

**UCHWAŁA NR XV/84/2015
RADY MIEJSKIEJ W PŁOŃSKU**

z dnia 17 września 2015 roku

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.) Rada Miejska w Płońsku uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Płońsk.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej
w Płońsku

Krzysztof Tucholski

Uzasadnienie do Uchwały Nr XV/84/2015

Rady Miejskiej w Płońsku
z dnia 17 września 2015 roku

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk”

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Miasto Płońsk. Istotą planu jest określenie wizji rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Opracowanie Planu jest zgodne z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r., ponadto 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. z 2011r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Treść i zakres planu wynika z Załącznika Nr 2 Regulaminu Konkursu nr 2/PO liŚ/9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Priorytet IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

Zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) – „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miasto Płońsk”, będący elementem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk”, projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostały wyłożone do publicznego wglądu na okres 21 dni zapewniając mieszkańcom miasta Płońsk możliwość zapoznania się z ww. dokumentami i złożenia stosownych uwag i wniosków.

Ponadto zgodnie z art. 54 ust. 1 ww. ustawy projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko został uzgodniony i otrzymał pozytywne opinie od Państwowego Wojewódzkiego Inspektora w Warszawie - Wojewódzkiej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej w Warszawie ul. Żelazna 70, 00-875 Warszawa oraz od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa.

Zgodnie z art. 19 ust. 5 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miasto Płońsk” podlegał zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Mazowieckiego w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką ekologiczną Państwa – uzyskał opinię pozytywną, bez zastrzeżeń.

Możliwość realizacji działań ujętych w planie uzależniona jest od pozyskania zewnętrznych funduszy w perspektywie budżetowej 2014-2020, a opracowany Plan stanowi niezbędny dokument, umożliwiający ubieganie się o środki pomocowe. Uchwalenie i przyjęcie do realizacji Wieloletniego Planu Finansowego inwestycji wynikających z opracowanego „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” przez Radę Miejską w Płońsku ma bardzo istotne znaczenie, gdyż otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków użyteczności publicznej i mieszkalnej, modernizację źródeł ciepła, instalację OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.

Przewodniczący Rady Miejskiej
w Płońsku

Krzysztof Tucholski



Załącznik
do Uchwały nr XV/84/2015
Rady Miejskiej w Płońsku
z 17 września 2015 roku

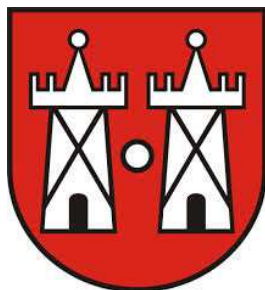
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTO PŁOŃSK

**Z ELEMENTAMI ZAŁOŻEŃ
DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA OBSZARU GMINY**

wrzesień 2015 r.

dla infrastruktury i środowiska

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Miasto Płońsk

ul. Płocka 39
09-100 Płońsk

tel./ fax 23 662 26 91
e- mail: plonsk@plonsk.pl

WYKONAWCA:



Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Kwidzyńska 14
91-334 Łódź

tel. 42 640 60 14
fax 42 640 65 38
e-mail: agencja@auipe.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Andrzej Gołąbek
Marta Podfigurna
Monika Mrówczyńska
Ryszard Olczak

