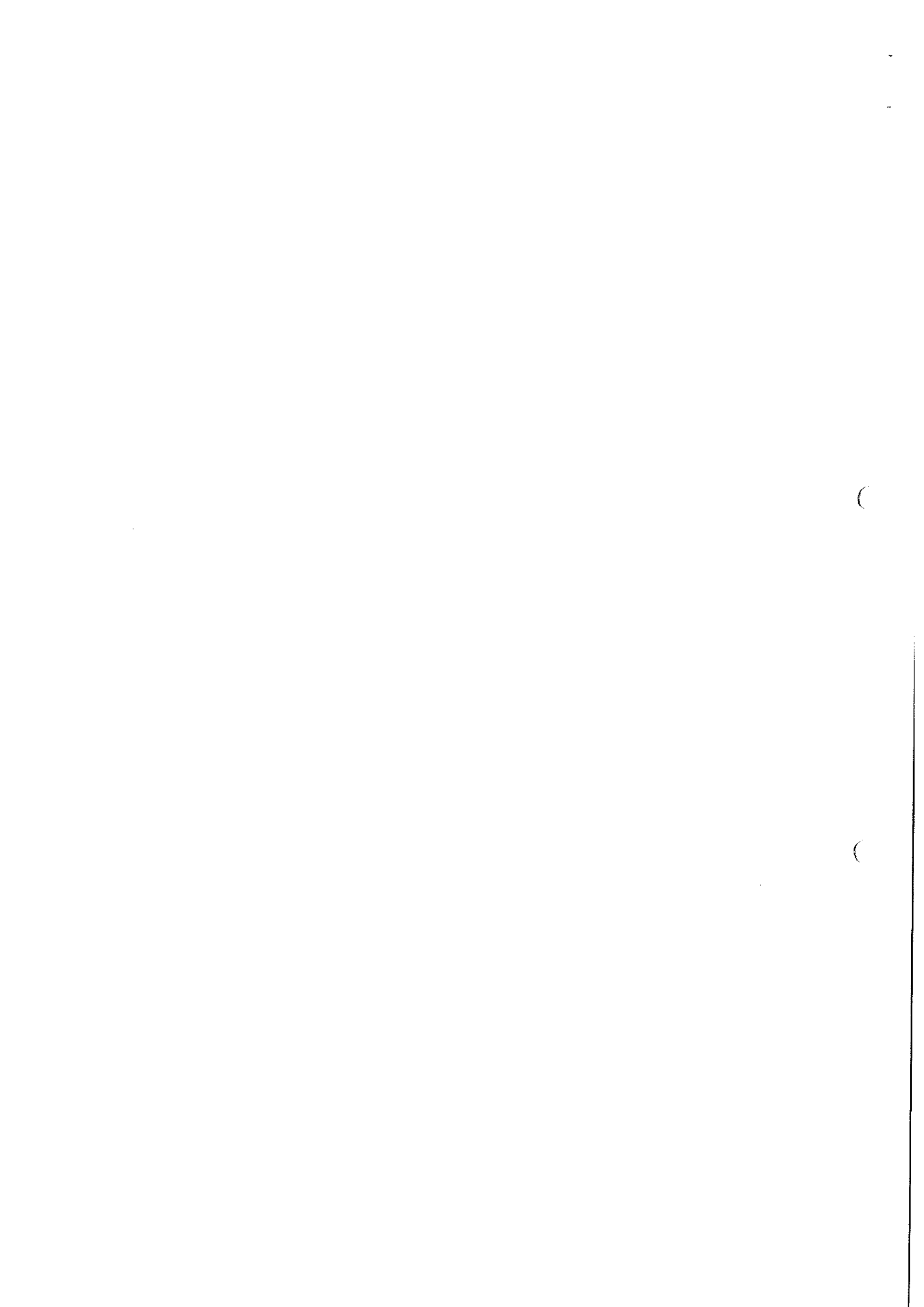
L.p.	Nazwa	Adres	Ilość pozyskanej energii [GJ/a]					
			Paliwa odnawialne	Kolektory słoneczne	Pompy ciepła	Ogniwa fotowoltaiczne	Biogaz	
							Ciepło	Energia elek.



1	2	3	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	tryczna
			4	5	6	7	8	
1.	Zespół Szkół nr 1 im. KEN - budynek internatu	Szczecińska 47		1,11				
2.	AQUA-TUR Spółka z o.o. Kryta Pływalnia	Szczecińska 2			1620			
3.	Szpital w Szczecinku Sp. z o. o.	Kościuszki 38			113,83	24,4		
4.	Komenda Powiatowa PSP w Szczecinku	1-go Maja 61			42,61			
5.	PGK Spółka z o. o Sładowisko Odpadów	Łowiecka 1						159,609
6.	PWiK sp. z o.o. Oczyszczalnia Ścieków	Rybacka 5					1017,5	731,98
7.	Budownictwo mieszkaniowe	50 domów jedn.	903,3					
Razem			903,3	1,11	1776,44	24,4	1017,5	891,59
								4614,34

## 7. Identyfikacja możliwych obszarów interwencji

Dla sprecyzowania wizji celów strategicznych kompleksowego planu gospodarki niskoemisyjnej wykonana została analiza obszarów interwencji w poszczególnych sektorach gospodarki Miasta w aspekcie kierunków interwencji, które dadzą efekt w postaci realizacji celów szczegółowych wg Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (2011). Wyniki analizy prezentuje matryca poniżej.



Sektory gospodarki miasta →	Administracja i zarządzanie gminą	Budynki użyteczności publicznej	Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	Budownictwo mieszkaniowe indywidualne	Budynki usług komercyjnych i przemysłu	Oświetlenie uliczne	Transport gminny	Transport prywatny	Przedsiębiorstwa i infrastruktura techniczna								
<b>Obszary interwencji</b>																	
<b>Cele szczegółowe wg ZNPRGN ↓</b>																	
<i>rozwój niskoemisyjnych źródeł energii – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie oraz powstanie nowych branż skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;</i>	<p>1. Pełnienie wzorcowej roli w zakresie stosowania zasady niskoemisyjności realizowanych działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- system zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności,</li> <li>- niskoemisyjne planowanie przestrzenne,</li> <li>- kierowanie się zasadą niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych</li> <li>- publikacja informacji o efektach działań związanych z obiektami miasta (zarządzanie energią w obiektach, oświetleniu, efekty modernizacji).</li> </ul> <p>2. Edukacja i popularyzacja wiedzy na temat korzyści związanych z niskoemisyjnym gospodarowaniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacja kampanii społecznych,</li> <li>- budowa tematycznej strony internetowej,</li> <li>- organizacja punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców,</li> <li>- promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie,</li> <li>- wsparcie zainteresowanych w poszukiwaniu źródeł finansowania.</li> </ul>	<p>1. Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.</p> <p>2. Wielopłaszczyznowa rozbudowa systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w obiektach miejskich.</p> <p>3. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich.</p>	<p>1. Wspieranie procesów termomodernizacji budynków wielorodzinnych (spółdzielnie i wspólnoty).</p> <p>2. Termomodernizacja budynków komunalnych i usługowych w zasobach Gminy.</p> <p>3. Wspieranie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym.</p> <p>4. Promowanie i wspieranie zmiany układów zasilania w ciepło poprzez przyłączenie do sieci ciepłowniczej.</p>	<p>1. Organizacja programów dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych i/lub w ramach np. KAWKI, PONE.</p> <p>2. Wspieranie racjonalnego wykorzystania (zastosowania) odnawialnych źródeł energii w ramach programów jw.</p> <p>3. Wprowadzenie dopłat do zastosowania OZE dla budynków indywidualnych w ramach programów jw.</p>	<p>1. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,</p> <p>2. Wspieranie poprzez stworzenie systemu zachęt, budowy obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych.</p>	<p>1. Modernizacja oświetlenia na bardziej efektywne.</p> <p>2. Zastosowanie systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem.</p>	<p>1. Wykorzystanie nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Wspieranie wykorzystania nowych niskoemisyjnych środków transportu.</p>	<p>1. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych.</p> <p>2. Modernizacja źródeł energii, zastosowanie kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>3. Modernizacja i rozbudowa gospodarki wodnościekowej.</p> <p>4. Rozwój i optymalizacja gospodarki odpadami w kierunku niskoemisyjności.</p> <p>5. Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej i sieci transportowej</p>								
<i>poprawa efektywności energetycznej – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych. Zakłada m.in.: ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizacja infrastruktury mieszkalnej, zaostreżenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;</i>																	
<i>poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;</i>										<p>1. Wprowadzanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.</p>	<p>1. Zakup nowych, efektywnych środków transportu,</p> <p>2. Budowa alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych (centrów przesiadkowych oraz budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą).</p>						
<i>rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;</i>																	
<i>zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;</i>																	
<i>promocja nowych wzorców konsumpcji – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.</i>		<p>1. Edukacja poprzez pełnienie wzorcowej roli przez obiekty użyteczności publicznej, popularyzacja efektów wykonanych działań w obiektach (etykiety energetyczne w obiektach).</p>	<p>1. Edukacja i promocja zasad racjonalnego (oszczędnego) użytkowania energii w budownictwie.</p> <p>2. Powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych administratorów, właścicieli budynków i obiektów.</p>				<p>1. Edukacja i promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery.</p> <p>2. Popularyzacja niskoemisyjnych rozwiązań komunikacyjnych.</p>										



## 8. Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji z Szczecinka

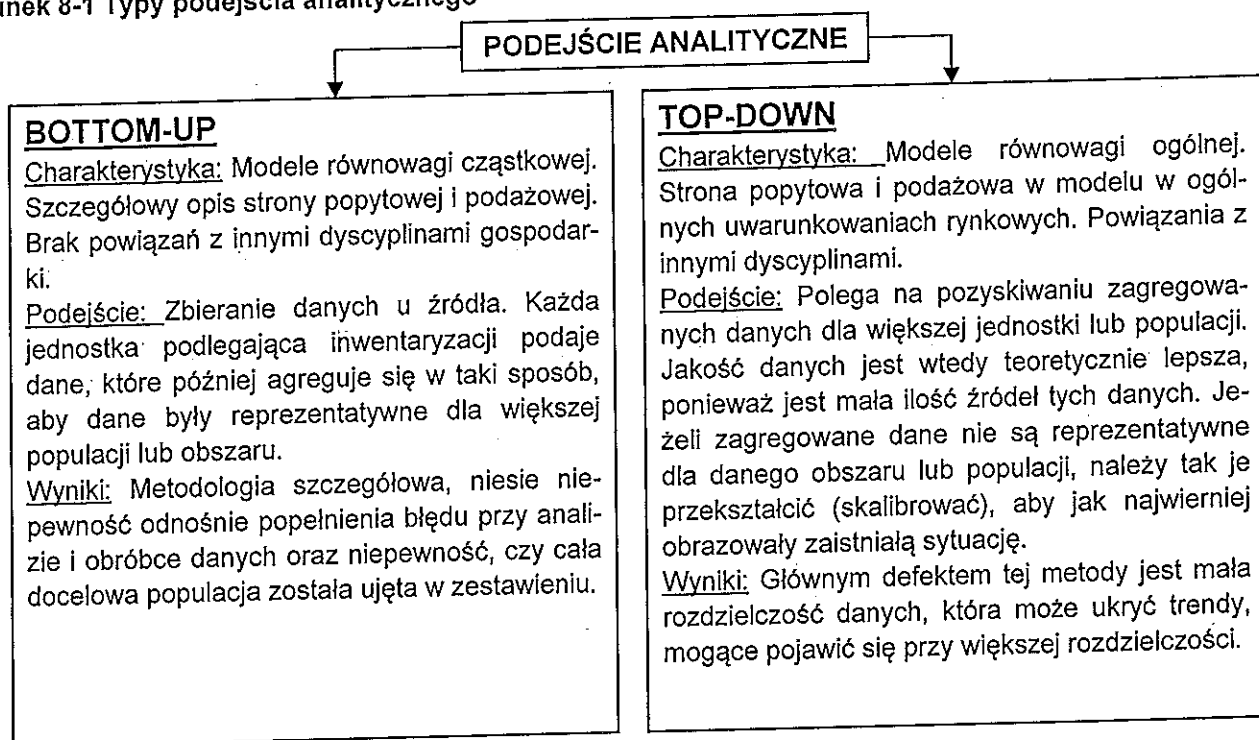
### 8.1. Założenia i metody

#### 8.1.1. Przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji

Sporządzenie inwentaryzacji bazowej emisji może być ogólnie opisane, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji w formie modelu obliczeniowego.

Podjęcie analityczne jest istotnym kryterium, ponieważ modele z wykorzystaniem podejścia *Top-down* i *Bottom-up*, w wypadku rozwiązywania tego samego problemu, mogą dać zupełnie odmienne wyniki. Analiza z wykorzystaniem podejścia (*Bottom-up*) „z dołu do góry” zwykle określana jest jako podejście inżynierskie do zagadnienia. Natomiast podejście *Top-down* „od góry do dołu” określane jest jako podejście ekonomiczne. Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie obu podejść dla zobrazowania różnic pomiędzy nimi.

Rysunek 8-1 Typy podejścia analitycznego



W bazie opracowanej na potrzeby niniejszej inwentaryzacji wykorzystano oba podejścia analityczne, różnicując ich zastosowanie w zależności od możliwości do uzyskania informacji.

Generalnie przyjęto zasadę pozyskiwania danych na drodze ankietyzacji (*Bottom-up*) a sformułowane na tej podstawie wyniki w celu weryfikacji skonfrontowano z dostępnymi danymi zagregowanymi (*Top-down*). Tak więc ostateczny bilans obejmujący wszystkie sektory gospodarki oraz wszystkich konsumentów i dostawców energii został sporządzony z zastosowaniem obu metod opisanych powyżej.



### 8.1.2. Źródła danych uwzględnione w inwentaryzacji bazowej

Całość danych uzyskanych na bazie korespondencji z instytucjami i w wyniku akcji ankietowej została zawarta w bazie danych i stanowi z jednej strony podstawę analiz inwentaryzacyjnych, z drugiej materiał potwierdzających akces zainteresowanych do uczestnictwa w realizacji PGN.

### 8.1.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji

W celu wyeliminowania możliwości podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- całość obliczeń wykonano w jednym modelu co zapobiega ewentualnemu dublowaniu się obiektów, które zostały przyporządkowane do punktów adresowych (rekordów);
- zakwalifikowane do poszczególnych grup obiekty zweryfikowano pod kątem powtórzeń;
- w wypadku zastosowania danych zagregowanych wykonano dodatkowe analizy weryfikujące w celu eliminacji ewentualnych powtórzeń.

### 8.1.4. Przyjęte wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> w roku bazowym dla danego paliwa/nośnika energii, posłużono się następującymi wskaźnikami:

- energia elektryczna KSE: 812 kg/MWh – wg Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, KOBIZE 2013,
- ciepło sieciowe: 419 kg/MWh – analiza wg danych z MEC Sp. z o.o.,
- gaz ziemny wysokometanowy: 210 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- węgiel kamienny: 334 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- olej opałowy: 264 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- gaz ciekły: 224 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- benzyna silnikowa: 247 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- olej napędowy: 264 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,
- LPG: 225 kg/MWh – wg Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE 2013,

Biomasę wykorzystywaną na terenie Szczecinka traktuje się jako odnawialne źródło energii, którego wykorzystanie nie wpływa na emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery – przy założeniu, że drewno pochodzi z lasów zarządzanych w zrównoważony sposób (średni przyrost lasu jest równy lub wyższy niż pozyskanie drewna) – zgodnie z poradnikiem SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

## 8.2. Wyniki obliczeń

Zużycie energii w Szczecinku (bez przemysłu) w roku bazowym dla niniejszego planu to jest 2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8-1 Zużycie energii w Szczecinku w 2013 r. [GWh] (bez przemysłu)

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	39,2
Ciepło sieciowe	107,9
Gaz ziemny	66,5
Węgiel kamienny	47,6
OZE	14,3
Inne paliwa	10,7
Paliwa w transporcie	65,7
<b>RAZEM</b>	<b>352,3</b>

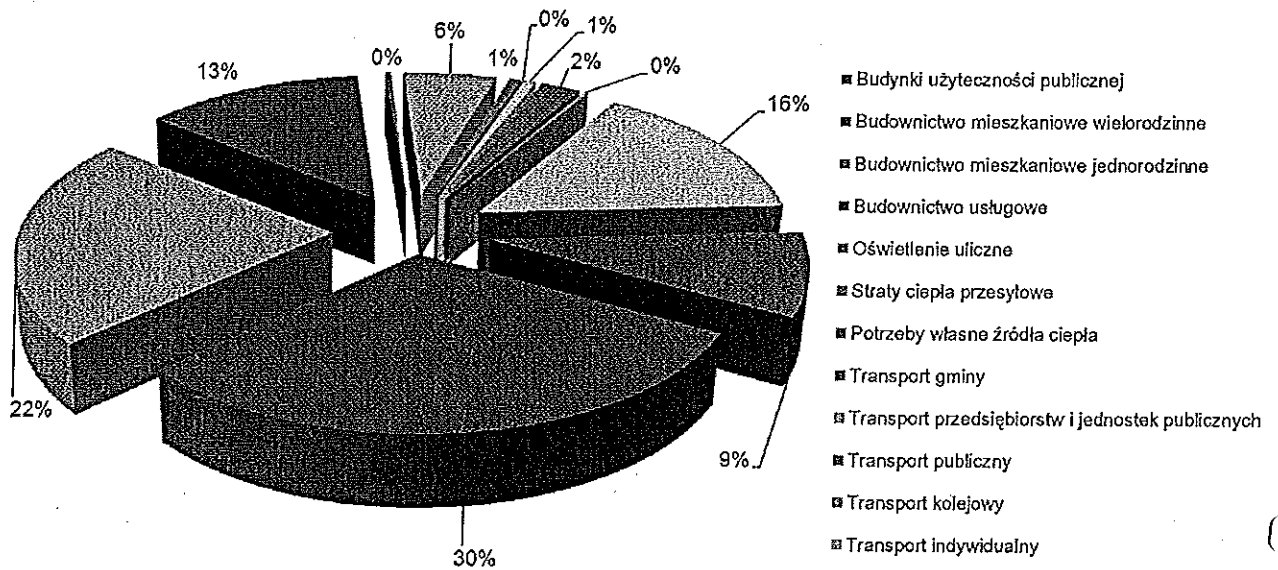
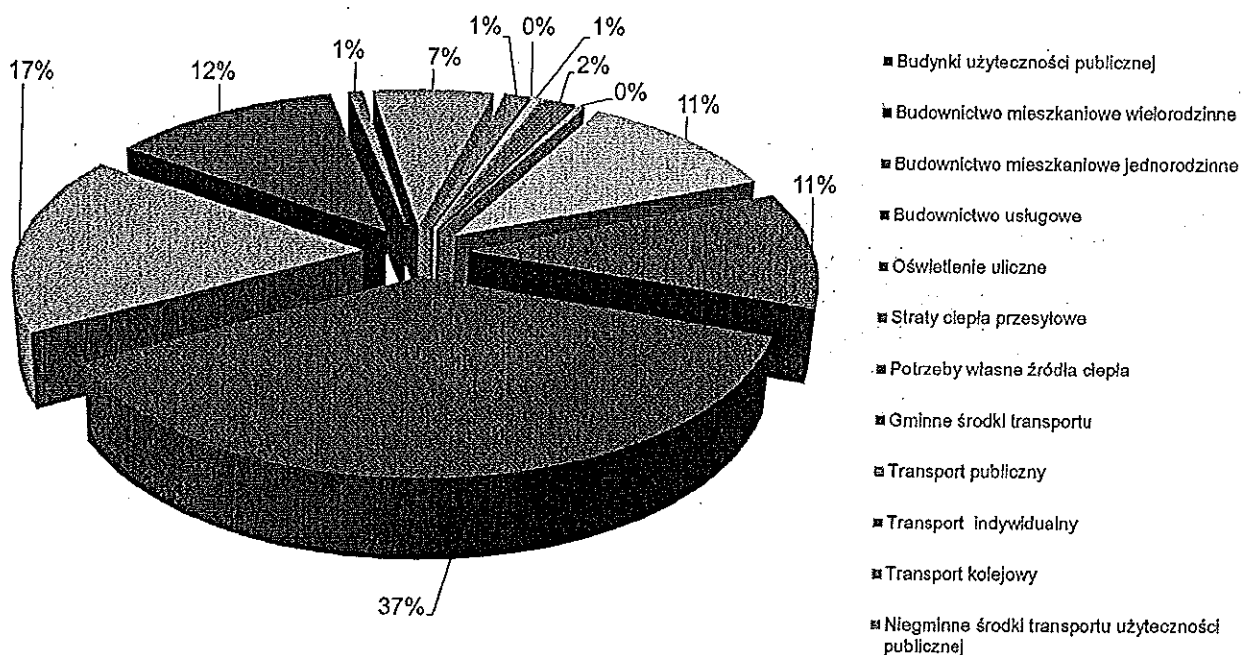
Ogółem zużycie energii w mieście wyniosło 352,3 GWh.

Zużyciu energii jw. na terenie miasta Szczecinka w roku bazowym towarzyszyła emisja do atmosfery 126 450 Mg CO<sub>2</sub>, wg układu jak w poniższej tabeli.

Tabela 8-2 Emisja CO<sub>2</sub> w Szczecinku w 2013 r. [Mg] (bez przemysłu)

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	31 826
Ciepło sieciowe	45 231
Gaz ziemny	13 364
Węgiel kamienny	16 217
Inne paliwa	2 562
Paliwa w transporcie	1 7267
<b>RAZEM</b>	<b>126 467</b>

Procentowe udziały w powyższym w poszczególnych sektorach przedstawiają poniższe wykresy.

**Wykres 8—1 Struktura zużycia energii bez przemysłu**

**Wykres 8—2 Struktura emisji CO<sub>2</sub> bez przemysłu**


Wyniki wykonanej inwentaryzacji zaprezentowane na wykresach powyżej wskazują na sektor obiektów: budynki, wyposażenie/urządzenia, bez przemysłu, jako wykorzystujący blisko 81% zużywanej w mieście energii i generujący nieco ponad 86% emisji dwutlenku węgla i wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

Zużycie energii w Szczecinku (z przemysłem) w roku bazowym dla niniejszego planu to jest 2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 8-3 Zużycie energii w Szczecinku w 2013 r. [GWh] z przemysłem**

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	416,1
Ciepło sieciowe	112,3
Gaz ziemny	201,9
Węgiel kamienny	70,5
OZE	59,6
Inne paliwa	38,8
Paliwa w transporcie	66,1
<b>RAZEM</b>	<b>965,3</b>

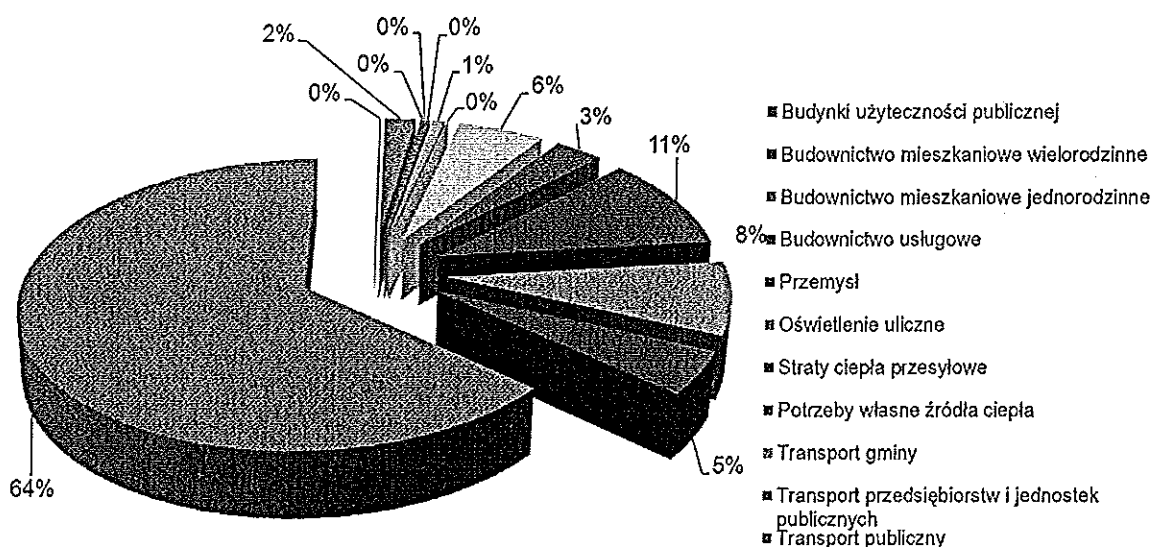
Ogółem zużycie energii w mieście wyniosło 965,3 GWh.