SPIS TREŚCI

| | | |
|---|--|-----------|
| STRESZCZENIE | | 7 |
| 1 | STRESZCZENIE | 8 |
| INFORMACJE OGÓLNE | | 11 |
| 2 | INFORMACJE OGÓLNE | 12 |
| 2.1 | PODSTAWA FORMALNA | 12 |
| 2.2 | PODSTAWA PRAWNA | 13 |
| 2.2.1 | WYBRANE POWIĄZANIA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM | 15 |
| 2.2.2 | WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU KRAJOWYM | 18 |
| 2.2.3 | WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU LOKALNYM | 20 |
| 2.3 | PODSTAWA ŹRÓDŁOWA | 23 |
| 2.4 | ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 23 |
| 2.5 | WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 24 |
| 3 | OGÓLNA STRATEGIA GMINY | 27 |
| 3.1 | CEL STRATEGICZNY | 27 |
| 3.2 | CELE SZCZEGÓŁOWE | 28 |
| 4 | OCENA STANU OBECNEGO | 29 |
| 4.1 | OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE | 29 |
| 5 | UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI | 30 |
| 5.1 | LUDNOŚĆ | 30 |
| 5.2 | PODMIOTY GOSPODARCZE | 30 |
| 5.3 | BUDYNKI MIESZKANIOWE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W MIEŚCIE PŁOŃSK | 31 |
| 5.4 | KLIMAT | 32 |
| 5.5 | ZASOBY SUROWCOWE | 33 |
| 5.6 | KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO | 33 |
| 5.7 | AKWENY I CIEKI WODNE | 35 |
| 5.8 | KOMPLEKSY LEŚNE I LESISTOŚĆ | 35 |
| 5.9 | KOMUNIKACJA I TRANSPORT | 35 |
| 5.10 | OCHRONA PRZYRODY | 37 |
| 6 | OCENA JAKOŚCI POWIETRZA | 38 |
| ELEMENTY ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA OBSZARU GMINY MIASTO PŁOŃSK | | 40 |
| 7 | OCENA STANU AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE | 41 |
| 7.1 | ZAOPATRZENIE W CIEPŁO | 42 |
| 7.2 | ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ | 48 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 7.3 | ZAOPATRZENIE W GAZ | 49 |
| 7.4 | PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE | 49 |
| 7.4.1 | PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO | 49 |
| 7.4.2 | PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE W GMINIE MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU | 51 |
| 7.5 | OCENA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | 57 |
| 7.6 | PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH | 58 |
| 7.7 | MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA WYTWARZANYCH W ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA UŻYTKOWEGO WYTWARZANYCH W KOGENERACJI ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH | 58 |
| 7.8 | MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIEŃNIA 2011 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ | 60 |
| 7.9 | ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI | 61 |
| WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | | 63 |
| 8 | ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | 64 |
| 8.1 | ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII | 67 |
| 8.2 | ANALIZA EMISJI CO ₂ | 73 |
| 8.3 | PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI I PROGNOZY DO 2020 | 79 |
| 8.4 | PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII | 83 |
| 8.4.1 | CIEPŁO | 83 |
| 8.4.2 | ENERGIA ELEKTRYCZNA | 83 |
| 8.4.3. | OZE | 83 |
| PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | | 84 |
| 9 | ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE | 85 |
| 9.1 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: STREFA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ | 85 |
| 9.2 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: NIEDOSTATECZNE WYKORZYSTANIE OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY | 85 |
| 9.3 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 3: NISKA EMISJA | 86 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 9.4 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 4: ZBYT WYSOKIE STĘŻENIE SUBSTANCJI SZKODLIWYCH, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 I B(A)P | 87 |
| 9.5 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 5: ROZPROSZENIE ZABUDOWY | 88 |
| 9.6 | OBSZAR PROBLEMOWY NR 6: EMISJA LINIOWA/TRANSPORTOWA | 88 |
| 10 | DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | 89 |
| 10.1 | METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ | 89 |
| 10.2 | ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE | 91 |
| 10.3 | CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 92 |
| 10.4 | ODDZIAŁYWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO | 93 |
| 10.5 | KATEGORIE DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ | 95 |
| 10.5.1 | OGRANICZANIE NISKIEJ EMISJI | 96 |
| 10.5.2 | PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE PRODUKCJĘ CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ | 96 |
| 10.5.3 | EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA | 97 |
| 10.5.3 | TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW | 99 |
| 10.5.4 | MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO | 105 |
| 10.5.5 | ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT | 106 |
| 10.5.6 | ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII | 108 |
| 10.5.6.1 | ENERGIA SŁONECZNA | 108 |
| 10.5.6.2 | SYSTEMY SOLARNEGO PODGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ | 109 |
| 10.5.6.3 | INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA | 111 |
| 10.5.6.4 | POMPY CIEPŁA | 111 |
| 10.5.6.5 | ENERGIA WIATRU | 111 |
| 10.5.6.6 | ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH | 112 |
| 10.5.6.7 | ENERGIA GEOTERMALNA | 112 |
| 10.5.6.8 | BIOGAZ Z ODPADÓW KOMUNALNYCH | 113 |
| 10.5.7 | INSTALACJE PROSUMENCKIE WYKORZYSTUJĄCE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA | 114 |
| 10.5.7.1 | PODSUMOWANIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE | 115 |
| 10.5.8 | DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE | 116 |
| 10.5.8.1 | SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | 117 |
| 10.5.8.2 | ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE | 122 |
| 10.5.8.3 | GRUPOWE ZAKUPY ENERGII | 124 |
| 10.5.8.4 | PLANOWANIE PRZESTRZENNE | 124 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| 10.5.9 | KAMPANIE EDUKACYJNO - INFORMACYJNE | 126 |
| 11 | PLANOWANE DZIAŁANIA NISKOEMISYJNE W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | 128 |
| 11.1 | ZADANIA PRZEWIDZIANE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK | 129 |
| 12 | PROPONOWANE MONITOROWANIE WSKAŹNIKÓW | 135 |
| 12.1 | PLAN WDRAŻANIA | 135 |
| 12.2 | PLAN MONITOROWANIA | 137 |
| 12.3 | PLAN WERYFIKACJI | 145 |
| 13 | ŹRÓDŁA FINANSOWANIA | 146 |
| 13.1 | UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA 2014 - 2020 | 146 |
| 13.2 | ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ | 152 |
| 13.3 | ŚRODKI WFOŚIGW W WARSZAWIE | 165 |
| 13.4 | BANK OCHRONY ŚRODOWISKA | 166 |
| 13.5 | FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW | 167 |
| 13.6 | INNE PROGRAMY KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE | 169 |
| 13.7 | PROGRAM FINANSOWANIA ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE (POLSEFF ²) | 172 |
| 13.8 | FINANSOWANIE TYPU ESCO | 173 |
| ZAŁĄCZNIKI | | |
| 14 | SPIS RYSUNKÓW | 175 |
| 15 | SPIS TABEL | 176 |
| 16 | SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY | 177 |
| 17 | DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE | 180 |
| 18 | KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ | 183 |