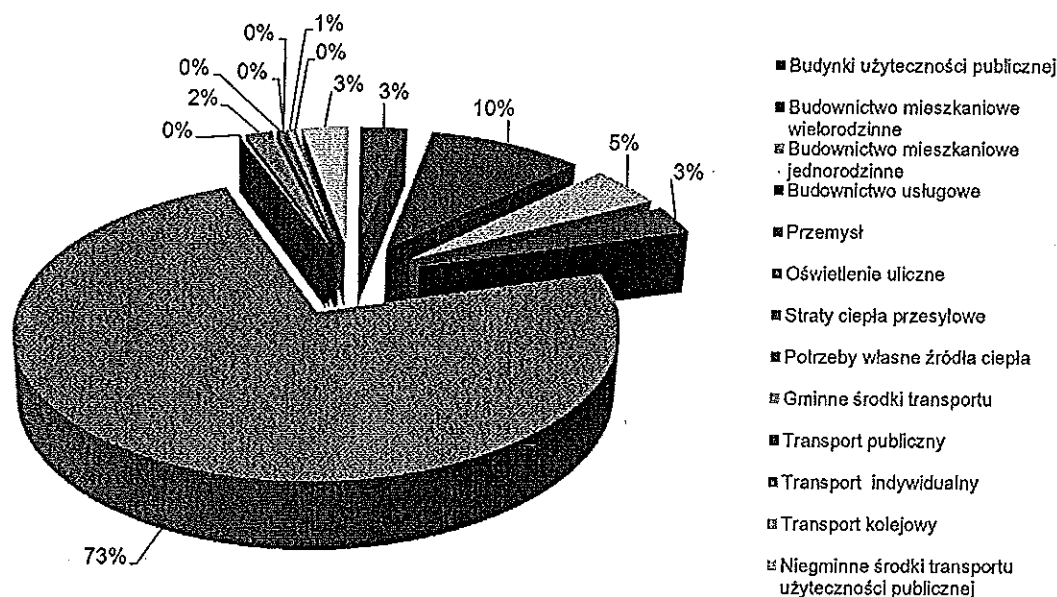
Zużyciu energii jw. na terenie miasta Szczecinka w roku bazowym towarzyszyła emisja do atmosfery 476 342 Mg CO<sub>2</sub>, wg układu jak w poniższej tabeli.

**Tabela 8-4 Emisja CO<sub>2</sub> w Szczecinku w 2013 r. [Mg] z przemysłem**

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	337 868
Ciepło sieciowe	47 090
Gaz ziemny	40 581
Węgiel kamienny	24 005
Inne paliwa	9 548
Paliwa w transporcie	17 267
<b>RAZEM</b>	<b>476 359</b>

Procentowe udziały w powyższym w poszczególnych sektorach przedstawiają poniższe wykresy.

**Wykres 8—3 Struktura zużycia energii z przemysłem**


**Wykres 8—4 Struktura emisji CO<sub>2</sub> z przemysłem**


Wyniki wykonanej inwentaryzacji zaprezentowane na wykresach powyżej wskazują na sektor obiektów: przemysł jako wykorzystujący blisko 64% zużywanej w mieście energii i generujący nieco ponad 74% emisji dwutlenku węgla i wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

### 8.2.1. Budynki, obiekty.

Struktura zużycia energii końcowej tym sektorze w Szczecinku w roku bazowym 2013 przedstawiała się jak w poniższej tabeli.

**Tabela 8-5 Zużycie energii w sektorze Budynki, obiekty w 2013 r. [GWh]**

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	39,2
Ciepło sieciowe	107,9
Gaz ziemny	66,5
Węgiel kamienny	47,6
OZE	14,3
Inne paliwa	10,7
<b>RAZEM</b>	<b>286,2</b>

Ogółem zużycie energii w tym sektorze wyniosło 286,2 GWh

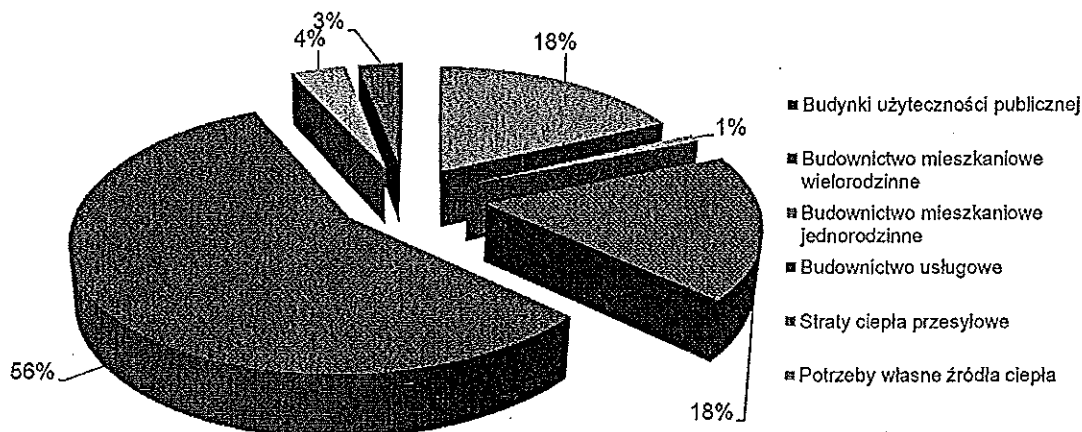
Zużyciu energii w sektorze w roku bazowym 2013 towarzyszyła emisja do atmosfery 109 200 Mg CO<sub>2</sub>, wg podziału jak w poniższej tabeli.

**Tabela 8-6 Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze Budynki, obiekty w 2013 r. [Mg]**

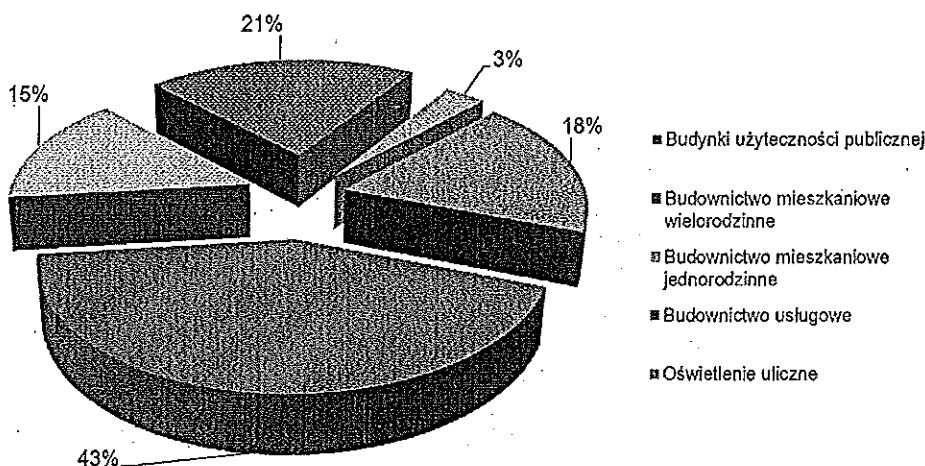
Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	31 826
Ciepło sieciowe	45 231
Gaz ziemny	13 364
Węgiel kamienny	16 217
Inne paliwa	2 562
<b>RAZEM</b>	<b>109 200</b>

Poniższe wykresy przedstawiają strukturę zużycia energii cieplnej i elektrycznej w 2013 roku w poszczególnych podsektorach przedmiotowego sektora.

**Wykres 8—5** Struktura zużycia energii cieplnej w sektorze Budynki, i objekty

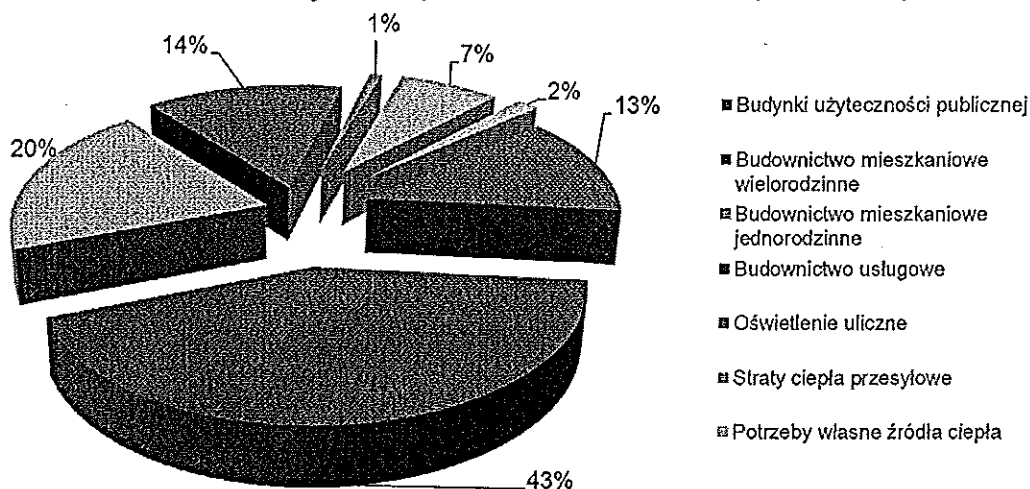


**Wykres 8—6** Struktura zużycia energii elektrycznej w podsektorach sektora Budynki i objekty



Na kolejnym wykresie przedstawiono udziały procentowe poszczególnych grup obiektów w łącznej emisji CO<sub>2</sub> w sektorze.

**Wykres 8—7** Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorach sektora Budynki, objekty



Rozkład zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> zaprezentowany na powyższych wykresach odzwierciedla strukturę zabudowy miasta, w którym dominuje zabudowa mieszkaniowa –

w tym szczególnie wielorodzinna. Wyniki wskazują na ten sektor, jako na główny obszar potencjalnej interwencji.

### 8.2.1.1. Budynki i obiekty użyteczności publicznej

W tym podsektorze w Szczecinku w roku bazowym 2013 zużycie energii przedstawiało się w obiektach gminnych oraz w pozostałych obiektach użyteczności publicznej jak w tabeli poniżej. Ogółem zużycie energii końcowej w tym podsektorze wyniosło 31,1 GWh.

Tabela 8-7 Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	6,8
Ciepło sieciowe	19,2
Gaz ziemny	2,6
OZE	2,4
Inne paliwa	0,04
<b>RAZEM</b>	<b>31,1</b>

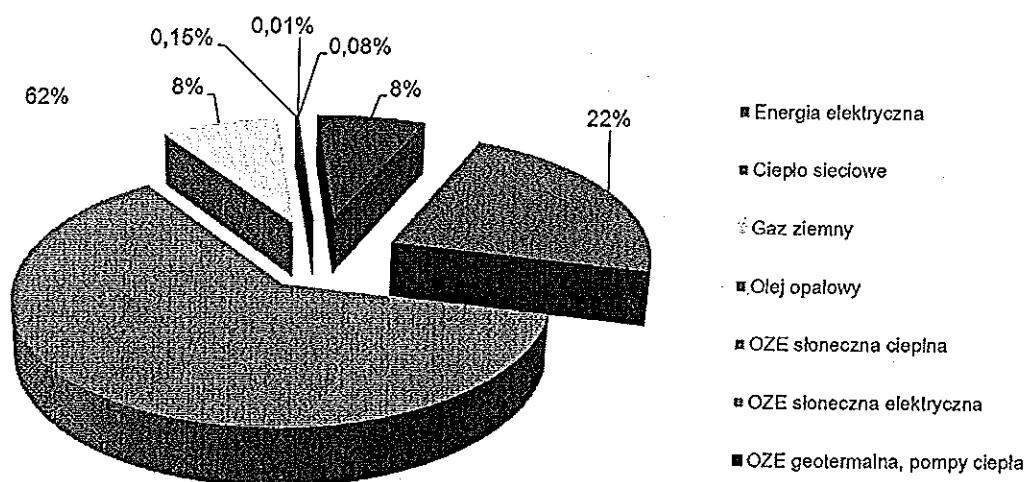
W roku bazowym zużyciu energii w obiektach użyteczności publicznej towarzyszyła emisja ( do atmosfery 14 113 Mg CO<sub>2</sub>.

Tabela 8-8 Emisja CO<sub>2</sub> w podsektorze Obiekty użyteczności publicznej [Mg]

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	5 517
Ciepło sieciowe	8 061
Gaz ziemny	521
Inne paliwa	12
<b>RAZEM</b>	<b>14 113</b>

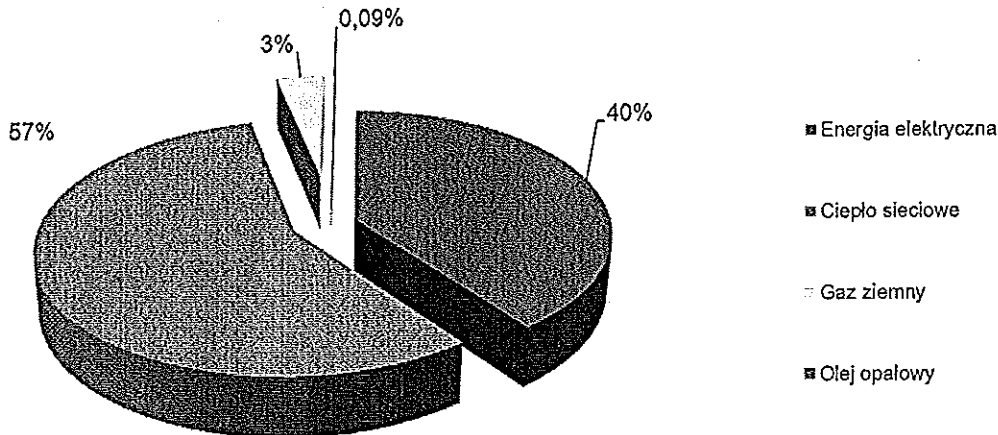
Na wykresie poniżej przedstawiono udziały procentowe w łącznej emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze wg poszczególnych rodzajów wykorzystywanej energii.

Wykres 8—8 Struktura zużycia energii w podsektorze obiektów użyteczności publicznej



Wzorcowa rola, jaką pełnią mają obiekty użyteczności publicznej wskazuje na konieczność kontynuacji i nasilenia ewentualnych działań w tym podsektorze.

Wykres 8—9 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze obiektów użyteczności publicznej



Wyniki ankietyzacji potwierdziły jednostkowe występowanie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej. Szacuje się, że około 2,4 GWh/a (7,7%) wytwarzanych jest w tych budynkach na bazie odnawialnych źródeł energii.

### 8.2.1.2. Budynki mieszkalne wielorodzinne

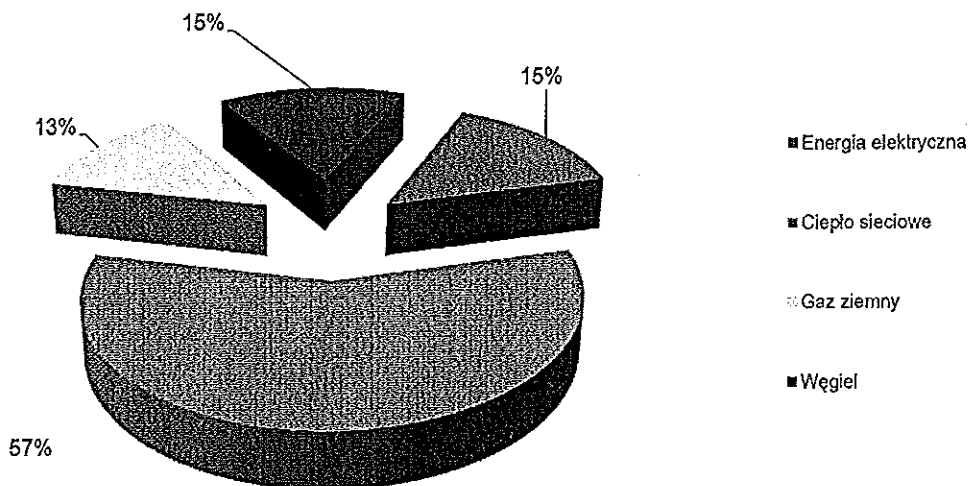
W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych w roku bazowym zużyto łącznie 106,3 GWh energii końcowej i wygenerowano do atmosfery łącznie 46 679 Mg CO<sub>2</sub>. Na wyżej wymienione składają się wielkości jak w tabelach i na wykresach poniżej.

Tabela 8-9 Zużycie energii w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	16,0
Ciepło sieciowe	60,8
Gaz ziemny	13,4
Węgiel kamienny	16,1
<b>RAZEM</b>	<b>106,5</b>

Procentowe udziały nośników energii w strukturze zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym przedstawia poniższy wykres.

Wykres 8—10 Struktura zużycia energii w podsektorze budynków wielorodzinnych



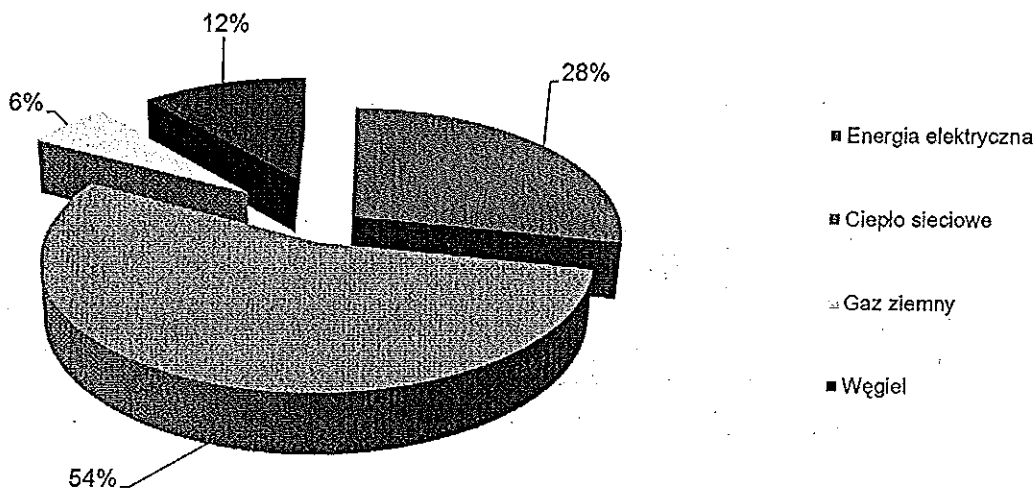


W budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym, jak wynika z powyższego, zużywa się najwięcej energii pochodzącej z systemu ciepłowniczego miasta (57%) oraz po równo z węgla i energii elektrycznej (15%).

**Tabela 8-10 Emisja CO<sub>2</sub> w 2013 r. w podsektorze budynków mieszkaniowych wielorodzinnych [Mg]**

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	12 993
Ciepło sieciowe	25 492
Gaz ziemny	2 704
Węgiel kamienny	5 491
<b>RAZEM</b>	<b>46 680</b>

**Wykres 8—11 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze budynków wielorodzinnych**



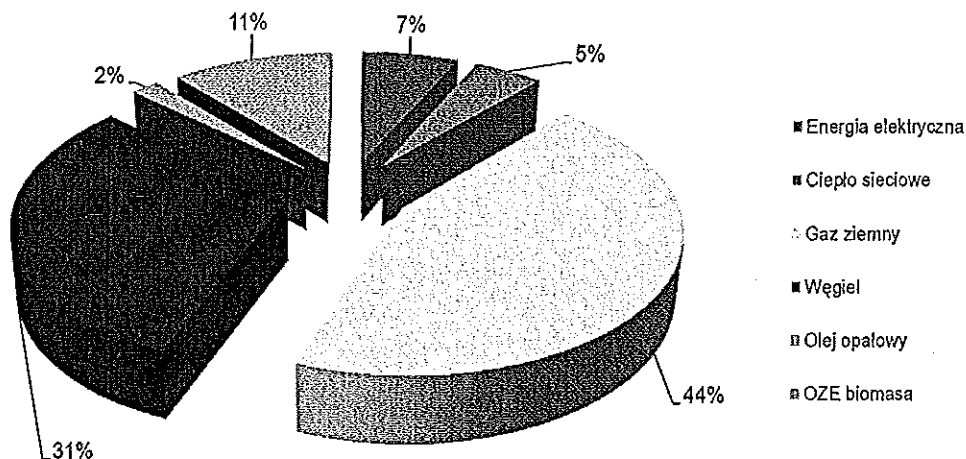
W omawianym podsektorze budownictwa mieszkaniowego, jak wynika z powyższych danych, największa emisja CO<sub>2</sub> pochodzi z konsumpcji energii z systemu ciepłowniczego, a następnie energii elektrycznej oraz ze spalania węgla.

### 8.2.1.3. Budynki mieszkalne indywidualne

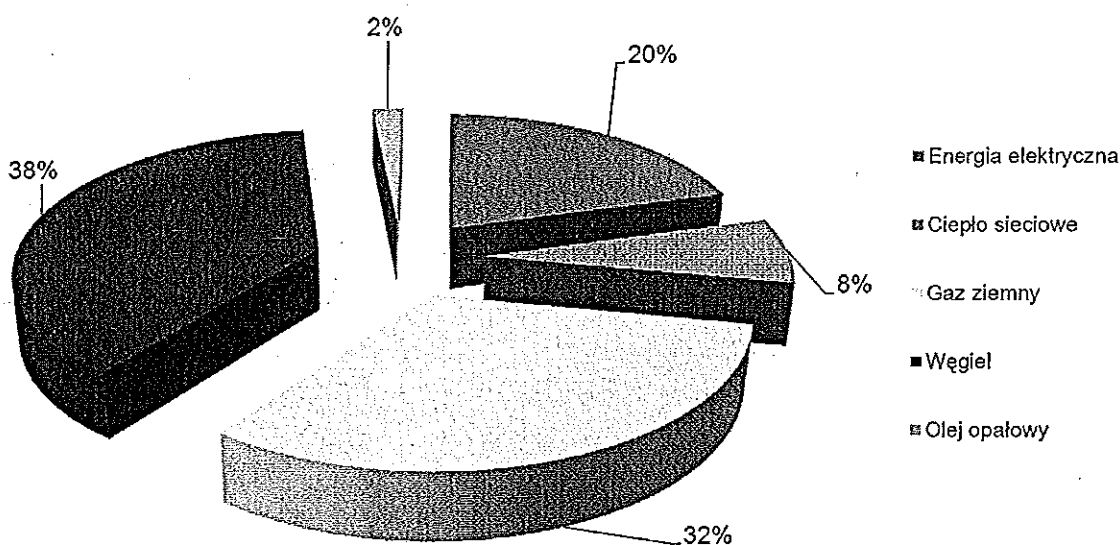
W budynkach mieszkalnych indywidualnych w ciągu roku bazowego zużyto łącznie ok. 79,0 GWh energii końcowej i wygenerowano do atmosfery łącznie 21 821 Mg CO<sub>2</sub>. Na wyżej wymienione składają się wielkości jak w tabelach i na wykresach poniżej.

**Tabela 8-11 Zużycie energii w 2013 r. w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym [GWh]**

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	5,4
Ciepło sieciowe	4,2
Gaz ziemny	34,6
Węgiel kamienny	24,3
OZE	9,0
Olej opałowy	1,5
<b>RAZEM</b>	<b>79,0</b>

**Wykres 8—12 Struktura zużycia energii w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych**

**Tabela 8-12 Emisja CO<sub>2</sub> w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym w 2013 r. [Mg]**

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	4 411
Ciepło sieciowe	1 748
Gaz ziemny	6 951
Węgiel kamienny	8 294
Inne paliwa	417
<b>RAZEM</b>	<b>21 821</b>

**Wykres 8—13 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze budynków mieszkalnych indywidualnych**


W omawianym podsektorze budownictwa mieszkaniowego, jak wynika z powyższych danych, największa emisja CO<sub>2</sub> (około 38%) pochodzi ze spalania węgla. Konieczne jest kontynuowanie i nasilenie ewentualnych działań niskoemisyjnych w tym podsektorze budownictwa mieszkaniowego.

Wyniki ankietyzacji potwierdziły incydentalne występowanie rozwiązań OZE w budownictwie indywidualnym. Szacuje się, że około 9,0 GWh/a (11%) wytwarzanych jest w tych budynkach na bazie odnawialnych źródeł energii.

### 8.2.1.4. Budynek i obiekty usług komercyjnych

W budynkach i obiektach usług komercyjnych w ciągu roku 2013 zużyto łącznie ok. 46,5 GWh energii i wygenerowano do atmosfery 15 755 Mg CO<sub>2</sub>.

Tabela 8-13 Zużycie energii w podsektorze Budynek i obiekty usług komercyjnych w 2013 r. [GWh]

Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	8,1
Ciepło sieciowe	3,4
Gaz ziemny	15,9
Węgiel kamienny	7,1
Inne paliwa	9,2
OZE	2,8
<b>RAZEM</b>	<b>46,5</b>

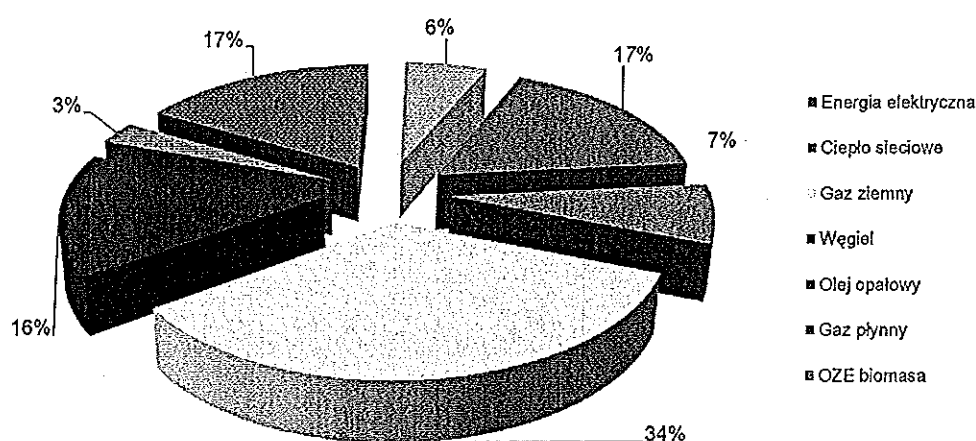
Zużyciu energii w sektorze w roku bazowym 2013 towarzyszyła emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery wg podziału jak w poniższej tabeli.

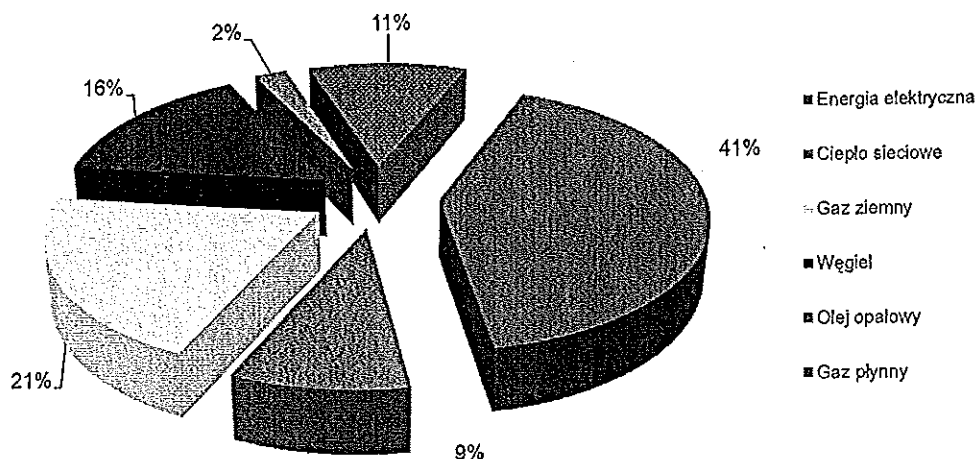
Tabela 8-14 Emisja CO<sub>2</sub> w podsektorze Budynek i obiekty usług komercyjnych 2013 r. [Mg]

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	6 569
Ciepło sieciowe	1 434
Gaz ziemny	3 188
Węgiel kamienny	2 432
Inne paliwa	2 132
<b>RAZEM</b>	<b>15 755</b>

Poniższe wykresy przedstawiają strukturę zużycia energii końcowej w roku bazowym oraz udziały procentowe w łącznej emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze wg poszczególnych rodzajów wykorzystywanej energii.

Wykres 8—14 Struktura zużycia energii końcowej w podsektorze Budynek i obiekty usług komercyjnych



**Wykres 8—15 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze Budynki i obiekty usług komercyjnych**


Jak wynika z powyższego w tym podsektorze występuje duży udział gazu ziemnego w jego strukturze zużycia (ok. 34% użytkowanej energii) natomiast zdecydowanie największą emisję CO<sub>2</sub> w tej kategorii generuje zużycie energii elektrycznej (ok. 41%). W analizowanym podsektorze Miasto nie ma możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość zużycia energii, a co za tym idzie, również na emisję gazów do atmosfery.

Wyniki ankietyzacji potwierdziły incydentalne występowanie rozwiązań OZE w obiektach usługowych. Szacuje się, że około 2,8 GWh/a (6%) wytwarzanych jest w tych budynkach na bazie odnawialnych źródeł energii.

#### 8.2.1.5. Budynki i obiekty przemysłowe

W budynkach i obiektach przemysłowych w ciągu roku 2013 zużyto łącznie ok. 612,9 GWh energii i wygenerowano do atmosfery 349 892 Mg CO<sub>2</sub>.

**Tabela 8-15 Zużycie energii w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe w 2013 r. [GWh]**

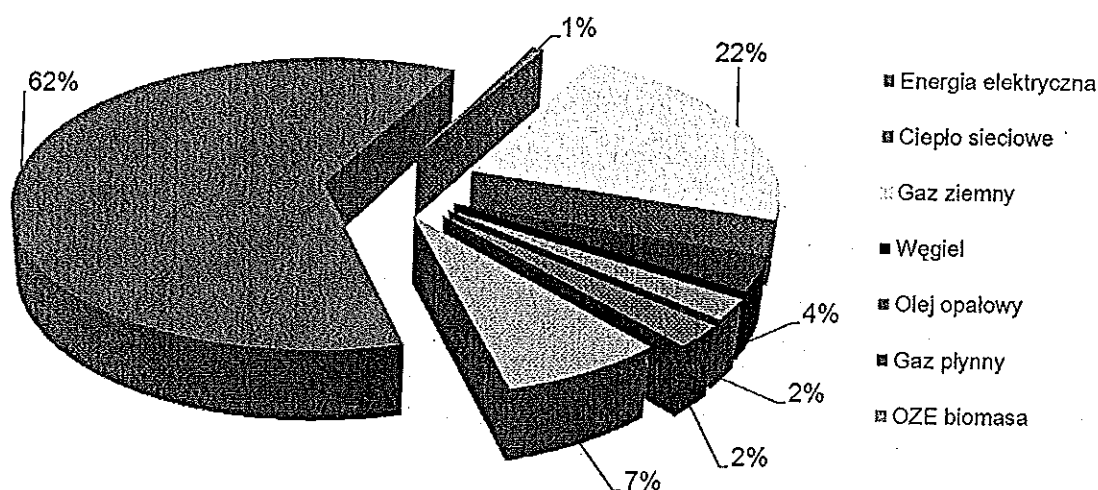
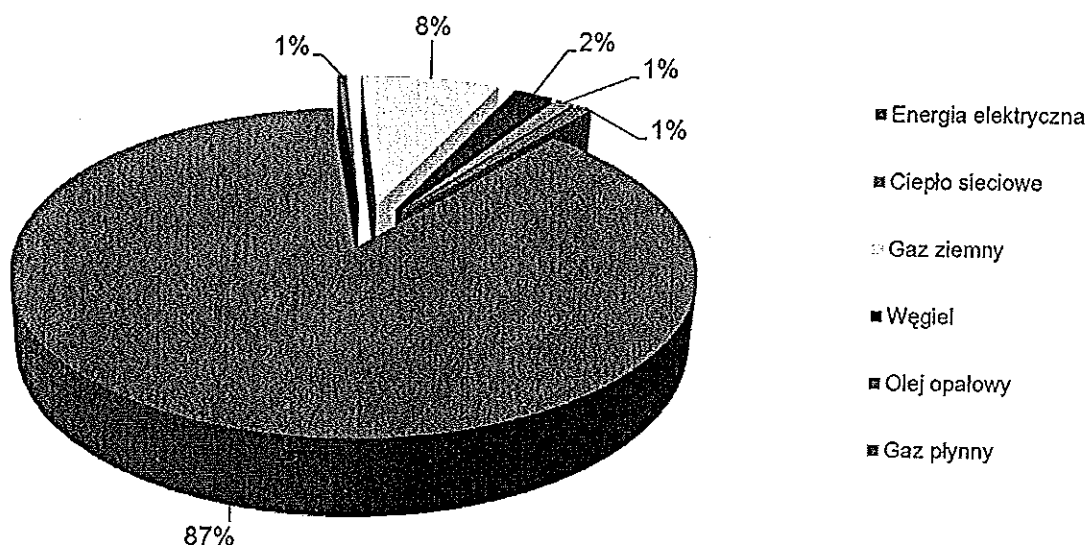
Nośnik / paliwo	Końcowe zużycie energii
Energia elektryczna	376,9
Ciepło sieciowe	4,4
Gaz ziemny	135,4
Węgiel kamienny	22,9
Olej opałowy	13,4
Gaz płynny	14,6
OZE	45,3
<b>RAZEM</b>	<b>612,9</b>

Zużyciu energii w sektorze w roku bazowym 2014 towarzyszyła emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery wg podziału jak w poniższej tabeli.

**Tabela 8-16 Emisja CO<sub>2</sub> w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe w 2013 r. [Mg]**

Nośnik / paliwo	Emisja CO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	306 042
Ciepło sieciowe	1 859
Gaz ziemny	27 216
Węgiel kamienny	7 788
Olej opałowy	3 697
Gaz płynny	3 289
<b>RAZEM</b>	<b>349 892</b>

Poniższe wykresy przedstawiają strukturę zużycia energii końcowej w roku bazowym oraz udziały procentowe w łącznej emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze wg poszczególnych rodzajów wykorzystywanej energii.

**Wykres 8—16 Struktura zużycia energii końcowej w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe**

**Wykres 8—17 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podsektorze Budynki i obiekty przemysłowe**


Jak wynika z powyższego w tym podsektorze występuje udział zużycia energii elektrycznej w jego strukturze zużycia (ok. 62% użytkowanej energii) i w związku z tym zdecydowanie

największą emisję CO<sub>2</sub> w tej kategorii generuje zużycie energii elektrycznej (ok. 87%). W analizowanym podsektorze Miasto nie ma możliwości bezpośredniego wpływu na wielkość zużycia energii, a co za tym idzie, również na emisję gazów do atmosfery.

Wyniki ankietyzacji potwierdziły występowanie rozwiązań OZE w obiektach przemysłowych. Szacuje się, że aż 45,3 GWh/a (7%) wytwarzanych jest w tych obiektach na bazie odnawialnych źródeł energii tj. z biomasy.

#### 8.2.1.6. Gminne oświetlenie publiczne

Na potrzeby oświetlenia ulicznego funkcjonującego na terenie miasta Szczecinka w 2014 r. zakupiono 1,2 GWh energii elektrycznej, co odpowiada wygenerowaniu do atmosfery łącznie około 983 Mg CO<sub>2</sub>.

#### 8.2.2. Transport

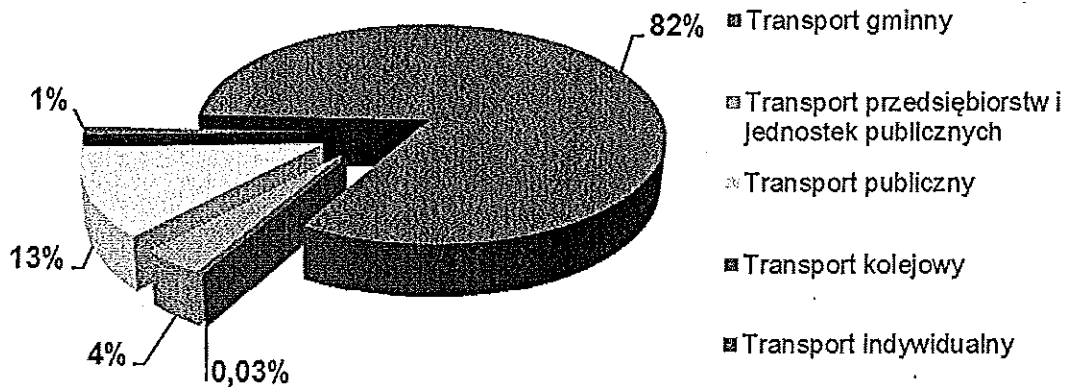
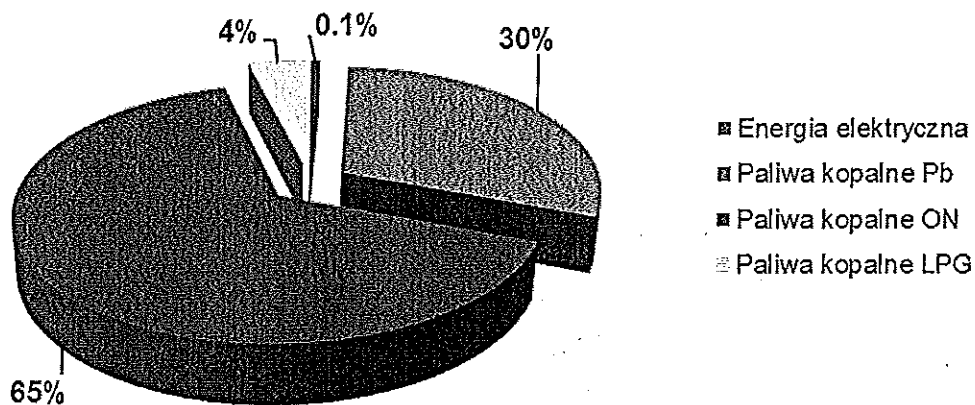
Wyliczono, że na potrzeby ruchu środków transportu na obszarze Szczecinka zużyto ponad 66,1 GWh energii w zastosowanych paliwach, co spowodowało wyemitowanie do atmosfery łącznie około 17 267 CO<sub>2</sub>.

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę zużycia energii końcowej w sektorze „Transport” z podziałem na użytkowane paliwa w roku bazowym 2013.

Tabela 8-17 Struktura zużycia energii w sektorze transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013

Wyszczególnienie	Końcowe zużycie energii				SUMA
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			
		Pb	ON	LPG	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
1	2	3	4	5	6
Transport gminny	0,0	0,0	23	0,0	23
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	0,0	107	2 336	1	2 444
Transport publiczny (drogowy i wodny)	0,0	9	8 271	49	8 329
Transport szynowy / kolejowy	460	0,0	315	0,0	775
Transport indywidualny	0,0	19 751	32 150	2 663	54 564
<b>RAZEM</b>	<b>460</b>	<b>19 867</b>	<b>43 095</b>	<b>2 712</b>	<b>66 134</b>

Procentowe udziały poszczególnych podsektorów oraz udział paliw w końcowym zużyciu energii w transporcie na terenie Szczecinka przedstawiają poniższe wykresy.

**Wykres 8—18 Struktura zużycia energii w poszczególnych podsektorach transportu w Szczecinku**

**Wykres 8—19 Udział paliw w zużyciu energii w transporcie w Szczecinku**


Jak wynika z przedstawionych powyżej wyników analiz największe zużycie energii w paliwie (82%) przypada na transport indywidualny, co wiąże się także z największą emisją CO<sub>2</sub> do atmosfery (wykresy poniżej). Największy poziom zużywanej w transporcie energii pochodzi z wykorzystania oleju napędowego – 65%.

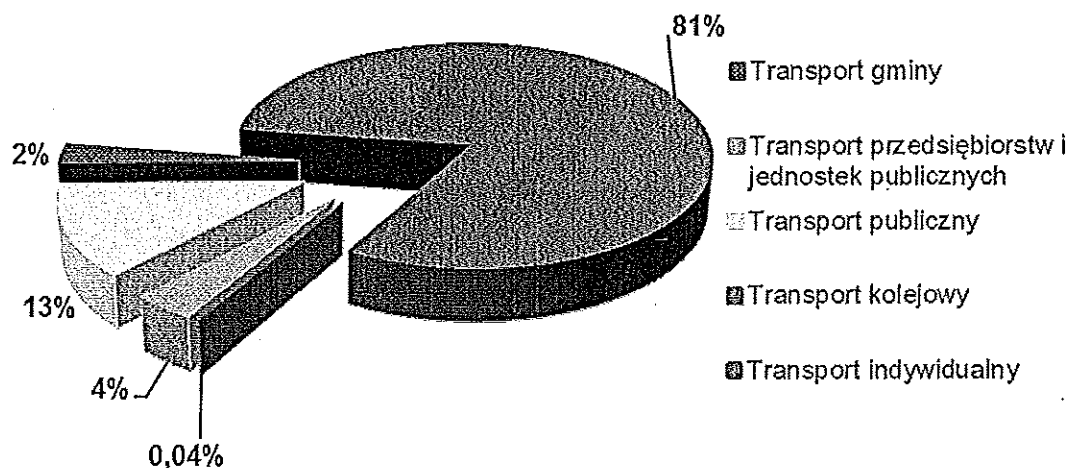
Poniżej przedstawiono strukturę emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Szczecinku.

**Tabela 8-18 Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Szczecinku – rok bazowy 2013 [Mg]**

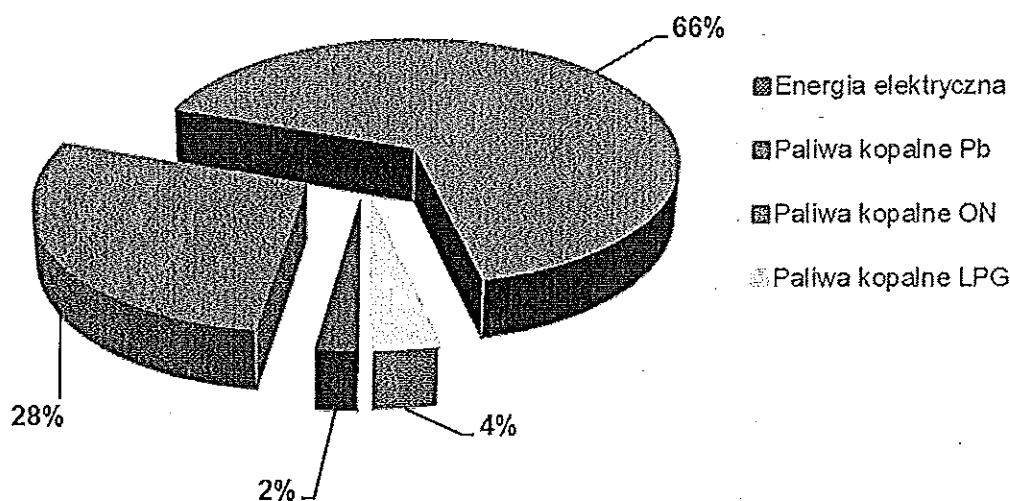
Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub>				SUMA Mg/rok
	Energia elektryczna Mg/rok	Paliwa kopalne			
		Pb Mg/rok	ON Mg/rok	LPG Mg/rok	
1	2	3	4	5	6
Transport gminny	0	0	6	0	6
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	0	27	617	0	643
Transport publiczny (drogowy i wodny)	0	2	2 184	11	2 197
Transport szynowy / kolejowy	374	0	83	0	457
Transport indywidualny	0	4 878	8 487	599	13 964
<b>RAZEM</b>	<b>374</b>	<b>4 907</b>	<b>11 377</b>	<b>610</b>	<b>17 267</b>

Procentowe udziały emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych podsektorów transportu przedstawia poniższy wykres, a na kolejnym pokazano udziały poszczególnych paliw w emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z użycia środków transportu na terenie Szczecinka.

Wykres 8—20 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych podsektorach transportu w Szczecinku



Wykres 8—21 Udział paliw w emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Szczecinku



Jak wynika z powyższego największy poziom emisji CO<sub>2</sub> pochodzi ze środków transportu indywidualnego, na który przypada 81% sumarycznej emisji CO<sub>2</sub> z transportu w mieście. Największą ilość CO<sub>2</sub> wyemitowano ze spalania oleju napędowego (66%) oraz benzyny (28%).

### 8.2.3. Gospodarka odpadami i wodno-ściekowa

Istniejące na terenie Miasta Szczecinka składowisko odpadów komunalnych, opisane w pkt. 6.7.1. wytwarza biogaz w postaci gazu składowiskowego. Odgazowaniem składowiska zajmuje się zewnętrzna firma. W chwili obecnej nie są planowane na składowisku działania mogące znacząco ograniczyć emisję CO<sub>2</sub>.

Wg zgromadzonych informacji, na terenie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni wytworzony biogaz jest wykorzystywany na cele technologiczne. Średnioroczna ilość biogazu



pozyskiwana w procesie fermentacji osiągnęła 1 tys. m<sup>3</sup> a emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery w procesie oczyszczania ścieków w 2013r. wyniosła 23 900 kg.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od PWiK Sp. z o.o. w Szczecinku w latach 2015-2020 planowana jest budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW.

### 8.3. Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

W wyniku opracowanej bazy danych pozwalającej na wyznaczenie bazowej inwentaryzacji końcowego zużycia energii i emisji poniżej przedstawiono zbiorcze podsumowanie jej wyników w poszczególnych sektorach.

Tabela 8-19 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji końcowego zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory za rok 2013

Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]	OZE [MWh]
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>			
Budynki użyteczności publicznej	31 055	14 113	2 393
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	106 470	46 680	99
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	79 041	21 821	8 995
Budownictwo usługowe	46 483	15 755	2 780
Oświetlenie uliczne	1 211	983	-
Straty ciepła przesyłowe	19 334	8 106	-
Potrzeby własne źródła ciepła	2 596	1 742	-
<b>Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":</b>	<b>286 191</b>	<b>109 200</b>	<b>14 267</b>
<b>TRANSPORT</b>			
Transport gminy	23	6	-
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	2 444	643	-
Transport publiczny	8 329	2 197	-
Transport kolejowy	775	456,7	-
Transport indywidualny	54 564	13 964	-
<b>Razem "Transport":</b>	<b>66 134</b>	<b>17 267</b>	-
<b>R A Z E M (bez sektora Przemysł)</b>	<b>352 325</b>	<b>126 467</b>	<b>14 267</b>
<b>Przemysł</b>	<b>612 960</b>	<b>349 892</b>	-
<b>R A Z E M (wraz z sektorem Przemysł)</b>	<b>965 285</b>	<b>476 359</b>	-

Z powyższego zestawienia wynika, że największe końcowe zużycie energii (nie uwzględniając sektora Przemysł) występuje w budownictwie mieszkaniowym wielorodzinnym i jednorodzinnym (łącznie ok. 52%). Analogiczna sytuacja występuje w przypadku emisji CO<sub>2</sub>, gdzie oba te sektory stanowią ok. 53% całkowitej emisji. Podsumowując, w celu ograniczenia zarówno końcowego zużycia energii jak i związanej z nią emisji, konieczna jest realizacja systematycznych działań na rzecz ograniczenia ich wielkości ze szczególnym naciskiem na sektory w których jest ona największa, ponieważ można w nich osiągnąć relatywnie największe efekty ekologiczne i energetyczne. Biorąc pod uwagę powyższe w kolejnych rozdziałach sformułowano zestaw projektów pozwalających na ograniczenie do roku 2020 maksymalnie największej wielkości emisji CO<sub>2</sub>. Na podstawie wyżej zaprezentowanych analiz oraz biorąc pod uwagę założoną wzorcową rolę publicznych obiektów użyteczności, rozwój odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich należy uznać za priorytetowy. Ma to szczególne znaczenie w aspekcie pirytowego traktowania rozwoju

OZE jako kierunku inwestycyjnego do dofinansowania w okresie 2014-2020 w POIS oraz RPO.

## 9. Określenie wizji i celów strategicznych PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla dostosowanych do warunków lokalnych celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej. Samorząd lokalny miasta realizując poszczególne działania powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych i dostosowanych do warunków lokalnych miasta celów strategicznych planu gospodarki niskoemisyjnej. Zakres podejmowanych na bazie PGN działań winien zapewnić realizację wizji sformułowanej dla miasta.

### 9.1. Wizja i cel PGN

Szczecinek funkcjonuje i rozwija się w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego, mieszkańców i biznesu. Działania realizowane przez Miasto ukierunkowane są na niskoemisyjne funkcjonowanie to jest: ograniczenie zużycia energii, rozwój OZE i ograniczenie emisji, co zapewnia zrównoważony rozwój wszystkich dyscyplin i sektorów w mieście.

Cel główny PGN został zdefiniowany jako poprawa jakości życia mieszkańców poprzez rozwój gospodarczy Szczecinka z zachowaniem niskoemisyjności realizowanych działań

### 9.2. Cele strategiczne

Wizja jw. oraz zaprezentowane poniżej cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek uwzględniają określony w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej cel główny: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju oraz cele szczegółowe:

- Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Cele te są również zgodne z kierunkami działań ujętych w Programie ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej, do której należy miasto Szczecinek, w której został zanotowane przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz docelowego B(a)P. Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek wynikające z inwentaryzacji bazowej emisji to:

#### 1. Zwiększenie efektywności wytwarzania energii i jej użytkowania

Zwiększenie efektywności energetycznej ma stanowić podstawowy parametr wszystkich działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych miasta i działających na jego terenie obiektów i infrastruktury. Efektywnością energetyczną mają się również cechować wszystkie działania administracyjne i organizacyjne miasta.

## **2. Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach i infrastrukturze gminy oraz propagowanie i wspieranie ich rozwoju. W pozostałych sektorach wymaga uprzedniego potwierdzenia zasadności ich realizacji. Po takim potwierdzeniu wyłącznie takie działania mogą spełnić realizację idei niskoemisyjnej gospodarki.

## **3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych**

Zarządzanie infrastrukturą miasta rozumianą kompleksowo i szeroko to poszanowanie zasobów naturalnych i spełnienie kryteriów ekonomicznych i środowiskowych przy realizacji zadań, co da poprawę warunków życia mieszkańców.

## **4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta**

Świadome i wykształcone w zakresie poszanowania energii i gospodarowania niskoemisyjnego społeczeństwo, realizując potrzeby własne, swoją działalnością przyczyniać się będzie do ograniczania kosztów związanych z użyciem energii oraz realizacji niskoemisyjnego rozwoju. Sektor publiczny w tym zakresie spełnia rolę modelu wzorcowego.

## **5. Rozwój transportu niskoemisyjnego**

Rozwój transportu niskoemisyjnego jest szczególnie istotny w ramach działań przewidywanych w najbliższym okresie wpływających na jakość życia mieszkańców miasta, a odnoszących się szczególnie do jego centralnej części (śródmieście z otoczeniem) i przemieszczania się osób i towarów w granicach administracyjnych miasta i jego obszaru funkcjonalnego.

Powyższe cele strategiczne stanowią jakościowe ujęcie celu PGN. Równie ważne cele ilościowe zostały przedstawione w oparciu o bazową inwentaryzację emisji przedstawioną w dalszej części opracowania.

**Cel główny PGN**  
**Poprawa jakości życia mieszkańców i rozwój gospodarczy Szczecinka z zachowaniem niskoemisyjności realizowanych działań**

<b><u>Cel strategiczny 1</u></b>	<b><u>Cel strategiczny 2</u></b>	<b><u>Cel strategiczny 3</u></b>	<b><u>Cel strategiczny 4</u></b>	<b><u>Cel strategiczny 5</u></b>
<i>Zwiększenie efektywności wytwarzania energii i jej użytkowania</i>	<i>Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</i>	<i>Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych</i>	<i>Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta</i>	<i>Rozwój transportu niskoemisyjnego</i>

**Cele szczegółowe – kierunki działań w sektorach**

**Projekty do realizacji**

**Cele ilościowe PGN**

**9.3. Kierunki działań - cele szczegółowe**

**9.3.1. Zwiększenie efektywności wytwarzania energii i jej użytkowania**

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- 1.1. Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych gminy,
- 1.2. Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych,
- 1.3. Przyspieszenie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym, w tym przyłączenie do sieci ciepłowniczej,
- 1.4. Przyspieszenie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło dla zabudowy jednorodzinnej poprzez kontynuację programów,
- 1.5. Niskoemisyjne budownictwo komercyjne jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów,
- 1.6. Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji i rozwojem zdalaczynnych systemów zaopatrzenia w ciepło,

- 1.7. Modernizacja sieci systemów ciepłowniczych i źródeł wytwórczych jako element poprawy efektywności energetycznej systemu oraz dotrzymania dopuszczalnych, zaostrzonych norm emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

### **9.3.2. Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji niniejszego celu strategicznego należy zaliczyć:

- 2.1. Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu w obiektach użyteczności publicznej,
- 2.2. Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt dla mieszkańców,
- 2.3. Popularyzacja racjonalnych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług, komercyjnych i przedsiębiorstwach.