STRESZCZENIE

1 STRESZCZENIE

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką ochrony środowiska Gminy Miasto Płońsk i wpisuje się w jej dotychczasową politykę energetyczną.

Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz rozwój zarządzania energią w gminie,
- zmniejszenie zużycia energii końcowej i paliw w poszczególnych sektorach wykorzystania energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych ze zużyciem energii i paliw na terenie gminy,
- realizacja „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej),
- zaangażowanie wszystkich uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające zużycie energii i emisję gazów cieplarnianych,
- zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy,
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk wyznacza główny cel strategiczny rozwoju gminy:

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ O 10,82% ORAZ ZMNIJSZENIE EMISJI CO₂ O 10,69% NA TERENIE GMINY MIASTO PŁOŃSK.

Stan powietrza w Gminie Miasto Płońsk ocenia się jako dobry. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powinno polegać na ograniczaniu:

- emisji z palenisk domowych, tzw. niskiej emisji z sektora komunalnego,
- emisji ze zużycia energii elektrycznej na oświetlenie dróg,
- emisji liniowej z transportu.

Aby ocenić stan, w jakim obecnie znajduje się Gmina Miasto Płońsk, przeprowadzono ankietyzację budynków położonych na całym jej terenie, sprawdzono liczbę pojazdów poruszających się po obszarze gminy oraz natężenie ruchu z nim związane oraz zbadano ilość i jakość oświetlenia ulicznego. Wszystkie zebrane dane, dotyczące roku bazowego 1990 i prognoz na rok 2020, znajdują się w bazie inwentaryzacji emisji CO₂. Można w niej znaleźć informacje o wykorzystaniu i zużyciu energii w podziale sektorowym oraz podziale na poszczególne nośniki i źródła.

Na podstawie bazy inwentaryzacji emisji CO₂ określono następujące obszary problemowe:

1. strefa ochrony konserwatorskiej,
2. niedostateczny udział energii z OZE w bilansie energetycznym gminy,
3. niska emisja,
4. zbyt wysokie stężenie substancji szkodliwych w powietrzu, w tym w szczególności pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu,
5. rozproszenie zabudowy,
6. emisja liniowa/transportowa.