### **9.3.3. Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych**

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- 3.1. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych i inwestycyjnych,
- 3.2. Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania.
- 3.3. Efektywne i atrakcyjne ekonomicznie i ekologicznie systemy energetyczne zaopatrzące mieszkańców w energię i jej nośniki na terenie miasta

### **9.3.4. Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta**

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- 4.1. Wprowadzenie systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Miasta na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska,
- 4.2. Promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych, rozbudowę tematycznej strony internetowej oraz organizację punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców,
- 4.3. Pełnienie wzorcowej roli przez miejskie objekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów,
- 4.4. Świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej społeczeństwo, jako wynik edukacji (np. powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych).

### 9.3.5. Rozwój transportu niskoemisyjnego

Do celów szczegółowych, które należy osiągnąć w ramach realizacji tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- 5.1. Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
- 5.2. Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych,
- 5.3. Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu lądowego i wodnego w gestii gminy i jednostek publicznych, jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne,
- 5.4. Preferencje w obszarach zwiększonego występowania „niskiej emisji” - działania regulujące w zakresie preferencji ruchu pieszego i rowerowego oraz ograniczenie dostępu ruchu pojazdów indywidualnych.
- 5.4. Wprowadzenie rozwiązań na rzecz poprawy mobilności miejskiej

Rozwój transportu niskoemisyjnego koresponduje z polityką miasta, która w tym zakresie określa:

1. Ograniczanie negatywnego wpływu zamiejskiego ruchu samochodowego na warunki poruszania się w mieście oraz na degradację środowiska miejskiego i zagrożenie bezpieczeństwa, przy jednoczesnym zapewnieniu dostępu tego ruchu do kluczowych dla funkcjonowania i rozwoju obszarów miasta.
2. Zapewnienie sprawnego transportu w mieście poprzez ograniczanie kongestii motoryzacyjnej.
3. Poprawa funkcjonowania i podnoszenie atrakcyjności transportu zbiorowego.
4. Uporządkowanie systemu transportu ładunków.
5. Ograniczanie negatywnego wpływu ruchu samochodowego na środowisko naturalne oraz warunki życia mieszkańców Szczecinka.
6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.
7. Poprawa warunków parkowania pojazdów.
8. Ochrona zabytkowej centralnej części miasta przed nadmiernym ruchem samochodowym.

Wykorzystanie bezemisyjnych lub niskoemisyjnych sposobów podróżowania powinno być realizowane poprzez realizację działań inwestycyjnych oraz wprowadzania infrastrukturalnych rozwiązań nastawionych na realizację celu niskoemisyjnego, a także działania nieinwestycyjne tzw. miękkie, regulujące sferę rozwiązań PGN i budujące świadomość mieszkańców i użytkowników miasta. W katalogu działań postulowane jest wprowadzanie przyjaznych stref pieszych, wprowadzanie dróg rowerowych i regulację przestrzeni dla ruchu i parkowania, wprowadzenie nowych stref wolnych od ruchu samochodowego, a także regulację przestrzeni dla ruchu samochodowego, np. strefy parkowania, strefy ograniczonego ruchu, parkingi publiczne i prywatne.

## 10. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych

Przedstawiona we wcześniejszych rozdziałach ocena stanu istniejącego sektorów oraz wyniki przeprowadzonej ankietyzacji podmiotów wraz z projektami zgłoszonymi do konsultacji do Kontraktu Samorządowego w ramach RPO województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020, w odniesieniu do kierunków działań interwencyjnych w PGN, pozwoliły na określenie listy projektów, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celów strategicznych, jak również da możliwość określenia celów ilościowych PGN.

### 10.1. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć

Na podstawie zadeklarowanych przez interesariuszy w ankietach projektów preferowanych działań oraz listy projektów inwestycyjnych Miasta Szczecinek zgłoszonych do konsultacji do Kontraktu Samorządowego w ramach RPO Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 oraz na podstawie analizy możliwych kierunków interwencji określono listę projektów do realizacji do roku 2020. Poniższe dane stanowią wstępny szacunek kosztów ich realizacji wraz z potencjalnym efektem ekologicznym, które zostaną uszczegółowione na etapie opracowania audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystyką zaprezentowano poniżej.

Nr projektu	1	
Tytuł projektu	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 125 280,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -18,60 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 46,80 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Powiat Szczecinecki / WPPR	
Finansowanie	Budżet Powiat Szczecinecki / WPPR + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	2	
Tytuł projektu	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych, montaż pompy ciepła oraz modernizację instalacji centralnego ogrzewania.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 153 490,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE 112,02 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -0,18 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 340,11 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Powiat Szczecinecki / SOSW	
Finansowanie	Budżet Powiat Szczecinecki / SOSW + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	3	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej tj Kryta Pływalnia w Szczecinku, W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: związane z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. Przewiduje się również opracowanie audytu energetycznego budynku. Dodatkowo projekt przewiduje realizację instalacji solarnej wraz z niezbędną linią przesyłową w celu poprawy efektywności ekologicznej budynku krytej pływalni Aqua Tur Sp. z o.o.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 600 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -106,94 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -86,22 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 110,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek / Aqua Tur Sp. z o.o.	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek / Aqua Tur Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	





Nr projektu	4	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej Dodatkowo projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 700 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -90,00 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -41,33 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 14,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	
Finansowanie	Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku.+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	5	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację powiatowego obiektu użyteczności publicznej tj Szkoła Muzyczna I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych; docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Dodatkowo projekt przewiduje realizacją wymiany instalacji sanitarnych w obiekcie.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 500 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -125,42 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -49,84 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szkoła Muzyczna	
Finansowanie	Szkoła Muzyczna + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	6	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej tj Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 58 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -131,87 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -52,41 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Społeczne Towarzystwo Oświatowe STO SKT47	
Finansowanie	Społeczne Towarzystwo Oświatowe STO SKT47 + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	7	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w budynkach wielorodzinnych na terenie miasta	
Opis projektu	<p>Projekt obejmuje termomodernizację budynków wielorodzinnych w mieście. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: wymiana stolarki drzwiowej oraz ocieplenie ścian, stropów.</p> <p>Zakres projektu wynika przede wszystkim z ankietyzacji. Efekt ekologiczny projektu (zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery) wynika ze zmniejszenia zużycia energii lub zmiany jej pozyskania.</p> <p>W zakres projektu wchodzi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ocieplenie ścian, stropodachu oraz wymiana stolarki w budynku przy ul. Wyszyńskiego 15 należącego do Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki - kwota 270 000,00 zł</li><li>2. Zmiana sposobu przygotowania cwu w budynku przy ul. 1 Maja 53-55 należącego do Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki - kwota 100 000,00zł</li><li>3. Ocieplenie ścian, stropodachu oraz wymiana stolarki w budynku przy Plac Winnicy 12 należącego do Spółdzielni Budowlano Mieszkaniowa "Przyjezierze" - kwota 700 00,00 zł</li><li>4 Zmiana sposobu ogrzewania budynku oraz wymiana stolarki w budynku przy ul. ul. Armii Krajowej 2-8 należącego do Spółdzielni Budowlano Mieszkaniowa "Przyjezierze" - kwota 500 000,00 zł</li><li>6. Ocieplenie ścian - elewacja wejściowa oraz wymiana stolarki w budynkach przy ul. Kołobrzeskiej należącego do Spółdzielni Mieszkaniowej Porozumienie ; a. ul. Kołobrzeska 6 - kwota 233 400,00 zł b. ul. Kołobrzeska 8 - kwota 155 600,00 zł c. ul. Kołobrzeska 14 - kwota 418 000,00 zł</li><li>7. Wykonanie termomodernizacji w budynkach zarządzanych przez PHU „Administrator” S.C. w szczególności: a. ul. Boh. Stalingradu 2 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- kwota: 150 000,00 zł b. ul. Emilii Plater 25a - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- kwota 160 000,00 zł c. ul. 28 Lutego 46 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu - kwota 120 000,00 zł d. ul. Ordon 9 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu - kwota 150 000,00 zł e. ul. Szczecińska 19 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu - kwota 180 000,00 zł f. ul. Szkolna 4 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej - kwota 140 000,00 zł g. ul. Toruńska 13-17 - ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu - kwota 150 000,00 zł</li></ol>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 3 427 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -729,86 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -157,30 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	
Finansowanie	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	



Nr projektu	8	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecineckiej Spółdzielni Mieszkaniowej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w budynkach wielorodzinnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM oraz wykonanie termomodernizacji budynków. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: wymiana stolarki drzwiowej oraz ocieplenie ścian, stropów.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 24 556 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -1788,51 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -716,5 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szczecinecka Spółdzielnia Mieszkaniowa	
Finansowanie	Szczecinecka Spółdzielnia Mieszkaniowa + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	

Nr projektu	9	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w budynkach wielorodzinnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje wykonanie termomodernizacji budynków oraz wymianę oświetlenia części wspólnej budynków. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz ocieplenie ścian, stropów. Szczecinek ulice: A.Krajowej 5, 13,17, 46, Drahimska 12, Jeziorna 2, 4, Kaszubska 11, Koszalińska 11, 14, 37, 44, 45, 46, 48, 58, 61, Kościuszki 32, 39, Limanowskiego 2,4,13, 18, 20, Mickiewicza 19, Mierostawskiego 8, Ordoña 17, Płater 15, Powstańców Wlkp. 2, 5, 6, Reja 1, Sikorskiego 20, Szafera 1, Szczecińska 31, Szkołna 8, 9, 12,16, 19, Winniczna 18, 20, 22, 28, 30, Wyszynskiego 74A, 76, 78, 80, 82, Zielona 5, 7,17, 9-11,19, 25, 29	
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -581,68 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -139,25Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE -8 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o. w Szczecinku	
Finansowanie	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o. w Szczecinku + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	



Nr projektu	10	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna budynków w zabudowie Indywidualnej wraz z zabudową OZE	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta Zrównoważone zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Projekt obejmuje zmianę sposobu ogrzewania budynków w mieście na ekologiczne z preferencją systemu ciepłowniczego oraz ewentualnie termomodernizację budynków (w przypadku dostępnych funduszy zewnętrznych na ten cel). Projekt prowadzi do ograniczenia niskiej emisji i poprawę efektywności wykorzystania nośników energii. Zakres projektu wynika z analizy istniejącego stanu i wykonanych do tej pory działań. Założono, że średniorocznie będzie termomodernizowanych 10 budynków w budownictwie mieszkaniowym indywidualnym łącznie ze zmianą źródła ciepła oraz w 10 budynkach nastąpi zmiana paliwa z węglowego na gazowe. Dodatkowo przyjęto zabudowę pomp ciepła w 2 budynkach w okresie do 2020 jako zmianę źródła zasilania z węglowego, połączona z termomodernizacją budynku oraz zabudowę kolektorów słonecznych dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w 5 budynkach oraz zabudowę kolektorów fotowoltaicznych w 5 budynkach spośród ww. Efekt ekologiczny projektu (zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery) wynika ze zmniejszenia zużycia energii, zmiany jej pozyskania.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 3 900 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -2027,94 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -1045,76 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 392,40 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zarządcy/właściciele budynków	
Finansowanie	Środki własne właścicieli budynków + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Zmiana sposobu zaopatrywania budynków w ciepło na ekologiczne rozwiązania z preferencją systemu ciepłowniczego i gazowniczego pozwoli na zwiększenie efektywności przetwarzania nośnika oraz większą ochronę środowiska w kontekście przestrzegania norm emisji.	



Nr projektu	11	
Tytuł projektu	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zrównoważone zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji około 600 punktów oświetleniowych, zawierającej swym zakresie m.in. wymianę słupów oświetleniowych wraz z uzbrojeniem, wymianę dotychczasowych sodowych opraw oświetleniowych na oprawy ze źródłami LED o zmiennym profilu obciążenia (redukcja poboru mocy) dostosowanym do zmiennego natężenia ruchu oraz użycie starych źródeł światła (Dokładna wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej).</p> <p>Projekt będzie komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w zakresie przeciwdziałania wzrostowi emisji CO<sub>2</sub>.</p> <p>Podstawowe cele realizacji projektu modernizacji oświetlenia ulic w Szczecinku są następujące:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kołowego i przechodniów na drogach,</li><li>- przeciwdziałanie wzrostowi emisji CO<sub>2</sub></li><li>- uzyskanie wymiernych oszczędności finansowych poprzez obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych,</li><li>- obniżenie energochłonności całego systemu oświetlenia ulicznego miasta,</li><li>- unowocześnienie oświetlenia,</li><li>- poprawa jego jakości i standardu,</li><li>- poprawa wizerunku zewnętrznego miasta.</li></ul> <p>Obecnie, większość oświetlenia ulicznego w Mieście Szczecinek jest przestarzała technicznie, zużycie energochłonna i awaryjna. Natomiast środki przeznaczone na pokrycie kosztów energii elektrycznej zużywanej na cele oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie Miasta, jak również opłat za konserwację tegoż oświetlenia, stanowią znaczący procent budżetu Miasta. W interesie Miasta Szczecinek jest więc przystąpienie do realizacji projektu polegającego na wymianie oświetlenia miejskiego na energooszczędne.</p> <p>Modernizacja oświetlenia jest kosztowna i przekracza możliwości finansowe Miasta Szczecinek. Podstawowa modernizacja systemu polega na wymianie istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne (także ze względów estetycznych i dekoracyjnych). Oprawy tego typu pozwalają na uzyskanie znacznie większej ilości światła przy zmniejszonym zużyciu energii elektrycznej. Konieczność modernizacji oświetlenia ulic w Szczecinku wynika przede wszystkim ze stanu technicznego i awaryjności oświetlenia. Najważniejszym argumentem za modernizacją jest możliwość redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz wydatków na energię elektryczną i konserwację punktów świetlnych. Niezależnie od istniejącego modelu organizacyjnego oświetlenia, podjęcie działań modernizacyjnych przynosi samorządowi lokalnemu wymierne korzyści.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 800 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -354,97 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -288,24 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinka + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Zwiększenie efektywności energetycznej punktów świetlnych oraz zmniejszenie opłat za energię elektryczną, Zwiększenie komfortu życia mieszkańców.	



Nr projektu	12	
Tytuł projektu	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakład Electronic Power and Market Sp. z o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Zakład Electronic Power and Market Sp. z o.o. planuje termomodernizację magazynu urządzeń teleinformatycznych Spółki oraz instalację przyłącza elektroenergetycznego oraz kanalizacyjnego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 900 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -40,25 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -8,09 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zakład Electronic Power and Market Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki własne Zakładu Electronic Power and Market Sp. z o.o. preferencyjne środki zewnętrzne dotacje, pożyczki, itp.	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	

Nr projektu	13	
Tytuł projektu	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A. planuje termomodernizację swoich obiektów poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych oraz poprawę efektywności źródła ciepła poprzez wymianę kotła gazowego na kocioł kondensacyjny.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 26 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -117,25 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -25,42 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	
Finansowanie	Środki własne Przedsiębiorstwa Wielobranżowego "CENTROSTAL" S.A. preferencyjne środki zewnętrzne dotacje, pożyczki, itp.	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	



Nr projektu	14	
Tytuł projektu	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak planuje termomodernizację swoich obiektów poprzez termomodernizację dachu.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 20 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -6,86 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -1,89 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	
Finansowanie	Środki własne Przedsiębiorstwa Usługowo-Handlowego "WEKTRA" Wiesław Łuczak + preferencyjne środki zewnętrzne dotacje, pożyczki, itp.	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	

Nr projektu	15	
Tytuł projektu	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp.z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych oraz montaż instalacji fotowoltaicznej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 88 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -17,78 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -9,53 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp. z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna	
Finansowanie	Środki własne GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp. z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku + środki pomocowe	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych.	



Dla projektów Nr 16, 24, 25 efekty ich realizacji ujęte zostały zbiorczo, wykazane w projekcie nr 16.

Nr projektu	16	
Tytuł projektu	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Rozbudowa dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych, przyczyni się do usprawnienia komunikacji publicznej, wprowadzając ułatwienia w zakresie korzystania z tego typu transportu oraz wpłynie na zmiany w mobilności miejskiej prowadzące w efekcie do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców miasta. Ponadto wdrożony projekt będzie zachęcał do rezygnacji z transportu samochodowego na rzecz transportu miejskiego publicznego, co m.in. wpłynie na odciążenie ruchu drogowego, co niewątpliwie poprawi bezpieczeństwo i komfort ruchu drogowego.</p> <p>Opisywane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie istniejącego dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją łącznie 26 głównych przystanków autobusowych, które w przyszłości planuje się powiązać z systemem roweru miejskiego w Szczecinku.</p> <p>Założono, że modernizowane wiaty przystankowe, będą zaprojektowane indywidualnie dla Miasta Szczecinek.</p> <p>Planuje się, że wiaty przystankowe, w zależności od warunków lokalnych, wyposażone będą m.in. w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyłącze energetyczne,</li> <li>- system dynamicznej informacji pasażerskiej wyposażonej w syntezatory mowy umożliwiające korzystanie z systemu przez osoby niedowidzące,</li> <li>- monitor 21",</li> <li>- elektroniczne wyświetlacze o charakterze informacyjnym,</li> <li>- udogodnienia dla osób starszych i niedowidzących,</li> <li>- tabliczka z nazwą przystanku,</li> <li>- znak przystanku (D-15),</li> <li>- ławka,</li> <li>- kosz na śmieci,</li> </ul> <p>(Dokładą wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej).</p> <p>Projekt będzie funkcjonalnie powiązany z istniejącym systemem informacji pasażerskiej, wdrożonym w 2012r. na 6 przystankach w Szczecinku. W celu ułatwienia korzystania z takiego systemu, jako działania komplementarne / uzupełniające, zaplanowano rozbudowę systemu wypożyczania roweru miejskiego (rowerowych stacji dokujących) przy przystankach wyposażonych w system dynamicznej informacji pasażerskiej oraz wprowadzenie karty miejskiej, jako dopełnienie całego systemu. Zakłada się, że karta miejska będzie umożliwiać, oprócz zakupu biletu na autobus komunikacji miejskiej, również wypożyczenia roweru, a także obejmować będzie swym portfelem inne miejskie atrakcje np.: kino, basen, korty, wyciąg do nart wodnych itp.</p> <p>Projekt będzie w pełni komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w tym zakresie, tj. do planowanego zakupu 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych miejskich elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane, uzupełnienia sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek, a także pozostałych projektów mających na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: <b>1 800 000,00 PLN</b>	Efekt projektu: organicznie KZE <b>-832,85 MWh/rok</b> Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji inwestycji w źródle <b>-219,66 Mg CO<sub>2</sub></b> Wzrost produkcji z OZE <b>0 MWh/rok</b>
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek / Komunikacja Miejska Sp. z o.o. w Szczecinku	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu uczestników komunikacji miejskiej. Zaimplementowany system informacji pasażerskiej poprawi także atrakcyjność transportu miejskiego, co bezpośrednio wpłynie na wzrost osób rezygnujących z indywidualnego transportu samochodowego na rzecz transportu publicznego.	

Dla projektów Nr 17-20 efekty ich realizacji ujęte zostały zbiorczo, wykazane w projekcie nr 17.

Nr projektu	17	
Tytuł projektu	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Celem głównym jest wdrożenie koncepcji Shared Space na terenie ulic Ordona, Junackiej, Zamkowej oraz Placu Wolności. Przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego transportu publicznego w celu uspokojenia oraz ograniczenia ruchu drogowego w ścisłym centrum miasta. Wdrożenie idei „Shared Space” można zakwalifikować jako działania mające wpływ na zwiększenie atrakcyjności transportu drogowego przy zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań komunikacyjnych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 8 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -1307,18 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -336,2 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Przewidywane rezultaty zakładają, że w odniesieniu do przestrzeni ludzie lepiej reagują na sugestie niż na zakazy. Usuwając jasny podział w przestrzeni dla ruchu ulicznego zmierza się do początku nowego jej postrzegania, które bierze pod uwagę różne aspekty planowania miejskiego. To doprowadzi do nowych możliwości np. w zakresie interakcji między ludźmi. Brak regulacji przestrzeni za pomocą oddzielnych obszarów ruchu, oznakowania naziemnego i znaków drogowych wywołuje subiektywne uczucie niepewności wśród użytkowników dróg, co prowadzi do zwiększonej uwagi, percepcji i zachowań „prospołecznych”. Niepewność skutkuje wolniejszą jazdą, dostosowaniem prędkości pojazdu, a jednocześnie pozwala na poprawę statystyk wypadkowych (brak poważnych wypadków). Projektowanie przestrzeni zorientowane na wykluczenie samochodów, jej zróżnicowanie i urozmaicenie prowadzi do poprawy jakości przestrzeni i życia społecznego oraz do częstszego przebywania na jej obszarze, co przekłada się na lepszą jakość życia. Przeprojektowane miejsce oferuje przestrzeń dla kawiarni, zachęca do spacerów i przyciąga atrakcyjnością „środowiska sklepowego” przedstawicieli handlu detalicznego.	



Nr projektu	18	
Tytuł projektu	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Zakłada się, że głównym środkiem transportu, oprócz systemu roweru miejskiego, będzie komunikacja publiczna stąd konieczność budowy centrum przesiadkowego, zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie dworca PKP po przez:</p> <p>1. Budowę centrum przesiadkowego PKS/PKP w Szczecinku. Dzięki realizacji w/w przedsięwzięcia powstanie optymalna infrastruktura transportowa, która zapewni wyższy komfort podróżnych.</p> <p>2. Przebudowa układu komunikacyjnego: ul. Kolejowa i Dworcowa w celu poprawy integracji komunikacyjnej centrum przesiadkowego. Ulice Kolejowa i Dworcowa są ważnymi elementami układu komunikacyjnego Miasta łącząc drogę krajową S11, przy której zlokalizowanych jest większość dużych podmiotów gospodarczych, działających na terenie Miasta Szczecinek, z dworcem PKP i planowanym punktem przesiadkowym PKS.</p> <p>Realizacja projektu przebudowy ulic Kolejowej i Dworcowej jest konieczna do zachowania właściwej przepustowości samochodów osobowych oraz, w szczególności, przepływu transportu miejskiego i regionalnego, z racji lokalizacji dworca PKS i PKP.</p> <p>Ciąg ulic Kolejowej i Dworcowej spełnia funkcję alternatywnego połączenia /objazd/dla drogi S11 na odcinku ulicy Gen. Sikorskiego w razie zdarzenia drogowego, zapobiegając zatorowi na drodze krajowej, co jest szczególnie ważne w okresie urlopowym /połączenie Dolnego Śląska i Wielkopolski z pasem nadmorskim.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 5 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE patrz proj. Nr 17 Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 patrz proj. Nr 17 Wzrost produkcji z OZE patrz proj. Nr 17
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PKS Szczecinek, PKP, Miasto Szczecinek	
Finansowanie	PKS Szczecinek, PKP, Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	



Nr projektu	19	
Tytuł projektu	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek, będące alternatywą dla indywidualnego transportu samochodowego, wraz z wdrożeniem systemu roweru miejskiego, odciążających ruch drogowy, wpływający niewątpliwie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.</p> <p>Opisywane przedsięwzięcie polegać będzie na uzupełnieniu (budowie i modernizacji) sieci dróg dla rowerów, w łącznej długości: ponad 7,5 km (dokładna wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej).</p> <p>Projekt będzie funkcjonalnie powiązany z istniejącym systemem tras rowerowych będąc jego uzupełnieniem, ponadto będzie w pełni komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w tym zakresie, tj. m.in. do planowanego zakupu 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych miejskich elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane, rozbudowy dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku, czy modernizacji i rozwoju szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich wraz z wdrożeniem karty miejskiej, a także pozostałych projektów mających na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej. Projekt stanowi element transportu miejskiego i ma na celu zmianę środka transportu z indywidualnego samochodowego na indywidualny rowerowy, jako środka dojazdu do miejsca pracy/szkoły.</p> <p>Użytkowanie dróg rowerowych może spowodować, że zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do powietrza (w tym CO<sub>2</sub>) o wielkość zużycia paliwa używanego przez samochody osobowe, których użycie zostało zastąpione rowerem.</p> <p>Efekt ekologiczny (zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery) wynika z wielkości zaoszczędzonej ilości spalanego paliwa i został określony przy założeniu, że 100 osób wykorzysta rower na dojazd do pracy zamiast samochodu osobowego w miesiącach letnich, pokonując łącznie ok. 8 km dziennie.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 2 400 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE patrz proj. Nr 17 Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 patrz proj. Nr 17 Wzrost produkcji z OZE patrz proj. Nr 17
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Ograniczenie ruchu kołowego pojazdów osobowych wskutek dobrze zorganizowanej sieci dróg rowerowych pozwoli na obniżenie zużycia paliwa oraz ograniczenie emisji spalin.	



Nr projektu	20	
Tytuł projektu	Modernizacja i rozwój szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Wraz z rozwojem gospodarki, nieuniknione jest powstawanie, wraz z podmiotami gospodarczymi, nowych instalacji emitujących CO<sub>2</sub>. Chcąc przeciwdziałać wzrostowi emisji CO<sub>2</sub> i zrownoważać jego ilość w atmosferze, konieczne jest podjęcie wszelkich działań, przyczyniając się jednocześnie do spadku emisji gazów cieplarnianych czy ograniczenia hałasu i zatłoczenia. Jednym z takich działań jest upowszechnienie / rozszerzenie na terenie miasta transportu niezmotoryzowanego w postaci rozbudowy szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich, który byłby powiązany z dynamicznym systemem informacji pasażerskiej oraz modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku (wytypowano 21 lokalizacji), co umożliwi i zachęci do przesiadania z autobusu na rower miejski i odwrotnie.</p> <p>Projekt polegać będzie na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zakupie i montażu 22 modułów wypożyczania roweru miejskiego oraz 5 samoobsługowych stacji naprawy rowerów, w bezpośrednim sąsiedztwie modernizowanych przystanków autobusowych,</li><li>- zainstalowaniu skomputeryzowanego systemu dot. wypożyczania rowerów (autoryzacja, rozliczenie czasu jazdy, itp.),</li><li>- zakupie 150 rowerów miejskich,</li><li>- działaniach „miękkich” – edukacyjnych, zachęcających mieszkańców do wyboru transportu niezmotoryzowanego jako alternatywnego (docelowo - podstawowego) środka przemieszczania się w obrębie miasta.</li></ul> <p>Zastosowanie, przy wytypowanych do modernizacji wiatkach przystankowych, zintegrowanych modułów wypożyczania roweru miejskiego, rozszerzy już istniejący szczecinecki system wypożyczalni rowerów, który został również wdrożony w 2012 roku ramach projektu Civitas Plus Renaissance.</p> <p>Pierwotnie lokalizacja punktów wypożyczalni rowerów była związana z ważnymi punktami komunikacyjnymi i największymi atrakcjami miasta. Obecnie istnieją trzy publiczne punkty wypożyczania rowerów, a cały system roweru miejskiego jest modernizowany i testowany w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne.</p> <p>Dzięki zmodernizowaniu, rozszerzeniu i zintegrowaniu systemu roweru miejskiego z miejskim transportem publicznym, możliwy będzie kolejny wzrost osób rezygnujących z indywidualnego transportu samochodowego, co w konsekwencji przeloży się na zmniejszenie emisji w mieście Szczecinek.</p> <p>Projekt przyczyni się do usprawnienia komunikacji publicznej, wprowadzając ułatwienia w zakresie korzystania z tego typu transportu oraz wpłynie na zmiany w mobilności miejskiej prowadzące w efekcie do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców miasta. Ponadto wdrożony projekt będzie zachęcał do rezygnacji z transportu samochodowego na rzecz transportu niezmotoryzowanego, co m.in. wpłynie na odciążenie ruchu drogowego, co niewątpliwie poprawi bezpieczeństwo i komfort ruchu drogowego.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE patrz proj. Nr 17 Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 patrz proj. Nr 17 Wzrost produkcji z OZE patrz proj. Nr 17
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek, Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Szczecinecka Lokalna Organizacja Turystyczna	
Finansowanie	Środki własne oraz preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	



Nr projektu	21	
Tytuł projektu	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Uzupełnienie floty pojazdów PGK Sp. z o.o., poprzez wymianę taboru przestarzałych pojazdów, nie spełniających obowiązujących norm środowiskowych, będzie miała bezpośrednie oddziaływanie na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zakup pojazdów i urządzeń o napędzie elektrycznym do wykonywania prac porządkowych i pielęgnacyjnych (pojazdy akumulatorowe, miejskie odkurzacze, narzędzia).	
Parametry projektu	Koszt projektu: 400 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -232,37 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -54,76 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PGK Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki Własne Spółki PGK Sp. z o.o.+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	



Nr projektu	22	
Tytuł projektu	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Zakup 10 szt. autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych oraz zbudowanie 10 punktów ładowania autobusów na terenie zajezdni spółki.</p> <p>Planuje się zakup autobusów niskopodłogowych, standardowych o długości 12m szt.10 o pojemności 70-80 pasażerów. Autobusy będą przystosowane do przewozów osób niepełnosprawnych, będą wyposażone w system głośnomówiący (zapowiedź głosowa przystanków), system monitoringu w autobusie, biletomaty, kasowniki elektroniczne oraz urządzenia dedykowane do systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.</p> <p>Zastosowanie nowej technologii w napędzie autobusu poprzez zastosowanie silnika elektrycznego do napędu autobusu zamiast silnika spalinowego wysokoprężnego. Uzyskanie efektu ekologicznego poprzez oddziaływanie na środowisko w postaci ograniczenia emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>, tlenku azotu NO<sub>x</sub>, węglowodorów HC oraz cząsteczek stałych PPM. Autobusy elektryczne bez emisyjne są przyjazne dla człowieka i środowiska, nowoczesny tabor będzie mógł obsługiwać linie autobusowe służące w głównej mierze do dojazdów pasażerów do pracy i szkół, ale ma zachęcić także użytkowników dla których alternatywą jest korzystanie z transportu miejskiego do tego aby częściej zmieniali swoje samochody na autobusy.</p> <p>Wymiana taboru autobusów przestarzałych, niespełniających obowiązujących norm EURO, będzie miała bezpośrednie oddziaływanie na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zakup nowego taboru 10 autobusów elektrycznych poprawi także komfort przejazdu komunikacją miejską, co przeloży się na wzrost liczby osób korzystających z transportu publicznego, kosztem poziomu wykorzystania pojazdów prywatnych na terenie Miasta. W ten sposób doprowadzimy do wzmocnienia zrównoważonej mobilności miejskiej.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 18 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -302,11 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -151,22 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek, Komunikacja Miejska Sp. z o.o.+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	



Nr projektu	23	
Tytuł projektu	Budowa instalacji PVj wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	<p>Wraz z wymianą pojazdów na elektryczne planuje się pozyskiwanie energii odnawialnej wytworzonej z ogniw fotowoltaicznych do zasilania baterii akumulatorów w zakupionych pojazdach. Realizując te zamierzenia przeprowadzamy projekt którego realizacja polegać będzie na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Budowie instalacji PV o mocy 1MWp, zlokalizowaną na działce Miejskiej Energetyki Ciepłej w Szczecinku przy Kotlewni KR-1 ul. Kołobrzaska, wytwarzającą energię elektryczną przeznaczoną do ładowania akumulatorów autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.</li><li>• Budowie urządzeń pomocniczych – falowników, prostowników i synchronizatorów energii wraz z budową sieci i przyłączy energetycznych.</li></ul> <p>Instalacja PV umieszczona zostanie na działce przy kotlewni KR -1. Energia elektryczna wytworzona w instalacji PV będzie wykorzystywana do ładowania baterii akumulatorów w autobusach elektrycznych KM Szczecinek a ewentualna nadwyżka będzie wykorzystywana na potrzeby własne zakładu lub sprzedawana do KSE.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 5 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -566,67 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -345,37 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 1000,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek , Komunikacja Miejska Sp. z o.o,+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	





Nr projektu	24	
Tytuł projektu	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim poprzez utworzenie kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą w Szczecinku.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 10 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE patrz proj. Nr 16 Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 patrz proj. Nr 16 Wzrost produkcji z OZE patrz proj. Nr 16
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek , Komunikacja Miejska Sp. z o.o,+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Podnoszenie jakości infrastruktury technicznej wykorzystywanej do świadczenia usług komunikacyjnych.	



Nr projektu	25	
Tytuł projektu	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasa (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	<p>Planowana elektrociepłownia zostanie wybudowana w systemie BAT (Best Available Technology), co w porównaniu z istniejącą KR2, spowoduje obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jest to konieczne rozwiązanie dla regionu szczecińskiego, dążące do zbilansowania oddziaływania nowopowstających fabryk i przedsiębiorstw skupionych wokół Szczecińskiego Klastra Meblowego.</p> <p>Podstawowym paliwem powstałej elektrociepłowni będzie biomasa - kora drzewna, traktowana jako odpad poprodukcyjny, pochodząca z zakładów przemysłowych ulokowanych w Szczecińskim Klastrze Meblowym (SKM). Dzięki temu rozwiązaniu powstała elektrociepłownia zostanie włączona jako podstawowe źródło ciepła do istniejącej KR2, wytwarzając zarówno energię cieplną jak i elektryczną, pochodzącą ze źródeł odnawialnych, tj. w oparciu o biomasę.</p> <p>Wytworzone ciepło oraz energia elektryczną będzie głównie wykorzystywana na potrzeby zakładów przemysłowych (ciepło technologiczne) w SKM, a także oraz jako źródło ciepła dla mieszkańców.</p>	
Parametry projektu	Koszt projektu: 120 000 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE b.d. MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 b.d. Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE b.d. MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zakłady Grupy Kronospan	
Finansowanie	Kronospan+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych (CI)	

Nr projektu	26	
Tytuł projektu	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Planuje się wykonanie farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działce przy ul. Leśnej o powierzchni 16 ha. Niezbędne jest również wykonanie niezbędnej infrastruktury przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 6 000 000,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -797,00 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 1000,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek/inwestor przemysłowy	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto;	



Nr projektu	27	
Tytuł projektu	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kołobrzeskiej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji solarnej do podgrzania ciepłej wody użytkowej (CWU) używanej przez mieszkańców osiedla przy ul. Kołobrzeskiej. Dzięki zastosowaniu kolektorów słonecznych zmniejszy się produkcja energii cieplnej a wraz z nią emisja zanieczyszczeń ze źródła konwencjonalnego – kotłowni miałowej KR-I mieszczącej się przy ul. Kołobrzeskiej w Szczecinku. Jest to konieczne rozwiązanie dla regionu szczecińskiego, dążące do zbilansowania oddziaływania nowopowstałych fabryk i przedsiębiorstw skupionych wokół Szczecińskiego Klastra Meblowego.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 400 000,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -63,59 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 160,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Szczecinku	
Finansowanie	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych (CI) Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.	

Nr projektu	28	
Tytuł projektu	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Zaprojektowanie i wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na terenie należącym do spółki.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 300 000,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -31,88 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 40,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Szczecinku	
Finansowanie	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych (CI) Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.	



Nr projektu	29	
Tytuł projektu	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Zaprojektowanie i wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na terenie należącym do spółki.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 500 000,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -159,4 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 200,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.	
Finansowanie	PWIK Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Spadek emisji gazów cieplarnianych (CI) Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.	

Nr projektu	30	
Tytuł projektu	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój	
Opis projektu	Planowane przedsięwzięcia w ramach projektu: 1. Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia KR-I - koszt 845 000 zł 2. Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia KR-II - koszt 460 000 3. Modernizacja układu odpylania (budowa nowego układu) - kotłownia Browarowa - koszt 530 000 4. Modernizacja kotła WF-9 (na ścianach szczelnych) - kotłownia KR-II - koszt 2 460 000 5. Modernizacja kotła WF-10 (na ścianach szczelnych) - kotłownia KR-I - koszt 3 075 000 6. Automatyzacja oraz wizualizacja procesu spalania - kotłownia Browarowa - koszt 495 000 7. Wizualizacja węzłów oraz pracy sieci ciepłej - II etap - koszt 310 000 8. Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia KR-I - koszt 615 000 9. Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia KR-II - koszt 615 000 10. Modernizacja układu pompowego (zimne i ciepłe zmieszanie) - kotłownia Browarowa - koszt 615 000 11. Wymiana izolacji sieci napowietrznej wp (od komory przy bud. Winniczna 10 do ul. Lipowej) - kotłownia Browarowa - koszt 740 000 12. Wymiana wraz z redukcją średnicy sieci napowietrznej wp (w kierunku os. SM Porozumienie do komory przy zakładzie Elda) - kotłownia KR-I - koszt 1 725 000 zł	
Parametry projektu	Koszt projektu: 12 485 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -1206,31 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -579,21 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Szczecinku	
Finansowanie	środki własne, pożyczka z WFOŚ i NFOŚ, kredyt inwestycyjny, fundusze pomocowe + środki Spółki MEC Sp. z o.o.	
Uzasadnienie	Zwiększenie efektywności wytwarzania energii oraz zagospodarowanie odpadów komunalnych.	



Nr projektu	31	
Tytuł projektu	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 19 kW..	
Parametry projektu	Koszt projektu: 234 700,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -15,14 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 19,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	32	
Tytuł projektu	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 28,5 kW..	
Parametry projektu	Koszt projektu: 312 900,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -22,71 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 28,50 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	33	
Tytuł projektu	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Montaż instalacji OZE w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 36 kW.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 387 400,00 PLN	Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -28,69 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 36,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	34	
Tytuł projektu	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej Zakładu Karnego w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: związane z ociepleniem ścian zewnętrznych i stropodachu oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Przewiduje się również opracowanie audytu energetycznego budynku. Dodatkowo projekt przewiduje realizację instalacji fotowoltaicznej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 1 729 871,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -140,33 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -63,72 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 20,00 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Zakład Karny w Szczecinku	
Finansowanie	Zakład Karny w Szczecinku + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Poprawa komfortu cieplnego w budynkach. Ograniczenie wydatków budżetowych na utrzymanie obiektów. Ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej. Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	35	
Tytuł projektu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Zainstalowanie na wiacie budynku PGK instalacji ogniw fotowoltaicznych o mocy do 40 kWp w celu wykorzystania pozyskanej energii elektrycznej na potrzeby własne.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 430 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE 0 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -29,49 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 37 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PGK Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki Własne Spółki PGK Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	36	
Tytuł projektu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku.	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój. Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt obejmuje montaż na dachu schroniska dla bezdomnych zwierząt kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych w celu wykorzystania do potrzeb własnych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 350 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE 7,5 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -38,83 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 88 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	PGK Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki Własne Spółki PGK Sp. z o.o. + preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	



Nr projektu	37	
Tytuł projektu	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Budowie instalacji fotowoltaicznej zasilającej potrzeby własne Komunikacji Miejskiej w Szczecinku o mocy łącznej instalacji PV 40kW. Instalacja PV umieszczona zostanie na budynkach zajezdni, a wiacie PGK dokładna ilość zainstalowanych paneli zostanie określona po przeprowadzeniu ekspertyzy konstrukcji dachu.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 250 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE 0 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -31,88 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 40 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek, Komunikacja Miejska Sp. z o.o,+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	

Nr projektu	38	
Tytuł projektu	Budowa elektrowni wiatrowej i farmy fotowoltaicznej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt polegający na wybudowaniu kompletnej infrastruktury elektrowni wiatrowej o mocy 2,3 MW – etap pierwszy. W kolejnym etapie lokalizacja na terenie bezpośrednio przyległym do wiatraka (ca 12 ha gruntów przeznaczonych w planie zagospodarowania na OZE) farmy ogniw fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej 3,3 MW	
Parametry projektu	Koszt projektu: 42 000 000,00 PLN	Efekt projektu: zmniejszenie współczynnika emisji CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 7900 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Energaw Sp. z o.o.	
Finansowanie	Środki Własne Energaw Sp. z o.o.+ preferencyjne środki zewnętrzne (dotacje, pożyczki, itp.)	
Uzasadnienie	Wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – ograniczenie wykorzystania energii konwencjonalnej.	





Nr projektu	39	
Tytuł projektu	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów „miękkich” (w tym np.: cykle szkoleń, wykładów, warsztatów nt. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, popularyzacji rozwiązań OZE, w tym także dla mieszkańców budownictwa wielorodzinnego) w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej oraz właściwych zachowań ludności.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 50 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -1878,82 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -721,97 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek	
Uzasadnienie	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.	

Nr projektu	40	
Tytuł projektu	Planowanie energetyczne	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu opracowanie dokumentów strategicznych miasta w tym, w szczególności projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz ich aktualizacji i monitoringu realizacji w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej. Miasto Szczecinek posiada obecnie uchwalone w 2000r. „Projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy miejskiej Szczecinek ...”. Prawo energetyczne wymaga aktualizacji takich założeń co 3 lata, stąd należy do 2020r. przewidzieć wykonanie 2 aktualizacji. Do jednorazowego kosztu aktualizacji dodano koszty przeprowadzenia monitoringu niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który sugerujemy wykonywać również w cyklach trzyletnich – połączony i skoordynowany z aktualizacją ww. „Założeń...”.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 100 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -57,32 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -27,18 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek	
Uzasadnienie	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.	



Nr projektu	41	
Tytuł projektu	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów „miękkich” w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 50 000,00 PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -57,32 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -27,18 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek	
Uzasadnienie	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.	

Nr projektu	42	
Tytuł projektu	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w układzie rynkowym	
Zgodność z celem strategicznym PGN	Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta	
Opis projektu	Projekt ma na celu realizację przez samorząd bazy danych pozwalającej na monitoring i zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych.	
Parametry projektu	Koszt projektu: 100 000,00. PLN	Efekt projektu: organicznie KZE -57,32 MWh/rok Organicznie emisji CO <sub>2</sub> po realizacji projektów 31 i 39 -27,18 Mg CO <sub>2</sub> Wzrost produkcji z OZE 0 MWh/rok
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Miasto Szczecinek	
Finansowanie	Budżet Miasta Szczecinek	
Uzasadnienie	Wzrost świadomości mieszkańców w kontekście efektywnego wykorzystywania energii oraz aktywne działania władz samorządowych jako gospodarza miasta pozwolą na efektywne gospodarowanie budżetem w kontekście działań związanych z energetyką i ochroną środowiska.	

#### UWAGA

Lista projektów jak i ich szczegółowość może ulec zmianom, wynikających z pracy przy Kontrakcie Samorządowym.

## 10.2. Preferencje interesariuszy PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej w swoich założeniach ma za zadanie zaplanowanie i uporządkowanie działań służących rozwojowi lokalnemu i poprawie warunków życia mieszkańców danej Gminy. Spełnia również funkcję dokumentu koordynującego działania różnych podmiotów i gminy poprzez zgrupowanie i wymianę informacji na temat planowanych działań. Istotnym parametrem zadań ujętych w PGN jest ich kształt techniczny i zakres, które przekładają się na późniejsze warunki finansowe realizacji inwestycji i eksploatacji obiektów. W procesie formułowania poszczególnych projektów uwzględnione zostały preferencje poszczególnych interesariuszy projektu oraz działania planowane przez Miasto. Lista projektów przedstawiona w poprzednim rozdziale powstała w oparciu o zgłoszenia potencjalnych interesariuszy PGN, które zgromadzono na etapie pozyskiwania danych wejściowych (m.in. w ankietach). W poniższej tabeli przedstawiono syntetycznie projekty uwzględnione w PGN wraz z informacją, kto dany projekt zgłosił i w jakiej formule i/ oraz z jakim dokumentem planistycznym dany projekt jest powiązany. Ta ostatnia funkcja ma szczególne znaczenie z uwagi na konieczność zapewnienia spójności dokumentów planowania w aspekcie okresu programowania środków preferencyjnego finansowania UE na lata 2014-2020.

**Tabela 10-1 Zestawienie interesariuszy projektów**

Nr projektu	Projekt	Jednostka zgłaszająca	Rodzaj zgłoszenia
1	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	Powiat Szczecinecki / WPPR	Ankieta
2	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	Powiat Szczecinecki / SOSW	Ankieta
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	Miasto Szczecinek / Aqua Tur Sp. z o.o.	Ankieta
4	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	Ankieta
5	Modernizacja energetyczna w w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku	Szkoła Muzyczna	Ankieta
6	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	Społeczne Towarzystwo Oświatowe STO SKT47	Ankieta
7	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki	Ankieta
		ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Ankieta
		SBM „Przyjezierze”	Ankieta
		SM Porozumienie	Ankieta
		PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ankieta
8	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecineckiej Spółdzielni Mieszkaniowej	Szczecinecka Spółdzielnia Mieszkaniowa	Ankieta
9	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	Miasto Szczecinek	Ankieta
10	Modernizacja energetyczna budynków w zabudowie indywidualnej wraz z zabudową OZE	Zarządcy/właściciele budynków	Ankieta



11	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	Miasto Szczecinek	Kontrakt Samorządowy
12	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakładu Electronic Power and Market Sp. z o.o.	Zakład Electronic Power and Market Sp. z o.o.	Ankieta
13	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	Ankieta
14	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	Ankieta
15	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp. z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	Ankieta
16	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	Miasto Szczecinek / Komunikacja Miejska Sp. z o.o. w Szczecinku	Kontrakt Samorządowy
17	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	Miasto Szczecinek	Ankieta
18	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego	Miasto Szczecinek, PKS, PKP	Ankieta
19	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek	Miasto Szczecinek	Kontrakt Samorządowy
20	Modernizacja i rozwój szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów.	Miasto Szczecinek, Komunikacja Miejska Sp. z o.o., Szczecinecka Lokalna Organizacja Turystyczna	Ankieta
21	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	Miasto Szczecinek, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej	Ankieta
22	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	Ankieta
23	Budowa instalacji PVj wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	Ankieta
24	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą - Koncepcja	Miasto Szczecinek	konsultacje
25	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasą (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową	Zakłady Grupy Kronospan	ankieta
26	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna. (założono moc instalacji minimum 1 MW)	Miasto Szczecinek/inwestor przemysłowy	Ankieta
27	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kołobrzeskiej	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Szczecinku	Ankieta
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Szczecinku	Ankieta
29	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.	Ankieta
30	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w	Miejska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w	Ankieta



	Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	Szczecinku	
31	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobyców Wału Pomorskiego	Miasto Szczecinek	konsultacje
32	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	Miasto Szczecinek	konsultacje
33	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	Miasto Szczecinek	konsultacje
34	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	Zakład Karny	Ankieta
35	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	Miasto Szczecinek, ZGM TBS Sp. z o.o.	Ankieta
36	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku	Miasto Szczecinek, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej	Ankieta
37	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	Komunikacja Miejska Sp. z o.o, Miasto Szczecinek	Ankieta
38	Budowa Elektrowni Wiatrowej i Farmy Fotowoltaicznej	Energaw Sp. z o.o.	Ankieta
39	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Miasto Szczecinek	konsultacje
40	Planowanie energetyczne	Miasto Szczecinek	konsultacje
41	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności	Miasto Szczecinek	konsultacje
42	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych	Miasto Szczecinek	konsultacje

### **Model ekonomiczny realizacji projektów**

W celu dopełnienia analiz preferencji realizacji wybranych przedsięwzięć, dla których zgromadzono odpowiednie dane wejściowe, dokonano ich oceny z punktu widzenia poniesionych wydatków i uzyskanych efektów.

Przeanalizowano projekty pod względem prostego okresu zwrotu przy założeniu poniesienia 100% nakładów inwestycyjnych ze środków własnych oraz przy założeniu uzyskania bezzwrotnej dotacji w wysokości 85% nakładów inwestycyjnych.

Taka analiza pozwoli w prosty sposób na wybór projektów bardziej opłacalnych z punktu widzenia finansowego oraz ewentualną weryfikację przyjętego harmonogramu ich realizacji.

Wyniki analiz dla poszczególnych projektów zdefiniowanych w ramach niniejszego dokumentu zostały przedstawione w bazie danych, która stanowi integralną część Planu.

Pozyskanie dotacji zarówno przez samorząd jak i podmioty gospodarcze znacznie podwyższa rentowności planowanych do realizacji projektów, a często wręcz decyduje o jego realizacji. Kluczową więc rolą władz Miasta jest wspieranie podmiotów prywatnych w aplikowaniu o środki dostępne w ramach perspektywy finansowanej UE na lata 2014-2020, ponieważ środki te mogą zdecydować i/lub przyspieszyć w znaczący sposób realizację wybranych projektów. Często ze względu na skalę planowanych działań i ograniczone środki własne, dotacja/preferencyjna pożyczka jest jedynym sposobem na sfinansowanie koniecznych do podjęcia działań w tym zakresie.

## 11. Analiza efektów ekologicznych i harmonogram realizacji projektów

Realizacja ww. projektów w okresie 2015-2020 pozwoli na ograniczenie zużycia energii i/lub emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wynikających ze wzrostu efektywności przetwarzania i wykorzystania nośnika energii lub jego zmiany.

W tabeli poniżej w syntetyczny sposób zaprezentowano harmonogram i efekty ekologiczne wynikające z realizacji poszczególnych projektów. W tabeli przedstawiono także szacunkową kalkulację kosztów realizacji poszczególnych projektów ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację.

Nakłady na realizację projektów określone zostały w oparciu o:

- deklaracje kosztów i efektów wg uzyskanych ankiet,
- zadeklarowane koszty zadań w dokumentach planistycznych, audytach i preliminarzach budżetowych,
- kalkulacje własne w oparciu o dostępne cenniki (np. BISTYP).

Całkowite wydatki na realizację projektów wskazanych w PGN w latach 2015-2020 wyniosą łącznie blisko 287 mln PLN, z czego Miasto Szczecinek i jednostki mu podległe poniosą ok. 78 mln PLN. Pozostała kwota pochodzić będzie ze środków prywatnych podmiotów zainteresowanych realizacją projektów wskazanych w PGN. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż planowane przez Miasto inwestycje oparte są w znaczącej części na finansowaniu ze środków UE w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020. W związku z powyższym wkład własny Miasta może wynieść ok. 10-50 mln PLN w zależności od wielkości pozyskanego dofinansowania.

Tabela 11-1 Zestawienie efektów ekologicznych realizacji projektów

Nr projektu	Projekt	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO <sub>2</sub> DO ROKU 2020 po realizacji projektów 30 I 38	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
		MWh/rok	Mg/rok	MWh/rok
1	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	0,00	-18,60	46,80
2	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	112,02	-11,44	340,11
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	-106,94	-86,22	110,00
4	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	-90,00	-41,33	14,00
5	Modernizacja energetyczna w w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku	-125,42	-49,84	0,00
6	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	-131,87	-52,41	0,00
7	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	-729,86	-157,30	0,00
8	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej	-1788,51	-716,53	0
9	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	-581,68	-139,25	7,99
10	Modernizacja energetyczna budynków w zabudowie indywidualnej wraz z zabudową OZE	-2027,94	-1045,76	392,40
11	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	-354,97	-282,91	0,00
12	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakładu Electronic Power and Market Sp. z o.	-40,25	-8,09	0,00
13	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie	-117,25	-25,42	0,00



Nr projektu	Projekt	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONKOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 po realizacji projektów 30 i 38	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
	miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.			
14	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	-6,86	-1,89	0,00
15	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp.z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	-17,78	-9,53	0,00
16	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	-832,85	-219,66	0,00
17	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	-1307,18	-336,20	0,00
18	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
19	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
20	Modernizacja i rozwój szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów.	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
21	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	-232,37	-54,76	0,00
22	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	-302,11	151,22	0,00
23	Budowa instalacji PV wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	566,67	-345,37	1000,00
24	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą - Koncepcja	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16
25	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasą (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową	b.d.	b.d.	b.d.
26	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna. (założono moc instalacji minimum 1 MW)	0,00	-797,00	1000,00
27	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kołobrzeskiej	0,00	-63,59	160,00
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	0,00	-31,88	40,00
29	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	0,00	-159,4	200,00
30	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	-1206,31	-579,21	0,00
31	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	0,00	-15,43	19,00
32	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	0,00	-2,71	28,50
33	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	0,00	-28,69	36,00
34	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	-140,33	-63,72	20,00
35	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	0,00	-29,49	37,00
36	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku	7,50	-38,83	88,00
37	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	0	-31,88	40,00
38	Budowa Elektrowni Wiatrowej i Farmy Fotowoltaicznej	obniżenie współczynnika emisji CO <sub>2</sub>		
39		-1878,32	-721,97	0,00
40		-57,32	-27,18	0,00
41	Projekty "miękkie" dot. efektywności energetycznej	-57,32	-27,18	0,00
42		-57,32	-27,18	0,00



Tabela 11-2 Harmonogram realizacji projektów wraz z kosztami ich realizacji

Nr projektu	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]
1	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	2015	125 280.00
2	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	2014	1 153 490.00
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	2015	2 600 000.00
4	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	2020	700 000.00
5	Modernizacja energetyczna w w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. im. Oskara Kolberga w Szczecinku	2016-2020	1 500 000.00
6	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	2016-2018	58 000.00
7	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	do 2020	3 427 000.00
8	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecineckiej Spółdzielni Mieszkaniowej	do 2020	24 556 000.00
9	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	2016/2017	10 000 000.00
10	Modernizacja energetyczna budynków w zabudowie indywidualnej wraz z zabudową OZE	2020	3 900 000.00
11	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	2020	2 800 000.00
12	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakładu Elec-tronic Power and Market Sp. z o.	2015/2018	45 000.00
13	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	2017	26 000.00
14	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	2015	20 000.00
15	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekty, Konstrukcje, Montaż Sp.z o.o. Sp.Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	2018/2019	88 000.00
16	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	2016-2020	1 800 000.00
17	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	2016-2020	8 000 000.00
18	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego	2016-2020	5 000 000.00
19	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek	2016-2020	2 400 000.00
20	Modernizacja i rozwój szczecineckiego systemu wypożyczalni rowerów.	2016-2020	1 000 000.00
21	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	2016-2020	400 000.00
22	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	2016-2020	18 000 000.00
23	Budowa instalacji PVj wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	2017	5 000 000.00
24	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą - Koncepcja	do 2020	10 000 000.00
25	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasą (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową	do 2020	120 000 000.00
26	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna. (założono moc instalacji minimum 1 MW)	2016-2020	6 000 000.00
27	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kołobrzeskiej	2016-2020	400 000.00
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	2016-2020	300 000.00
29	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	2016-2020	1 500 000.00
30	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	do 2020	12 485 000.00
31	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	2016-2020	234 700.00
32	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	2016-2020	312 900.00
33	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	2016-2020	387 400.00
34	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	2016	1 729 871.00
35	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	2016	430 000.00
36	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska	2016	350 000.00





	dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku		
37	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	2016	250 000.00
38	Budowa Elektrowni Wiatrowej i Farmy Fotowoltaicznej	2017-2018	42 000 000.00
39	Projekty "miękkie" dot. efektywności enegetycznej	do 2020	50 000.00
40		do 2020	100 000.00
41		do 2020	50 000.00
42		do 2020	100 000.00

## 12. Finansowanie przedsięwzięć

W ramach finansowania przedsięwzięć ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek należy wymienić programy mające na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne, dostępne w ramach nowej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2015. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe – w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

#### Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

Działanie	Beneficjent (główny)	Zakres inwestycji / typy projektów	Max poziom dofinansowania
1.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	przedsiębiorcy	Budowa/przebudowa OZE wykorzystujących: - Energię wiatru >5 MWe - Biomasę >5 MWt/MWe, - Biogaz >1 MWe, - Wodę >5 MWe, - Energię promieniowania słonecznego >2 MWt/MWe, - Energię geotermalną >2 MWt.  Budowa/przebudowa sieci elektroenergetycznej dla przyłączenia mocy wytwórczej z OZE.	85%
1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy	Przebudowa linii produkcyjnych; Kompleksowa modernizacja budynków; Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie - urządzenia instalacji technologiczne, oświetlenie, ciągi transportowe;  Budowa, przebudowa źródeł ciepła, zastosowanie OZE i systemu odzysku ciepła odpadowego.	85%
1.3. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych;	85%
		Projekty dotyczące systemu wsparcia doradczego.	85%
1.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	przedsiębiorstwa energetyczne	Budowa i przebudowa systemów dystrybucyjnych SN i nN związane z wdrażaniem technologii inteligentnych sieci.	85%
1.5. Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy, spółdzielnie mieszkaniowe	Modernizacja sieci ciepłowniczej, modernizacja systemu ciepłowniczego związana z likwidacją węzłów grupowych; Rozbudowa sieci dla podłączenia nowych odbiorców z równoczesną likwidacją lokalnych źródeł ciepła i źródeł niskiej emisji.	85%
1.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy, spółdzielnie mieszkaniowe	Budowa nowych lub zwiększenie mocy jednostek kogeneracyjnych o mocy elektrycznej min. 1 MWe; Budowa sieci ciepłowniczej lub chłodu przy pokryciu 75% zapotrzebowania na ciepło z wysokosprawnej Kogeneracji.	85%

Przewidywany wkład unijny – 1 828 mln euro.

### Oś Priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

Działanie	Beneficjent (główny)	Min. wkład własny	Max % poziom dofinansowania
6.1. Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach	jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu, operatorzy publicznego transportu zbiorowego	5%	75%

Łączna alokacja środków wynosi około 2 299 mln euro.

### System Zielonych Inwestycji (GIS)

#### Priorytet 3 Ochrona atmosfery, Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:

Programy priorytetowe	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwaga
1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	jednostki samorządu terytorialnego	do 50% kosztów kwalifikowanych	pow. 2 mln zł (projekty grupowe pow. 5 mln zł)	
2. Biogazownie rolnicze	przedsiębiorcy	dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych	pow. 5 mln zł	
3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę	przedsiębiorcy	dotacja: do 30% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 45% kosztów kwalifikowanych	pow. 2 mln zł	źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt
4. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)	przedsiębiorcy	dotacja: 200 zł/1 KW przyłączonej mocy elektrycznej ze źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej, lecz nie więcej niż 40% kosztów kwalifikowanych	min. 8 mln zł	
5. Zarządzenia energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych	jednostki samorządu terytorialnego	do 100% kosztów kwalifikowanych	pow. 1 mln zł (projekty grupowe pow. 2 mln zł)	koszt uzyskania oszczędności 1GJ energii pierwotnej (rozumianej, jako energia zawarta w spalonym w źródle ciepła paliwie) wynosi nie więcej niż 1 200 zł/GJ
6. SOWA – Energooszczędne oświetlenie publiczne	jednostki samorządu terytorialnego	dotacja: do 45% kosztów kwalifikowanych; pożyczka: do 55% kosztów kwalifikowanych		min. ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o 40%; min. ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o 250 Mg/rok.
7. GAZELA – Niskoemisyjny transport publiczny	jednostki samorządu terytorialnego	do 100% kosztów kwalifikowanych	min. 8 mln zł	

Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programów wyniosą około 1 282 mln zł.

Wyплаты środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla zwrotnych form dofinansowania programów wyniosą około 802 mln zł.



## Ochrona atmosfery

### Program Priorytetowy 3: Ochrona atmosfery

Priorytet inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwagi
<b>Poprawa jakości powietrza</b>				
Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	województwa	dofinansowanie w formie dotacji do 50 % kosztów kwalifikowanych.		ograniczenie emisji PM10 o co najmniej 95 Mg/rok i PM2,5 o co najmniej 88 Mg/rok
Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem jednostek samorządu terytorialnego	warunki dofinansowania udzielanego przez WFOŚiGW z NFOŚiGW: - kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji.		ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 30 tys. Mg/rok
Część 4) RYŚ - Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe	pożyczka wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych		zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 300 TJ/rok
				ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 25 tys. Mg/rok
				ograniczenie emisji PM10 o co najmniej 50 Mg/rok i PM2,5 o co najmniej 45 Mg/rok
<b>Poprawa efektywności energetycznej</b>				
Część 1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	jednostki samorządu terytorialnego	dotacja do 60% (klasa A), 40% (klasa B), 20% (klasa C) kosztów w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku	min. 1 mln zł	zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 23 GWh/rok
		pożyczka na budowę energooszczędnych budynków: 1200 zł/m <sup>2</sup> (A), 1000 zł/m <sup>2</sup> (B, C)		ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 4,6 tys. Mg/rok
Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	osoby fizyczne	dla domów jednorodzinnych: a) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m <sup>2</sup> *rok) – dotacja 30 000 zł brutto b) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m <sup>2</sup> *rok) – dotacja 50 000 zł brutto		zmniejszenie zużycia energii o co najmniej 93,5 GWh/rok
		dla lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: c) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m <sup>2</sup> *rok) – dotacja 11 000 zł brutto d) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m <sup>2</sup> *rok) – dotacja 16 000 zł brutto		ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 32,3 tys. Mg/rok
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	przedsiębiorcy	dotacja w wysokości 10% kapitału kredytu (w zakresie poprawy efektywności energetycznej i termomodernizacji budynku)	Inwestycje LEME (max. 250 tys. euro)	oszczędność energii min 20% - poprawa efektywności energetycznej lub min. 30% - termomodernizacja
		dotacja w wysokości 15% kapitału kredytu (w przypadku audytu ener-	Inwestycje Wspomagane (max. 1 mln. euro)	zmniejszenie zużycia energii o co



Priorytet inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Min/Max wartość projektu	Uwagi
		gętycznego) wysokość kredytu z dotacją do 100% kosztów kwalifikowalnych		najmniej 150 GWh/rok
<b>Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</b>				
Część 1) BOCIAN – Rozproszone i odnawialne źródła energii	przedsiębiorcy	pożyczka do 85% kosztów kwalifikowalnych	max. jednostkowy koszt inwestycyjny 0,3-25 mln zł/MW brutto (w zależności od rodzaju przedsięwzięcia)	produkcja energii elektrycznej – co najmniej 430 GWh/rok
				produkcja energii cieplnej – co najmniej 990 TJ/rok ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 400 tys. Mg/rok
Część 2) PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	jednostki samorządu terytorialnego	pożyczka wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji: - do 15% instalacja do produkcji ciepła (w latach 2015-2016 do 20%), - do 30% instalacja do produkcji energii elektrycznej (w latach 2015-2016 do 40%)		produkcja energii z odnawialnych źródeł – co najmniej 218 GWh/rok
				ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> o co najmniej 118 tys. Mg/rok

Planowane jest ogłoszenie naboru wniosków w ramach programu priorytetowego LEMUR w III kwartale 2015 r.

NFOŚiGW ogłasza nabór wniosków o udostępnienie środków WFOŚiGW w ramach programu KAWKA. Na dofinansowanie przedsięwzięć przeznaczono środki w kwocie ok. 120 mln zł do wydatkowania w latach 2015-2018, z możliwością zawierania umów do końca 2016 r. Nabór jest prowadzony w terminie od 27.07.2015 r. do 20.01.2016 r.

### Program Priorytetowy E-KUMULATOR

Program Priorytetowy 5: Międzydziedzinowe, Działanie 5.8. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Priorytet inwestycyjny	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania
E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki	przedsiębiorcy	niskoprocentowa pożyczka do 70% kosztów kwalifikowalnych

### Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020

Dnia 23 marca 2015 r. Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego poddał konsultacją społeczną projekt dokumentu pn. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, w którym najbardziej istotne z punktu widzenia realizacji zadań zawartych w niniejszym dokumencie są zapisy II osi priorytetowej, które dotyczą gospodarki niskoemisyjnej.

### Oś Priorytetowa II: Gospodarka niskoemisyjna

Działanie	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Limity i ograniczenia / Efektywność energetyczna
2.1. Kreowanie zachowań zasobooszczędnych	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	
2.2. Kreowanie zachowań zasobooszczędnych w ramach Kontraktów Samorządowych	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	obszar wskazany w Kontrakcie Samorządowym



Działanie	Beneficjent (główny)	Wartość dofinansowania	Limity i ograniczenia / Efektywność energetyczna
2.3 Transport miejski	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	do 85% kosztów kwalifikowalnych	wydatki na drogi nie (poza drogami dla rowerów) nie mogą stanowić większości kosztów projektu
2.6 Transport miejski w ramach Kontraktów Samorządowych	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy	do 85% kosztów kwalifikowalnych	wydatki na drogi nie mogą stanowić większości kosztów projektu
2.7 Modernizacja obiektów użyteczności publicznej	jednostki samorządu terytorialnego	do 85% kosztów kwalifikowalnych	preferowane pow. 60%, min. 25%;
			redukcja CO <sub>2</sub> min.30% (dla istniejących instalacji)
2.9 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych	jednostki samorządu terytorialnego, PPP, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	do 85% kosztów kwalifikowalnych	preferowane pow. 60%, min. 25%;
			redukcja CO <sub>2</sub> min.30% (dla istniejących instalacji)
2.11 Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, PPP, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min 10% (dla nowych instalacji)
			redukcja CO <sub>2</sub> min. 30% (dla istniejących instalacji)
			Max. moc instalowanych elektrowni/ jednostek to: - dla en. wodnej (do 5MWe), - dla en. wiatru (do 5 MWe), - dla en. słonecznej (do 2 MWe/MWth), - dla en. geotermalnej (do 2 MWth), - dla en. z biogazu (do 1 MWe), - dla en. z biomasy (do 5 MWth/MWe).
2.12 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, PPP, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min 10% (dla nowych instalacji)
			redukcja CO <sub>2</sub> min.30% (dla istniejących instalacji)
			Max. moc instalowanych elektrowni/ jednostek to: - dla en. wodnej (do 5MWe), - dla en. wiatru (do 5 MWe), - dla en. słonecznej (do 2 MWe/MWth), - dla en. geotermalnej (do 2 MWth), - dla en. z biogazu (do 1 MWe), - dla en. z biomasy (do 5 MWth/MWe).
2.13 Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii	przedsiębiorcy	do 85% kosztów kwalifikowalnych	do uzupełnienia w późniejszym terminie
2.14 Rozwój ko generacyjnych źródeł energii	jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, PPP,	do 85% kosztów kwalifikowalnych	min 10% (dla nowych instalacji)
			redukcja CO <sub>2</sub> min.30% (dla istniejących instalacji)

Łączna alokacja środków wynosi około 138 mln euro.

## Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

Lista przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW w Szczecinie (zatwierdzona uchwałą Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Szczecinie Nr 46/2014 z dnia 23 czerwca 2014 r.) dotycząca ochrony powietrza przedstawia się następująco:

### Priorytet II: Gospodarka odpadami, ochrona powierzchni ziemi i wdrażanie czystych technologii

Priorytety dziedzinowe
5. Wykorzystanie odpadów do celów energetycznych, budowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów



**Priorytety dziedzinowe**

7. Wspieranie rozwoju czystych technologii oraz zmian technologicznych zapobiegających powstawaniu odpadów lub zmniejszeniu ich ilości albo zapewniających ich wykorzystanie w procesach produkcji



### Priorytet III: Ochrona czystości powietrza, w tym OZE i ochrona przed hałasem

Priorytety dziedzinowe
1. Wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery
2. Wspieranie zadań w zakresie likwidacji źródeł niskiej emisji poprzez racjonalizację systemów grzewczych z wykorzystaniem istniejących źródeł ciepła oraz modernizacji kotłowni i systemów grzewczych, w szczególności na terenach miejskich, uzdrowiskowych, parków krajobrazowych i kompleksów leśnych, wdrażanie programu KAWKA współfinansowanego ze środków NFOŚiGW
3. wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym wykorzystanie biogazu, małe elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe, kotłownie na zrębki i słomę, pompy ciepłe, baterie słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne; rozwój energetyki wykorzystującej biomasę, zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT finansowanego ze środków NFOŚiGW
4. Wdrażanie nowoczesnych technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w gospodarce, w tym inteligentnych sieci energetycznych (ISE)
5. Wspieranie kompleksowych działań związanych z termomodernizacją budynków, ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej
6. Dofinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i programów ochrony środowiska przed hałasem



### 13. System monitoringu i oceny – wytyczne

W celu kontrolowania postępów we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinka, ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, oraz wprowadzania ewentualnych poprawek, konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu PGN. Ważnym jest, aby władze miasta oraz pozostali interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- gromadzenia informacji – poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów, aktualizacja bazy danych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z ich charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- selekcjonowania informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych;
- analizy zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z założeniami PGN, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN, identyfikację ewentualnych rozbieżności, przyczyny odchylenia, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w razie konieczności aktualizacji PGN i przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących;
- raportowania – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN oraz ocenę realizacji.

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach powołanej grupy roboczej, gdyż tego typu inwentaryzacje wiążą się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich. Należy ponadto wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działania. Każda jednostka realizująca zadania powinna przekazywać informacje o przebiegu swoich zadań do Koordynatora PGN, odpowiedzialnego za zebranie całości danych, odpowiednią ich analizę oraz sporządzenie raportu. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok. Również raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok i obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie danych. Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości wskaźników poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia od ogólnego trendu, który jednak w długiej perspektywie czasu powinien być stały i zgodny z oczekiwaniem. Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane, należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne, a następnie podjąć działania korygujące.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Do głównych wskaźników monitorowania realizacji PGN należą:

- stan przygotowania i realizacji rzeczowej poszczególnych projektów wg PGN możliwy do określenia subiektywnie, procentowo lub jako wielkość bezwzględna uzyskanego efektu realizacji i kosztów jego osiągnięcia
- stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend rosnący;
- udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- poziom szkodliwych substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – oczekiwany jest trend malejący.

Jak wcześniej zaznaczono na terenie Szczecinka właściwa realizacja PGN wymaga:

- ustalenia grupy roboczej, w skład której powinni wejść: Koordynator PGN ze strony miasta, przedstawiciele interesariuszy zgłoszonych projektów;
- monitoring stanu przygotowania do realizacji projektów i rzeczowej ich realizacji winien być przedmiotem monitoringu i raportowania dla Rady Miasta przynajmniej raz w roku;
- monitoring PGN winien być w cyklach trzyletnich połączony i skoordynowany z aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, stanowiącą obowiązek ustawowy gminy wg Art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

## 14. Analiza uwarunkowań realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia czynniki wewnętrzne: mocne i słabe strony miasta oraz czynniki zewnętrzne: szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań z zakresu efektywności energetycznej i ograniczania emisji.

Tabela 14-1 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych

	<b>Silne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ plany modernizacji i stosowanie energooszczędnych rozwiązań systemu oświetlenia ulicznego;</li> <li>➤ rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna;</li> <li>➤ stosunkowo dobre uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej;</li> <li>➤ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców;</li> <li>➤ promowanie postawy przedsiębiorczości wśród młodzieży;</li> <li>➤ potencjał wykorzystania energii słonecznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego;</li> <li>➤ ograniczone środki finansowe miasta w działaniach inwestycyjnych zapisane w PGN;</li> <li>➤ przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu i poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w powietrzu;</li> <li>➤ zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,</li> <li>➤ problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,</li> <li>➤ niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii.</li> </ul>
	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym w zużyciu końcowym;</li> <li>➤ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE);</li> <li>➤ racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej;</li> <li>➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność;</li> <li>➤ wymiana środków transportu na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas norm emisji spalin;</li> <li>➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii;</li> <li>➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa;</li> <li>➤ rozpoczęcie nowej perspektywy finansowej UE 2014-2020;</li> <li>➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zaniechanie realizacji deklarowanych przez interesariuszy PGN projektów,</li> <li>➤ brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów,</li> <li>➤ brak wystarczającego wsparcia ze strony władz wojewódzkich,</li> <li>➤ brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii;</li> <li>➤ brak porozumienia w sprawie redukcji emisji i osłabienie roli polityki klimatycznej UE;</li> <li>➤ ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;</li> <li>➤ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju;</li> <li>➤ utrzymywanie się wysokich cen gazu;</li> <li>➤ bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie aglomeracji;</li> <li>➤ niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN.</li> </ul>

## 15. Podsumowanie – określenie celów ilościowych planu gospodarki niskoemisyjnej

### 15.1. Odkreślenie celów ilościowych PGN dla Szczecinka

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013, tj. rok dla którego można było pozyskać realne dane z terenu Miasta.

Wyniki inwentaryzacji bazowej jw. wskazują na:

- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **352 GWh/rok**;
- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **965 GWh/rok**;
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **126 467 MgCO<sub>2</sub>/rok**;
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **476 358 MgCO<sub>2</sub>/rok**;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (bez sektora Przemysł) na poziomie ok. **14 266 MWh/rok**, co stanowi 4,1% energii zużywanej w mieście.
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (z sektorem Przemysł) na poziomie ok. **59 560 MWh/rok**, co stanowi 6,2% energii zużywanej w mieście.

Na podstawie tak opracowanej bazy danych wyznaczono prognozę stanu na rok 2020 biorąc pod uwagę realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy niniejszego Planu, którzy zgłosili akces do planu.

Przyjęto do realizacji i monitorowania cele ilościowe planu dla roku 2020 na poziomie:

- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **340 GWh/rok** (ograniczenie o 3,3% w porównaniu do roku 2013);
- zużycie energii na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **954 GWh/rok** (ograniczenie o 1,2% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (bez sektora Przemysł) na poziomie **112 576 MgCO<sub>2</sub>/rok** (ograniczenie o 11,0% w porównaniu do roku 2013);
- emisję CO<sub>2</sub> na terenie Miasta Szczecinka (z sektorem Przemysł) na poziomie **461 543 MgCO<sub>2</sub>/rok** (ograniczenie o 3,1% w porównaniu do roku 2013);
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (bez sektora Przemysł) na poziomie ok. **24 730 MWh/rok**, co może stanowić 7,0% zużywanej w mieście
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych (z sektorem Przemysł) na poziomie ok. **71 024 MWh/rok**, co może stanowić 7,4% zużywanej w mieście

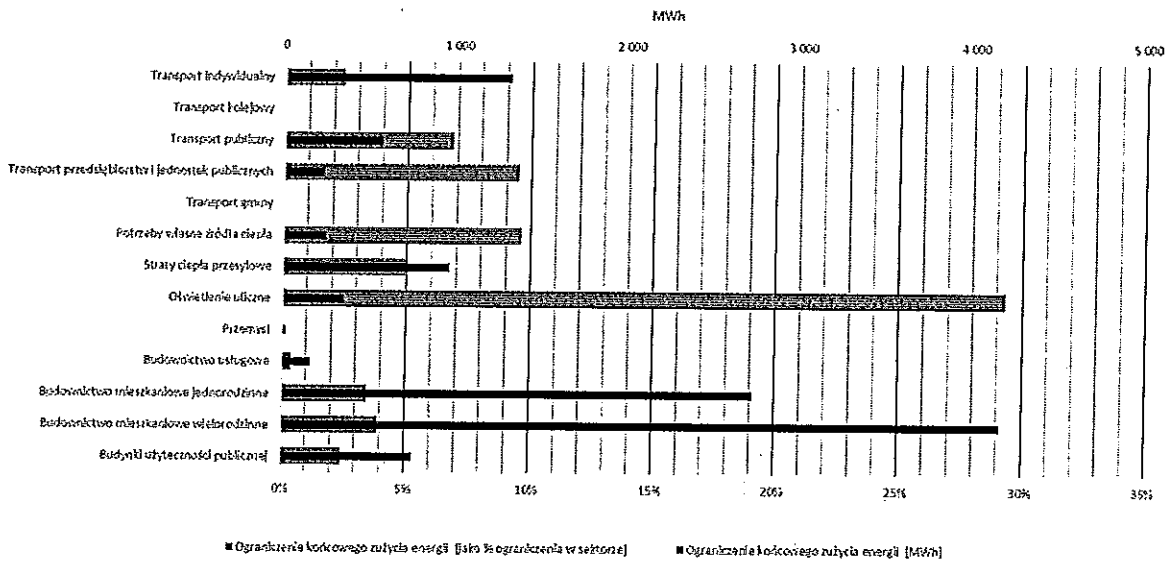
Cel w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza wyznaczony na rok 2020 wynosi:

- ➔ SO<sub>2</sub>: **290 Mg, tj. o ok. 6%,**
- ➔ NO<sub>x</sub>: **125 Mg, tj. o ok. 5%,**

- CO: 1335 Mg, tj. o ok. 7%,
- pył: 80 Mg, tj. o ok. 7%,
- B(a)P: 0,07 Mg, tj. o ok. 6%.

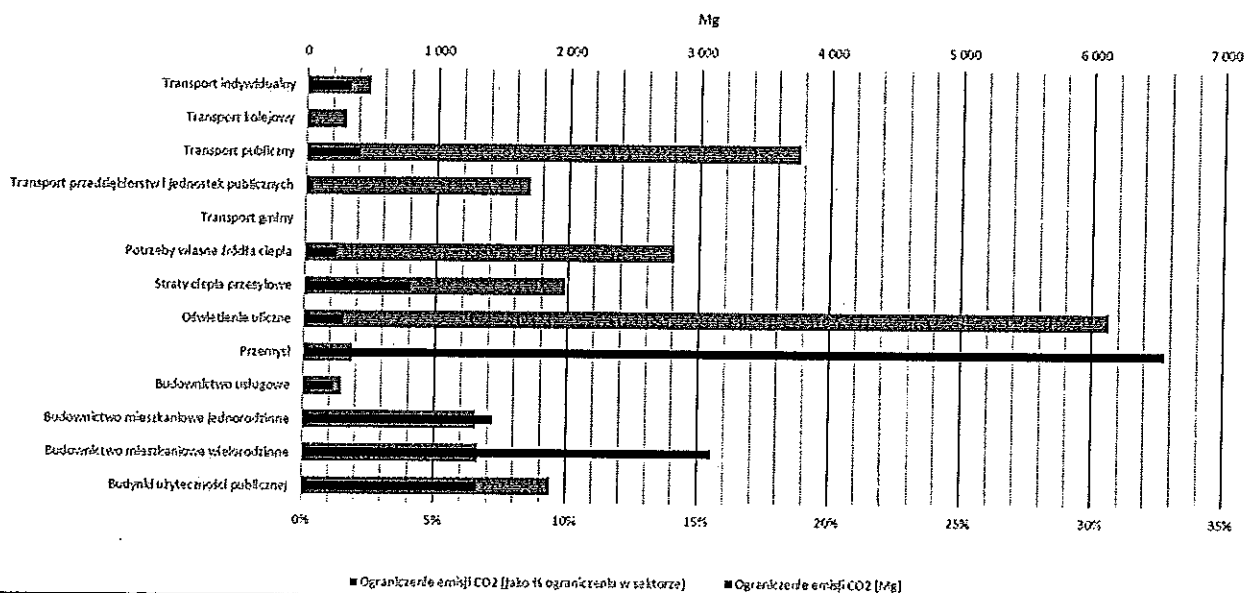
Poniższe wykresy przedstawiają wielkości bezwzględne oraz procentowe, możliwego spadku zużycia energii końcowej i emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach i podsektorach konsumpcji energii w Mieście, odnosząc je do całości zużycia energii końcowej w nich określonej, jako konsekwencji ewentualnej realizacji projektów zaproponowanych w rozdziale 10.

**Wykres 15—1 Spadek zużycia energii końcowej w perspektywie roku 2020**



Jak wynika z powyższego wykresu największe możliwe spadki zużycia energii (w wartościach bezwzględnych), uzyskane w konsekwencji podjętych działań jw., nastąpić mogą w transporcie indywidualnym, budynkach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym (jednorodzinny i wielorodzinny). Natomiast największe względne ograniczenia zużycia energii końcowej mogą nastąpić w podsektorze oświetlenia ulicznego i transporcie publicznym.

**Wykres 15—2 Spadek emisji CO<sub>2</sub> w perspektywie roku 2020**





Analiza wykresu zaprezentowanego powyżej wskazuje na największe spadki emisji CO<sub>2</sub> w wartościach bezwzględnych, które mogą nastąpić, pod warunkiem realizacji projektów jw., w transporcie indywidualnym, przemyśle, budynkach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym (jednorodzinny i wielorodzinny). Natomiast największe względne ograniczenia emisji nastąpić mogą w sektorze oświetlenia ulicznego oraz transportu.

W poniższych tabelach przedstawiono syntetyczne zestawienie zużycia energii końcowej oraz emisji dla roku 2013 wg bazowej inwentaryzacji oraz dla roku 2020 jako prognoza obejmująca efekty ekologiczne planowanych do realizacji projektów wskazanych w PGN.





Tabela 15-1 Końcowe zużycie energii w roku 2013.

Kategoria	Symbol	Końcowe zużycie energii [MWh]											Razem	
		Paliwa kopalne				Paliwa kopalne			OZE					
		Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel	Oil opałowy	Gaz płynny	Pb	ON	LPg	OZE biomasa	OZE słoneczna ciepła	OZE słoneczna elektryczna	OZE geotermalna, pompy ciepła	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>														
Budynki użyteczności publicznej	BJP	6 795	19 228	0	44	0	0	0	0	0	4	24	2 365	31 055
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	BMW	16 002	60 801	16 114	0	0	0	0	0	99	0	0	0	106 470
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	BMI	5 432	4 189	24 342	1 514	0	0	0	0	8 995	0	0	0	79 041
Budownictwo usługowe	BU	8 089	3 419	7 139	1 297	7 895	0	0	0	2 780	0	0	0	46 483
Oświetlenie uliczne	OsuJ	1 211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 211
Straty ciepła przesyłowe	ZSC	0	19 334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19 334
Potrzeby własne źródła ciepła	ZSC	1 865	931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 596
<b>Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":</b>		<b>39 134</b>	<b>107 882</b>	<b>47 594</b>	<b>2 855</b>	<b>7 895</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 873</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2 365</b>	<b>286 191</b>
<b>TRANSPORT</b>														
Transport gminy	TG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	TUP	0	0	0	0	0	107	2 336	1	0	0	0	0	2 444
Transport publiczny	TP	0	0	0	0	0	9	8 271	49	0	0	0	0	8 329
Transport kolejowy	TK	460	0	0	0	0	0	315	0	0	0	0	0	775
Transport indywidualny	TI	0	0	0	0	0	19 751	32 150	2 663	0	0	0	0	54 564
<b>Razem "Transport":</b>		<b>460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19 867</b>	<b>43 095</b>	<b>2 712</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>66 134</b>
<b>R A Z E M (bez przemysłu)</b>		<b>39 654</b>	<b>107 882</b>	<b>47 594</b>	<b>2 855</b>	<b>7 895</b>	<b>19 867</b>	<b>43 095</b>	<b>2 712</b>	<b>11 873</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2 365</b>	<b>352 325</b>
<b>Przemysł</b>														
<b>R A Z E M (z przemysłem)</b>	<b>P</b>	<b>378 899</b>	<b>4 433</b>	<b>22 856</b>	<b>13 409</b>	<b>14 632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45 293</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>612 960</b>
		<b>416 554</b>	<b>112 316</b>	<b>70 451</b>	<b>16 264</b>	<b>22 528</b>	<b>19 867</b>	<b>43 095</b>	<b>2 712</b>	<b>57 167</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2 365</b>	<b>963 285</b>





**Tabela 15-2 Emisja CO<sub>2</sub> w roku 2013.**

Kategoria	Symbol	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]										Razem					
		Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Paliwa kopalne							Energia odnawialna				
						Gaz ziemny	Węgiel	Oil opałowy	Gaz płynny	Pb	ON	LPG	OZE biomasa	OZE słoneczna ciepła	OZE słoneczna elektryczna	OZE geotermalna, pompy ciepła	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
Budynki użyteczności publicznej	BUP	5 517	8 061	521	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 113
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	BWV	12 993	25 492	2 704	5 491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46 680
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	BMI	4 411	1 748	6 951	8 294	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21 821
Budownictwo usługowe	BU	6 569	1 434	3 188	2 432	358	1 775	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15 755
Oświetlenie uliczne	OsuI	983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	983
Straty ciepła przesyłowe	ZSC	0	8 106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 106
Potrzeby własne źródła ciepła	ZSC	1 352	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 742
<b>Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":</b>		<b>31 826</b>	<b>45 231</b>	<b>13 364</b>	<b>16 217</b>	<b>787</b>	<b>1 775</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108 200</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
Gminne środki transportu	TG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Transport publiczny	TP	0	0	0	0	0	0	0	0	27	617	0	0	0	0	0	643
Transport indywidualny	TI	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2 184	11	0	0	0	0	2 197
Transport kolejowy	TK	374	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	457
Niegminne środki transportu użyteczności publicznej	TUP	0	0	0	0	0	0	0	0	4 878	8 487	599	0	0	0	0	13 964
<b>Razem "Transport":</b>		<b>374</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 907</b>	<b>11 376</b>	<b>610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17 267</b>
<b>R A Z E M (bez przemysłu)</b>		<b>32 199</b>	<b>45 231</b>	<b>13 364</b>	<b>16 217</b>	<b>787</b>	<b>1 775</b>	<b>4 907</b>	<b>11 376</b>	<b>4 907</b>	<b>11 376</b>	<b>610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126 467</b>
<b>Przemysł</b>	P	<b>306 042</b>	<b>1 859</b>	<b>27 216</b>	<b>7 788</b>	<b>3 697</b>	<b>3 289</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>348 892</b>
<b>R A Z E M (z przemysłem)</b>		<b>338 242</b>	<b>47 090</b>	<b>40 581</b>	<b>24 005</b>	<b>4 484</b>	<b>5 064</b>	<b>4 907</b>	<b>11 376</b>	<b>4 907</b>	<b>11 376</b>	<b>610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>476 359</b>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecinek

Tabela 15-3 Końcowe zużycie energii w roku 2020 - PLAN.

Kategoria	Symbol	Końcowe zużycie energii [MWh]											Razem			
		Paliwa kopalne							OZE							
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Węgiel	Olaj opałowy	Gaz płynny	Pb	ON	LPG	OZE biomasa	OZE słoneczna ciepła		OZE słoneczna elektryczna	OZE geotermalna, pompy ciepła	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																
Budynki użyteczności publicznej	BUP	6 365	18 250	2 222	0	44	0	0	0	0	0	0	259	483	2 671	30 293
Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne	BMW	15 780	58 607	12 312	15 358	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	102 308
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne	BMI	5 340	4 127	35 703	20 256	1 499	0	0	0	0	0	0	167	75	150	76 313
Budownictwo usługowe	BU	8 088	3 410	15 717	7 139	1 290	7 895	0	0	0	0	0	2 780	0	0	46 317
Oświecenie uliczne	OsUl	856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	856
Straty ciepła przesyłowe	ZSC	0	18 378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18 378
Potrzeby własne źródła ciepła	ZSC	1 415	931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 346
<b>Razem "Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł":</b>		<b>37 845</b>	<b>103 703</b>	<b>65 954</b>	<b>42 753</b>	<b>2 833</b>	<b>7 895</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 965</b>	<b>558</b>	<b>2 821</b>	<b>276 812</b>
<b>TRANSPORT</b>																
Transport gminy	TG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Transport przedsiębiorstw i jednostek publicznych	TP	12	0	0	0	0	0	0	97	2 102	1	0	0	0	0	2 211
Transport publiczny	TI	0	0	0	0	0	0	0	8	6 709	44	0	0	1 000	0	7 760
Transport kolejowy	TK	460	0	0	0	0	0	0	0	315	0	0	0	0	0	775
Transport indywidualny	TUP	0	0	0	0	0	0	0	19 353	31 294	2 609	0	0	0	0	53 257
<b>Razem "Transport":</b>		<b>472</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19 456</b>	<b>40 443</b>	<b>2 653</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>64 026</b>
<b>R A Z E M (bez przemysłu)</b>		<b>38 317</b>	<b>103 703</b>	<b>65 954</b>	<b>42 753</b>	<b>2 833</b>	<b>7 895</b>	<b>0</b>	<b>19 458</b>	<b>40 443</b>	<b>2 653</b>	<b>11 965</b>	<b>586</b>	<b>1 558</b>	<b>2 821</b>	<b>340 836</b>
<b>Przemysł</b>	<b>P</b>	<b>375 869</b>	<b>4 453</b>	<b>135 450</b>	<b>22 856</b>	<b>13 409</b>	<b>14 632</b>	<b>0</b>	<b>45 283</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>612 842</b>
<b>R A Z E M (z przemysłem)</b>		<b>414 206</b>	<b>108 156</b>	<b>201 363</b>	<b>65 609</b>	<b>16 241</b>	<b>22 526</b>	<b>19 458</b>	<b>57 159</b>	<b>40 443</b>	<b>2 653</b>	<b>11 965</b>	<b>1 558</b>	<b>2 821</b>	<b>2 821</b>	<b>953 780</b>





## 15.2. Analiza stanu i możliwych do osiągnięcia celów ilościowych w odniesieniu do roku 1990

Mając na uwadze uwarunkowania realizacji celu krajowego redukcji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>, który określony jest na 20% w odniesieniu do roku bazowego to jest 1990, podjęto dodatkowo próbę oszacowania ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do roku 1990.

Wykonanie szczegółowych analiz z wymaganą w PGN dokładnością, jest w skali Miasta niemożliwe z uwagi na brak danych źródłowych o zużyciu energii końcowej w poszczególnych podsektorowych i obiektach.

Analizy końcowego zużycia energii na terenie Miasta i towarzyszącej mu emisji CO<sub>2</sub> w odniesieniu do roku 1990 wykonano z wyłączeniem zużycia energii i emisji w sektorze przemysł.

Wg danych uzyskanych od MEC Szczecinek Sp. z o.o. wielkość sprzedaży ciepła odbiorcom w roku 1992 wynosiła ok. 117,6 GWh/rok natomiast w roku 2013 wynosiła 87,2 GWh/rok. Wg danych jw. średnioroczny spadek sprzedaży ciepła świadczący o ograniczeniu końcowego zużycia energii w Mieście wynosił ok. 1,2%.

Zużycie energii elektrycznej w Szczecinku przez gospodarstwa domowe wg danych GUS (Bank Danych Lokalnych) w 1995 roku wynosiło 21 GWh/rok, a w roku do 2013 roku wynosiło 25 GWh/rok. Analiza danych szczegółowy za lata 1995-2013 pokazuje wzrost ilości odbiorców oraz zmianę wielkości zużycia energii elektrycznej w grupie gospodarstwa domowe średnio o 1,1%.

Jako wynik analizy zgromadzonych na potrzeby PGN informacji, oraz biorąc pod uwagę analizy powyższych danych historycznych, przyjęto dynamikę zmian odnośnie zużycia mediów energetycznych w latach 1990 - 2013 jako:

- spadek zużycia ciepła w mieście w latach 1990-2013 średniorocznie na poziomie ok. 2,4%,
- wzrost zużycia energii elektrycznej w mieście w latach 1990-2013 średniorocznie na poziomie ok. 1,1 %,
- wzrost zużycia energii w transporcie indywidualnym w latach 1990-2013 średniorocznie na poziomie do 1%,

Na podstawie powyższego oraz uwzględniając prognozowane zmiany zużycia energii w latach 2014-2020 zgodnie z niniejszym Planem, oszacowano, że:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w Szczecinku w roku 2020 w stosunku do roku 1990 może wynieść ok. 12%,
- ograniczenie końcowego zużycia energii może wynieść ok. 10%.

# ZAŁĄCZNIK

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONDENSOWANEJ ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
							MWh/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	MWh/rok
1	Zabudowa OZE w budynku Wielofunkcyjnej Placówki Pomocy Rodzinie	Wielofunkcyjna Placówka Pomocy Rodzinie, Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Szczecinku, Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Szczecinku	Powiat	Montaż instalacji kolektorów słonecznych	2015	125280	0	-19	-20	-19	-20	47
2	Zabudowa OZE w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Szczecinku.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Szczecinku im. Jana Brzechwy	Powiat	Montaż instalacji kolektorów słonecznych, montaż pompy ciepła oraz modernizacja instalacji c.o.	2014	1153489.63	112	-11	1	1	-11	340
3	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie krytej pływalni w Szczecinku	AQUA-TUR Spółka z o.o. Kryta Pływalnia	Miasto	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej tj Kryta Pływalnia w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: związane z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. Przewiduje się również opracowanie audytu energetycznego budynku. Dodatkowo projekt przewiduje realizację instalacji solarnej wraz z niezbędną linią przesyłową w celu poprawy efektywności ekologicznej budynku krytej pływalni Aqua Tur Sp. z o.o.	2015	2600000	-107	-86	-91	-86	-91	110
4	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku	Dom Parafialny	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu Dom Parafialny Parafii p.w. Ducha Świętego w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Dodatkowo projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych.	2020	700000	-90	-41	-44	-41	-44	14
5	Modernizacja energetyczna w w budynku Szkoły Muzycznej I i II st. Im. Oskara Kolberga w Szczecinku	Szkoła Muzyczna I i II st. Im. Oskara Kolberga w Szczecinku	Szkoła Muzyczna	W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Dodatkowo projekt przewiduje realizację wymiany instalacji sanitarnych w obiekcie.	2016-2020	1500000	-125	-50	-53	-50	-53	0
6	Modernizacja energetyczna w budynku Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku	Zespół Szkół Społecznych STO SKT 47	Powiat	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej tj Zespołu Szkół Społecznych w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	2016-2018	58000	-132	-52	-55	-52	-55	0
7	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych	Budynek wielorodzinny	Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki	Ocieplenie ścian, stropodachu oraz wymiana stolarki	2015	270000	-58	-19	-20	-19	-20	0
		Budynek wielorodzinny	Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki	Zmiana sposobu przygotowania cwu w budynku przy ul. 1 Maja 53-55 należącym do Zakład Obsługi Nieruchomości Waldemar Kubicki.	2020	100000	-6	5	6	5	6	0
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Ocieplenie ścian, stropodachu oraz wymiana stolarki	2020	700000	-36	-14	-15	-14	-15	0
		Budynek wielorodzinny	SBM „Przyjezierze”	Zmiana sposobu ogrzewania budynku oraz wymiana stolarki	2018-2020	500000	-338	-50	-48	-50	-48	0
		Budynek wielorodzinny	SM Porozumienie	Ocieplenie ścian - elewacja wejściowa oraz wymiana stolarki	2017/2018	233400	-33	-13	-14	-13	-14	0
		Budynek wielorodzinny	SM Porozumienie	Ocieplenie ścian - elewacja wejściowa oraz wymiana stolarki	2017/2018	155600	-25	-10	-10	-10	-10	0
		Budynek wielorodzinny	SM Porozumienie	Ocieplenie ścian - elewacja wejściowa oraz wymiana stolarki	2018/2019	418000	-37	-15	-15	-15	-15	0
		Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	2017	150000	-19	-4	-4	-4	-4	0
		Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	2017	160000	-34	-7	-7	-7	-7	0
		Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	2017	120000	-19	-4	-4	-4	-4	0
		Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	2017	150000	-24	-5	-5	-5	-5	0
		Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	2017	180000	-58	-12	-12	-12	-12	0
Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	2017	140000	-8	-3	-3	-3	-3	0		
Budynek wielorodzinny	PHU "ADMINISTRATOR" s.c.	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	2018	150000	-38	-8	-8	-8	-8	0		
8	Modernizacja energetyczna budynków wielorodzinnych Szczecińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej	Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM oraz wykonanie termomodernizacji budynków. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: ocieplenie dachu.	do 2020	80000	-25	-10	-11	-10	-11	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM.	do 2020	8000	0	0	0	0	0	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM.	do 2020	8000	0	0	0	0	0	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM.	do 2020	8000	0	0	0	0	0	0









Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONDENSOWANEJ ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
			dzielnia Mieszkaniowa	ków należących do SSM.								
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: ocieplenie ścian zewnętrznych.	do 2020	900000	-70	-28	-30	-28	-29	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: ocieplenie ścian zewnętrznych.	do 2020	900000	-62	-25	-26	-25	-26	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: ocieplenie ścian zewnętrznych.	do 2020	2500000	-216	-86	-91	-86	-91	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM.	do 2020	6000	0	0	0	0	0	0
		Budynek wielorodzinny	Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Projekt obejmuje wymianę oświetlenia części wspólnej budynków należących do SSM.	do 2020	6000	0	0	0	0	0	0
9	Modernizacja energetyczna komunalnych i socjalnych budynków mieszkalnych w zasobach Spółki i Miasta.	Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.	2016/2017	10000000	-582	-139	-138	-146	-131	-8
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
		Budynek wielorodzinny	ZGM Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	Wykonanie dokumentacji projektowej i audytu energetycznego. Realizacja remontu elewacji z dociepleniem, wymianą stolarki i izolacją przeciwwilgociową ścian fundamentowych, budowa instalacji C.O. z podłączeniem do MEC, wymiana oświetlenia w częściach wspólnych oraz roboty towarzyszące zgodnie z ww. dokumentacją.								
10		Budynki w zabudowie indywidualnej		Projekt obejmuje zmianę sposobu ogrzewania budynków w mieście na ekologiczne z preferencją systemu ciepłowniczego oraz ewentualnie termomodernizację budynków (w przypadku dostępnych funduszy zewnętrznych na ten cel).	2020	3900000	-2028	-1046	-1046	-1046	-1040	392
11	Modernizacja oświetlenia miejskiego w Szczecinku w kierunku jego energooszczędności	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Miasto	<p>Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji około 600 punktów oświetleniowych, zawierającej w swym zakresie m.in. wymianę słupów oświetleniowych wraz z uzbrojeniem, wymianę dotychczasowych, sodowych opraw oświetleniowych na oprawy ze źródłami LED o zmiennym profilu obciążenia (redukcji poboru mocy) dostosowanym do zmiennego natężenia ruchu oraz użycie starych źródeł światła. (Dokładna wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej).</p> <p>Projekt będzie komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w zakresie przeciwdziałania wzrostowi emisji CO2.</p> <p>Podstawowe cele realizacji projektu modernizacji oświetlenia ulic w Szczecinku są następujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kołowego i przechodniów na drogach,</li> <li>- przeciwdziałanie wzrostowi emisji CO2</li> <li>- uzyskanie wymiernych oszczędności finansowych poprzez obniżenie mocy zainstalowanej urządzeń oświetleniowych,</li> <li>- obniżenie energochłonności całego systemu oświetlenia ulicznego miasta,</li> </ul>	2020	2800000	-355	-283	-288	-288	-231	0

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONDENSOWANEJ ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				- unowocześnienie oświetlenia, - poprawa jego jakości i standardu, - poprawa wizerunku zewnętrznego miasta. Obecnie, większość oświetlenia ulicznego w Mieście Szczecinek jest przestarzała technicznie, zbyt energochłonna i awaryjna. Natomiast środki przeznaczone na pokrycie kosztów energii elektrycznej, zużywanej na cele oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie Miasta, jak również opłat za konserwację tegoż oświetlenia, stanowią znaczący procent budżetu Miasta. W interesie Miasta Szczecinek jest więc przystąpienie do realizacji projektu polegającego na wymianie oświetlenia miejskiego na energooszczędne. Modernizacja oświetlenia jest kosztowna i przekracza możliwości finansowe Miasta Szczecinek. Podstawowa modernizacja systemu polega na wymianie istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne (także ze względów estetycznych i dekoracyjnych). Oprawy tego typu pozwalają na uzyskanie znacznie większej ilości światła przy zmniejszonym zużyciu energii elektrycznej. Konieczność modernizacji oświetlenia ulic w Szczecinku wynika przede wszystkim ze stanu technicznego i awaryjności oświetlenia. Najważniejszym argumentem za modernizacją jest możliwość redukcji emisji CO2 oraz wydatków na energię elektryczną i konserwację punktów świetlnych. Niezależnie od istniejącego modelu organizacyjnego oświetlenia, podjęcie działań modernizacyjnych przynosi samorządowi lokalnemu wymierne korzyści.								
12	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Zakładu Electronic Power and Market Sp. z o.o.	Budownictwo usługowe	Zakład Electronic	Zakład Electronic Power and Market Sp. z o.o. planuje termomodernizację magazynu urządzeń teleinformatycznych Spółki oraz instalację przyłącza elektroenergetycznego oraz kanalizacyjnego.	2015/2018	45000	-40	-8	-8	-8	-8	0
13	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A.	Budownictwo usługowe	Centrostal	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "CENTROSTAL" S.A. planuje termomodernizację swoich obiektów poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych oraz poprawę efektywności źródła ciepła poprzez wymianę kotła gazowego na kocioł kondensacyjny.	2017	26000	-117	-25	-26	-25	-26	0
14	Termomodernizacja w obiekcie usługowym na terenie miasta Szczecinka - Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak	Budownictwo usługowe	Wektra	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "WEKTRA" Wiesław Łuczak planuje termomodernizację swoich obiektów poprzez termomodernizację dachu.	2015	20000	-7	-2	-2	-2	-2	0
15	Zabudowa OZE w obiektach przemysłowych na terenie miasta - GT Projekt, Konstrukcje, Montaż Sp. z o.o. Sp. Komandytowo-Akcyjna Zakład Produkcyjny w Szczecinku	Przemysł	GT Projekt	Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów słonecznych oraz montaż instalacji fotowoltaicznej.	2018/2019	88000	-18	-10	-10	-10	-8	0
16	Rozbudowa istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej w Szczecinku	Efekty realizacji projektów nr 16, 24, 25 oszacowano wspólnie zakładając ograniczenie zużycia paliw w transporcie publicznym na poziomie 10%	Komunikacja Miejska Sp z o.o. Miasto	Rozbudowa dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych, przyczyni się do usprawnienia komunikacji publicznej, wprowadzając ułatwienia w zakresie korzystania z tego typu transportu oraz wpłynie na zmiany w mobilności miejskiej prowadzące w efekcie do zmniejszenia emisji CO2 i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców miasta. Ponadto wdrożony projekt będzie zachęcał do rezygnacji z transportu samochodowego na rzecz transportu miejskiego publicznego, co m.in. wpłynie na odciążenie ruchu drogowego, co niewątpliwie poprawi bezpieczeństwo i komfort ruchu drogowego. Opisywane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie istniejącego dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją łącznie 25 głównych przystanków autobusowych, które w przyszłości planuje się powiązać z systemem roweru miejskiego w Szczecinku. Założono, że modernizowane wiaty przystankowe, będą zaprojektowane indywidualnie dla Miasta Szczecinek. Planuje się, że wiaty przystankowe, w zależności od warunków lokalnych, wyposażone będą m.in. w: - przyłącze energetyczne, - system dynamicznej informacji pasażerskiej wyposażonej w syntezatory mowy umożliwiające - korzystanie z systemu przez osoby niedowidzące, - monitor 21", - elektroniczne wyświetlacze o charakterze informacyjnym, - udogodnienia dla osób starszych i niedowidzących, - tabliczka z nazwą przystanku, - znak przystanku (D-15), - ławka, - kosz na śmieci, (Dokładna wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej). Projekt będzie funkcjonalnie powiązany z istniejącym syste-	2016-2020	1800000	-833	-220	-220	-220	-220	0

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				<p>mem informacji pasażerskiej, wdrożonym w 2012r. na 6 przystankach w Szczecinku. W celu ułatwienia korzystania z takiego systemu, jako działania komplementarne / uzupełniające, zaplanowano rozbudowę systemu wypożyczania roweru miejskiego (rowerowych stacji dokujących) przy przystankach wyposażonych w system dynamicznej informacji pasażerskiej oraz wprowadzenie karty miejskiej, jako dopełnienie całego systemu. Zakłada się, że karta miejska będzie umożliwiać, oprócz zakupu biletu na autobus komunikacji miejskiej, również: wypożyczenia roweru, a także obejmować będzie swym portfelem inne miejskie atrakcje np.: kino, basen, korty, wyciąg do nart wodnych itp.</p> <p>Projekt będzie w pełni komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w tym zakresie, tj. do planowanego zakupu 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych miejskich elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane, uzupełnienia sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek, a także pozostałych projektów mających na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej.</p>								
17	Przebudowa układu komunikacyjnego w celu ograniczenia ruchu drogowego oraz zmniejszenie emisji generowanej przez transport w centrum miasta	Efekty realizacji projektów nr 15, 16, 17, 18 oszacowano wspólnie zakładając ograniczenie zużycia paliw w transporcie indywidualnym na poziomie 2%.	Miasto	<p>Celem głównym jest wdrożenie koncepcji Shared Space na terenie ulic Ordona, Junackiej, Zamkowej oraz Placu Wolności. Przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego transportu publicznego w celu uspokojenia oraz ograniczenia ruchu drogowego w ścisłym centrum miasta. Wdrożenie idei „Shared Space” można zakwalifikować jako działania mające wpływ na zwiększenie atrakcyjności transportu drogowego przy zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań komunikacyjnych.</p>	2016-2020	8000000	-1307	-336	-336	-336	-336	0
18	Wspieranie zrównoważonej multimodalności poprzez budowę centrum przesiadkowego		Miasto, PKS, PKP	<p>Zakłada się, że głównym środkiem transportu, oprócz systemu roweru miejskiego, będzie komunikacja publiczna stąd konieczność budowy centrum przesiadkowego, zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie dworca PKP po przez:</p> <p>1. Budowę centrum przesiadkowego PKS/PKP w Szczecinku. Dzięki realizacji w/w przedsięwzięcia powstanie optymalna infrastruktura transportowa, która zapewni wyższy komfort podróży.</p> <p>2. Przebudowa układu komunikacyjnego: ul. Kolejowa i Dworcowa w celu poprawy Integracji komunikacyjnej centrum przesiadkowego. Ulice Kolejowa i Dworcowa są ważnymi elementami układu komunikacyjnego Miasta łącząc drogę krajową S11, przy której zlokalizowanych jest większość dużych podmiotów gospodarczych, działających na terenie Miasta Szczecinek, z dworcem PKP i planowanym punktem przesiadkowym PKS.</p> <p>Realizacja projektu przebudowy ulic Kolejowej i Dworcowej jest konieczna do zachowania właściwej przepustowości samochodów osobowych oraz, w szczególności, przepływu transportu miejskiego i regionalnego, z racji lokalizacji dworca PKS i PKP.</p> <p>Ciąg ulic Kolejowej i Dworcowej spełnia funkcję alternatywnego połączenia /objazd/dla drogi S11 na odcinku ulicy Gen. Sikorskiego w razie zdarzenia drogowego, zapobiegając zatorowi na drodze krajowej, co jest szczególnie ważne w okresie urlopowym /połączenie Dolnego Śląska i Wielkopolski z pasem nadmorskim.</p>	2016-2020	5000000	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
19	Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek		Miasto	<p>Uzupełnienie sieci dróg rowerowych prowadzących do miejsc pracy i szkół w mieście Szczecinek, będące alternatywą dla indywidualnego transportu samochodowego, wraz z wdrożeniem systemu roweru miejskiego, odciążających ruch drogowy, wpływający niewątpliwie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.</p> <p>Opisywane przedsięwzięcie polegać będzie na uzupełnieniu (budowie i modernizacji) sieci dróg dla rowerów, w łącznej długości: ponad 7,5 km (dokładna wartość, zakres prac oraz rozwiązania techniczne zostaną określone po wykonaniu dokumentacji technicznej).</p> <p>Projekt będzie funkcjonalnie powiązany z istniejącym systemem tras rowerowych będąc jego uzupełnieniem, ponadto będzie w pełni komplementarny do pozostałych działań na terenie miasta Szczecinek w tym zakresie, tj. m.in. do planowanego zakupu 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych miejskich elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane, rozbudowy dynamicznego systemu informacji pasażerskiej wraz z modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku, czy modernizacji i rozwoju szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich wraz z wdrożeniem karty miejskiej, a także pozostałych projektów mających na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej. Projekt stanowi element transportu miejskiego i ma na celu zmianę środka transportu z indywidualnego</p>	2016-2020	2400000	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				<p>samochodowego na indywidualny rowerowy, jako środka dojazdu do miejsca pracy/szkoły.</p> <p>Użytkowanie dróg rowerowych może spowodować, że zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do powietrza (w tym CO2) o wielkość zużycia paliwa używanego przez samochody osobowe, których użycie zostało zastąpione rowerem.</p> <p>Efekt ekologiczny (zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery) wynika z wielkości zaoszczędzonej ilości spalane-go paliwa i został określony przy założeniu, że 10 osób wykorzysta rower na dojazd do pracy zamiast samochodu osobowego w miesiącach letnich, pokonując łącznie ok. 8 km dziennie.</p>								
20	Modernizacja i rozwój szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów.		Komunikacja Miejska Sp. z o.o.Miasto	<p>Wraz z rozwojem gospodarki, nieuniknione jest powstawanie, wraz z podmiotami gospodarczymi, nowych instalacji emitujących CO2. Chcąc przeciwdziałać wzrostowi emisji CO2 i zrównoważyć jego ilość w atmosferze, konieczne jest podjęcie wszelkich działań, przyczyniając się jednocześnie do spadku emisji gazów cieplarnianych czy ograniczenia hałasu i zanieczyszczenia.</p> <p>Jednym z takich działań jest upowszechnienie / rozszerzenie na terenie miasta transportu niezmotoryzowanego w postaci rozbudowy szczecińskiego systemu wypożyczalni rowerów miejskich, który byłby powiązany z dynamicznym systemem informacji pasażerskiej oraz modernizacją głównych przystanków autobusowych w Szczecinku (wytypowano 21 lokalizacji), co umożliwi i zachęci do przesiadania z autobusu na rower miejski i odwrotnie.</p> <p>Projekt polegać będzie na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakupie i montażu 22 modułów wypożyczania roweru miejskiego oraz 5 samoobsługowych stacji naprawy rowerów, w bezpośrednim sąsiedztwie modernizowanych przystanków autobusowych,</li> <li>- zainstalowaniu skomputeryzowanego systemu dot. wypożyczenia rowerów (autoryzacja, rozliczenie czasu jazdy, itp.),</li> <li>- zakupie 150 rowerów miejskich,</li> <li>- działaniach „miękkich” – edukacyjnych, zachęcających mieszkańców do wyboru transportu niezmotoryzowanego jako alternatywnego (docelowo - podstawowego) środka przemieszczania się w obrębie miasta.</li> </ul> <p>Zastosowanie, przy wytypowanych do modernizacji wiatlach przystankowych, zintegrowanych modułów wypożyczania roweru miejskiego, rozszerzy już istniejący szczeciński system wypożyczalni rowerów, który został również wdrożony w 2012 roku ramach projektu Civitas Plus Renaissance. Pierwotnie lokalizacja punktów wypożyczalni rowerów była związana z ważnymi punktami komunikacyjnymi i największymi atrakcjami miasta. Obecnie istnieją trzy publiczne punkty wypożyczania rowerów, a cały system roweru miejskiego jest modernizowany i testowany w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne.</p> <p>Dzięki zmodernizowaniu, rozszerzeniu i zintegrowaniu systemu roweru miejskiego z miejskim transportem publicznym, możliwy będzie kolejny wzrost osób rezygnujących z indywidualnego transportu samochodowego, co w konsekwencji przełoży się na zmniejszenie emisji w mieście Szczecinek. Projekt przyczyni się do usprawnienia komunikacji publicznej, wprowadzając ułatwienia w zakresie korzystania z tego typu transportu oraz wpłynie na zmiany w mobilności miejskiej prowadzące w efekcie do zmniejszenia emisji CO2 i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców miasta. Ponadto wdrożony projekt będzie zachęcał do rezygnacji z transportu samochodowego na rzecz transportu niezmotoryzowanego, co m.in. wpłynie na odciążenie ruchu drogowego, co niewątpliwie poprawi bezpieczeństwo i komfort ruchu drogowego.</p>	2016-2020	1000000	patrz proj. 17	patrz proj. 17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17	patrz proj.17
21	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup uzupełniającego taboru niskoemisyjnego przez PGK Sp. z o.o.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. Efekt realizacji projektu oszczędzono zakładając ograniczenie zużycia paliwa na poziomie 10%.	Miasto, PGK	<p>Uzupełnienie floty pojazdów PGK Sp. z o.o., poprzez wymianę taboru przestarzałych pojazdów, nie spełniających obowiązujących norm środowiskowych, będzie miała bezpośrednie oddziaływanie na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.</p> <p>Zakup pojazdów i urządzeń o napędzie elektrycznym do wykonywania prac porządkowych i pielęgnacyjnych (pojazdy akumulatorowe, miejskie odkurzacze, narzędzia).</p>	2016-2020	400000	-232	-55	-55	-55	-57	0
22	Zakup 10 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych bez emisyjnych, które zastąpią autobusy wyeksploatowane.	Transport publiczny	Komunikacja Miejska Sp z o.o.Miasto	<p>Zakup 10 szt. autobusów niskopodłogowych, miejskich, elektrycznych oraz zbudowanie 10 punktów ładowania autobusów na terenie zajezdni spółki.</p> <p>Planuje się zakup autobusów niskopodłogowych, standardowych o długości 12m szt.10 o pojemności 70-80 pasażerów. Autobusy będą przystosowane do przewozów osób niepełnosprawnych, będą wyposażone w system głośnomówiący</p>	2016-2020	18000000	-302	151	158	158	88	0

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				(zapowiedź głosowa przystanków), system monitoringu w autobusie, biletomaty, kasowniki elektroniczne oraz urządzenia dedykowane do systemu dynamicznej informacji pasażerskiej. Zastosowanie nowej technologii w napędzie autobusu poprzez zastosowanie silnika elektrycznego do napędu autobusu zamiast silnika spalinowego wysokoprężnego. Uzyskanie efektu ekologicznego poprzez oddziaływanie na środowisko w postaci ograniczenia emisji dwutlenku węgla CO2, tlenku azotu NOx, węglowodorów HC oraz cząsteczek stałych PPM. Autobusy elektryczne bez emisyjne są przyjazne dla człowieka i środowiska, nowoczesny tabor będzie mógł obsługiwać linie autobusowe służące w głównej mierze do dojazdów pasażerów do pracy i szkół, ale ma zachęcić także użytkowników dla których alternatywą jest korzystanie z transportu miejskiego do tego aby częściej zmieniali swoje samochody na autobusy. Wymiana taboru autobusów przestarzałych, niespełniających obowiązujących norm EURO, będzie miała bezpośrednie oddziaływanie na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zakup nowego taboru 10 autobusów elektrycznych poprawi także komfort przejazdu komunikacją miejską, co przełoży się na wzrost liczby osób korzystających z transportu publicznego, kosztem poziomu wykorzystania pojazdów prywatnych na terenie Miasta. W ten sposób doprowadzimy do wzmocnienia zrównoważonej mobilności miejskiej.								
23	Budowa instalacji PVj wytwarzającej energię do zasilania autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.	Transport publiczny	Komunikacja Miejska Sp z o.o.Miasto	Wraz z wymianą pojazdów na elektryczne planuje się pozyskiwanie energii odnawialnej wytworzonej z ogniw fotowoltaicznych do zasilania baterii akumulatorów w zakupionych pojazdach. Realizując te zamierzenia przeprowadzamy projekt którego realizacja polegać będzie na: • Budowie instalacji PV o mocy 1MWp, zlokalizowaną na działce Miejskiej Energetyki Ciepłej w Szczecinku przy Kotlewni KR-1 ul. Kołobrzeska, wytwarzającą energię elektryczną przeznaczoną do ładowania akumulatorów autobusów elektrycznych Komunikacji Miejskiej w Szczecinku. • Budowie urządzeń pomocniczych – falowników, prostowników i synchronizatorów energii wraz z budową sieci i przyłączy energetycznych. Instalacja PV umieszczona zostanie na działce przy kotlewni KR -1. Energia elektryczna wytworzona w instalacji PV będzie wykorzystywana do ładowania baterii akumulatorów w autobusach elektrycznych KM Szczecinek a ewentualna nadwyżka będzie wykorzystywana na potrzeby własne zakładu lub sprzedawana do KSE.	2017	5000000	567	-345	-352	-352	-282	1000
24	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim - budowa kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą - Koncepcja	Transport publiczny	Komunikacja Miejska Sp z o.o.Miasto	Wzmocnienie strategii niskoemisyjnej w obszarze miejskim poprzez utworzenie kolejki linowej łączącej centrum Miasta z Mysią Wyspą w Szczecinku.	do 2020	10000000	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16	patrz proj.16
25	Wykonanie elektrociepłowni zasilanej biomasą (korą drzewną) wraz z niezbędną linią przesyłową			Planowana elektrociepłownia zostanie wybudowana w systemie BAT (Best Available Technology), co w porównaniu z istniejącą KR2, spowoduje obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jest to konieczne rozwiązanie dla regionu szczecińskiego, dążące do zbilansowania oddziaływania nowopowstających fabryk i przedsiębiorstw skupionych wokół Szczecińskiego Klastra Meblowego. Podstawowym paliwem powstałej elektrociepłowni będzie biomasa - kora drzewna, traktowana jako odpad poprodukcyjny, pochodząca z zakładów przemysłowych ulokowanych w Szczecińskim Klastrze Meblowym (SKM). Dzięki temu rozwiązaniu powstała elektrociepłownia zostanie włączona jako podstawowe źródło ciepła do istniejącej KR2, wytwarzając zarówno energię cieplną jak i elektryczną, pochodzącą ze źródeł odnawialnych, tj. w oparciu o biomasę. Wytworzone ciepło oraz energia elektryczna będzie głównie wykorzystywana na potrzeby zakładów przemysłowych (ciepło technologiczne) w SKM, a także oraz jako źródło ciepła dla mieszkańców.	do 2020	120000000	0	0	0	0	0	0
26	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową – ul. Leśna. (założono moc instalacji minimum 1 MW)		Miasto/inwestor przemysłowy	Planuje się wykonanie farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na działce przy ul. Leśnej o powierzchni 16 ha. Niezbędne jest również wykonanie niezbędnej infrastruktury przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej (założono minimalną moc instalacji 0,5 MW)	2016-2020	6000000	0	-797	-812	-812	-650	1000
27	Budowa instalacji solarnej o mocy 100 kW wraz z niezbędną linią przesyłową na potrzeby CWU osiedla przy ul. Kołobrzeskiej	Kotlewnia KR-I	MEC	Montaż instalacji solarnej do podgrzania ciepłej wody użytkowej (CWU) zużywanej przez mieszkańców osiedla przy ul. Kołobrzeskiej. Dzięki zastosowaniu kolektorów słonecznych zmniejszy się produkcja energii cieplnej a wraz z nią emisja zanieczyszczeń ze źródła konwencjonalnego – kotlewni miałowej KR-I mieszczącej się przy ul. Kołobrzeskiej w Szczeci-	2016-2020	400000	0	-64	-67	-64	-67	160

Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONDENSOWANEGO ENERGI DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGI OZE DO ROKU 2020	
				cinu. Jest to konieczne rozwiązanie dla regionu szczecińskiego, dążące do zbilansowania oddziaływania nowopowstałych fabryk i przedsiębiorstw skupionych wokół Szczecińskiego Klastra Meblowego.									
28	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na potrzeby zasilania budynku administracyjnego Miejskiej Energetyki Ciepłej	Miejska Energetyka Ciepła Spółka z o.o.	MEC	Zaprojektowanie i wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy 40 kW na terenie należącym do spółki.	2016-2020	300000	0	-32	-32	-32	-26	40	
29	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na potrzeby stacji uzdatniania wody	Stacja Uzdatniania Wody	PWIK	Zaprojektowanie i wybudowanie elektrowni fotowoltaicznej o mocy 200 kW na terenie należącym do spółki.	2016-2020	1500000	0	-159	-162	-162	-130	200	
30	Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury w Miejskiej Energetyce Ciepłej w Szczecinku	Kotłownia KR-I	MEC	Modernizacja układu odpylania - budowa nowego układu, efekty łącznie z modernizacją źródła	do 2020	845000	0	0	0	0	0	0	
				Modernizacja kotła WF-10 (założono wzrost sprawności wytwarzania ciepła w źródłach co daje w konsekwencji obniżenie wskaźnika emisji CO2 z 0,411 na 0,390)	do 2020	3075000	0	0	0	0	0		
				Modernizacja układu pompowego ( zimne i ciepłe zmieszanie, założono ograniczenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne źródła na poziomie 15% )	do 2020	615000	-83	-66	-68	-68	-54		
				Wymiana wraz z redukcją średnicy sieci napowietrznej wp ( w kierunku os.SM Porozumienie do komory przy zakładzie Elda, założono ograniczenie strat sieciowych o 5% )	do 2020	1725000	-437	-174	-183	-174	-183		
		Kotłownia KR-II		Modernizacja układu odpylania - budowa nowego układu, efekty łącznie z modernizacją źródła	do 2020	460000	0	0	0	0	0	0	0
				Modernizacja kotła WF-9 na ścianach szczelnych (założono wzrost sprawności wytwarzania ciepła w źródłach co daje w konsekwencji obniżenie wskaźnika emisji CO2 z 0,411 na 0,390)	do 2020	2460000	0	0	0	0	0	0	
		BROWAROWA		Modernizacja układu pompowego ( zimne i ciepłe zmieszanie, założono ograniczenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne źródła na poziomie 15% )	do 2020	615000	-83	-66	-68	-68	-54	0	
				Modernizacja układu odpylania - budowa nowego układu, efekty łącznie z modernizacją źródła	do 2020	530000	0	0	0	0	0	0	
				Automatyzacja oraz wizualizacja procesu spalania (założono wzrost sprawności wytwarzania ciepła w źródłach co daje w konsekwencji obniżenie wskaźnika emisji CO2 z 0,411 na 0,390)	do 2020	495000	0	0	0	0	0	0	
				Modernizacja układu pompowego ( zimne i ciepłe zmieszanie, założono ograniczenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne źródła na poziomie 15% )	do 2020	615000	-83	-66	-68	-68	-54	0	
Węzły ciepłe	Wymiana izolacji sieci napowietrznej wp ( od komory przy bud.Winniczna 10 do ul.Lipowej, założono ograniczenie strat sieciowych o 5% )	do 2020	740000	-326	-129	-137	-129	-137	0				
	Wizualizacja węzłów oraz pracy sieci ciepłej założono ograniczenie strat sieciowych w całym systemie o 1%	do 2020	310000	-193	-77	-81	-77	-81	0				
31	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	Szkoła Podstawowa nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego	Miasto	Montaż instalacji OZE w budynku Szkoły Podstawowej nr 6 im. Zdobywców Wału Pomorskiego. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 19 kW..	2016-2020	234700	0	-15	-15	-15	-12	19	
32	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	Gimnazjum Nr 2 Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego	Miasto	Montaż instalacji OZE w budynku Integracyjnej Szkoły Podstawowej, Gimnazjum Nr 2, Zespół Szkół im. Jana III Sobieskiego. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 28,5 kW..	2016-2020	312900	0	-23	-23	-23	-19	29	
33	Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy	Gimnazjum Nr 1 im. Zjednoczonej Europy	Miasto	Montaż instalacji OZE w budynku Gimnazjum nr 1 im. Zjednoczonej Europy. Projekt przewiduje realizację montażu instalacji kolektorów fotowoltaicznych o mocy 36 kW..	2016-2020	387400	0	-29	-29	-29	-23	36	
34	Modernizacja energetyczna i zabudowa OZE w obiekcie Zakładu Karnego w Szczecinku	Zakład Karny	Miasto	Projekt obejmuje termomodernizację obiektu użyteczności publicznej Zakładu Karnego w Szczecinku. W zakresie termomodernizacji realizowane będą w szczególności działania: związane z ociepleniem ścian zewnętrznych i stropodachu oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Przewiduje się również opracowanie audytu energetycznego budynku. Dodatkowo projekt przewiduje realizację instalacji fotowoltaicznej.	2016	1729871	-140	-64	-67	-64	-67	20	
35	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby działalności spółki ZGM TBS Spółka z o.o. w Szczecinku	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o - siedziba spółki	Miasto	Zainstalowanie na wiacie budynku PK instalacji ogniw fotowoltaicznych o mocy do 40 kWp w celu wykorzystania pozyskanej energii elektrycznej na potrzeby własne.	2016	430000	0	-29	-30	-30	-24	37	
36	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w całorocznym utrzymaniu schroniska dla bezdomnych zwierząt w Szczecinku	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o Schronisko dla zwierząt	Miasto	Projekt obejmuje montaż na dachu schroniska dla bezdomnych zwierząt kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych w celu wykorzystania do potrzeb własnych.	2016	350000	8	-39	-39	-39	-33	88	
37	Budowa instalacji OZE na terenie zajezdni autobusowej Komunikacji Miejskiej w Szczecinku	Komunikacja Miejska Sp z o.o.	Miasto	Budowie instalacji fotowoltaicznej zasilającej potrzeby własne Komunikacji Miejskiej w Szczecinku o mocy łącznej instalacji PV 40kW. Instalacja PV umieszczona zostanie na budynkach	2016	250000	0	-32	-32	-32	-26	40	



Nr projektu	Projekt	Obiekt	Zarządca	Opis projektu	Rok realizacji - rok zakończenia	Koszty realizacji [PLN]	PLAN OGRANICZENIA ZUŻYCIA KONCOWEGO ENERGII DO ROKU 2020	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (po realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (bez realizacji projektów 30 i 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 30 i bez realizacji projektu 38)	PLAN OGRANICZENIA EMISJI CO2 DO ROKU 2020 (z realizacją projektu 38 i bez realizacji projektu 30)	PLAN WZROSTU ENERGII OZE DO ROKU 2020
				zajezdni, i wiacie PGK dokładna ilość zainstalowanych paneli zostanie określona po przeprowadzeniu ekspertyzy konstrukcji dachu. Energia elektryczna wytworzona w OZE będzie wykorzystywana do potrzeb własnych na zajezdni autobusów								
38	Budowa Elektrowni Wiatrowej i Farmy Fotowoltaicznej	Energaw Sp. z o.o.	Energaw Sp. z o.o.	Projekt polegający na wybudowaniu kompletnej infrastruktury elektrowni wiatrowej o mocy 2,3 MW – etap pierwszy. W kolejnym etapie lokalizacja na terenie bezpośrednio przyległym do wiatraka (ca 12 ha gruntów przeznaczonych w planie zagospodarowania na OZE) farmy ogniw fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej 3,3 MW	2017-2018	42000000	0	0	0	0	0	7900
39	Projekty "miękkie" dot. efektywności energetycznej	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Miasto	Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów „miękkich” (w tym np.: cykle szkoleń, wykładów, warsztatów nt. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, popularyzacji rozwiązań OZE, w tym także dla mieszkańców budownictwa wielorodzinnego) w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej oraz właściwych zachowań ludności.	do 2020	50000	-1779	-722	-741	-530	-433	0
40		Planowanie energetyczne		Projekt ma na celu opracowanie dokumentów strategicznych miasta w tym, w szczególności projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz ich aktualizacji i monitoringu realizacji w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej. Miasto Szczecinek posiada obecnie uchwalone w 2000r. „Projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy miejskiej Szczecinek ...”. Prawo energetyczne wymaga aktualizacji takich założeń co 3 lata, stąd należy do 2020r. przewidzieć wykonanie 2 aktualizacji. Do jednorazowego kosztu aktualizacji dodano koszty przeprowadzenia monitoringu niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który sugerujemy wykonywać również w cyklach trzyletnich – połączony i skoordynowany z aktualizacją ww. „Założeń...”.	do 2020	100000	-57.32	-27.18	-28.23	-16.35	-11.90	0.00
41		Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności		Projekt ma na celu realizację przez samorząd projektów „miękkich” w celu stymulowania rozwoju gospodarczego uwzględniającego parametry gospodarki niskoemisyjnej.	do 2020	50000	-57.32	-27.18	-28.23	-16.35	-11.90	0.00
42		Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych		Projekt ma na celu realizację przez samorząd bazy danych pozwalającej na monitoring i zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych.	do 2020	100000	-57.32	-27.18	-28.23	-16.35	-11.90	0.00

PRZEWODNICZĄCA  
KATARZYNA DUDK  
*Katarzyna Dudk*