Zapewnienie jak najlepszej jakości powietrza planuje się poprzez:

- termomodernizację budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- promowanie i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- stosowanie oświetlenia typu LED wszędzie tam, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione,
- wsparcie transportu publicznego i ekologicznego sposobu jazdy,
- modernizację i rozbudowę dróg, w tym budowę nowych ścieżek rowerowych i węzłów przesiadkowych typu P&R, B&R,
- wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- działalność administracyjną, promocyjną i edukacyjną służącą gospodarce niskoemisyjnej w Gminie.

W Planie przedstawiono wiele działań dotyczących różnych sektorów: budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa, oświetlenia ulicznego i transportu. Większość z tych działań to zadania długoterminowe, a ich realizacja uzależniona jest od pozyskania środków zewnętrznych na realizację zaplanowanych działań.

Oprócz działań, za realizację których odpowiedzialna jest gmina lub planowanych do realizacji przez podmioty zewnętrzne, wiele z nich jest uzależnione od mieszkańców gminy. Każdy z nich, wykonując codzienne czynności związane z ogrzewaniem budynków, zużywaniem ciepłej wody użytkowej, dojazdem do pracy czy przygotowaniem posiłków, może wpłynąć na końcowy rezultat w postaci ograniczenia emisji CO₂.

Realizacja zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk przyczyni się do poprawy jakości powietrza w gminie, przybliży ją do osiągnięcia bezpieczeństwa energetycznego i podwyższy standardy jakości życia mieszkańców Płńska.

Dzięki realizacji wyznaczonych działań zakłada się osiągnięcie następujących celów ekologicznych:

- zmniejszenie zużycia energii i paliw,
- zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych,
- utrzymywanie wysokiej jakości powietrza w gminie poprzez minimalizację zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku).

Konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników (węgla i jego odmian), ograniczoności źródeł kopalnych, jak również dążenia do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów. W Gminie Miasto Płońsk istnieją odpowiednie warunki do wykorzystywania "zielonej energii", bazujące na wykorzystaniu siły wiatru czy energii słonecznej.

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym gminy. Mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, a zwłaszcza do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ich zadaniem jest między innymi zapewnienie braku przerw w dopływie energii elektrycznej do domów mieszkańców.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się rozwój gminy oparty o zwiększenie liczby infrastruktury budowlanej oraz rozwój gospodarki dającej mieszkańcom zatrudnienie. Taki rozwój spowoduje zwiększenie konsumpcji składników, w tym energii cieplej, elektrycznej oraz wykorzystania paliw. Rozwój zrównoważony, kierujący się zasadami gospodarki niskoemisyjnej oraz stosujący zawarte w dokumencie zalecenia, jak również realizacja zaplanowanych działań spowodują, że mimo większego zużycia energii do atmosfery zostanie wyemitowana mniejsza ilość zanieczyszczeń. Wpłynie to pozytywnie na środowisko życia mieszkańców, w tym przede wszystkim na jakość powietrza w gminie.

INFORMACJE OGÓLNE

2 INFORMACJE OGÓLNE

W trosce o środowisko naturalne, a także wychodząc naprzeciw polityce ekologicznej Państwa zmierzającej do redukcji emisji gazów cieplarnianych, Gmina Miasto Płońsk przystąpiła do realizacji opracowania pn. „*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*”.

2.1 PODSTAWA FORMALNA

Podstawą do opracowania dokumentu pn. „*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” jest umowa nr AZ.ZP.272.49.2014 zawarta pomiędzy Gminą Miasto Płońsk a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi przy ulicy Kwidzyńskiej 14.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk opracowany jest zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi, zaleceniami, zakresem i problematyką określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach Priorytetu IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zakres umowy obejmował:

1. stworzenie w oparciu o inwentaryzację źródeł emisji gazów cieplarnianych bazy danych zawierającej informacje na temat gospodarki energią w mieście,
2. opracowanie *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*,
3. opracowanie elementów aktualizacji *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Płońska*,
4. przeprowadzenia szkolenia dla pracowników Urzędu Miejskiego w Płońsku oraz jednostek organizacyjnych na temat PGN,
5. przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*.

Wykonanie niniejszego opracowania ma na celu wskazanie zmiany zapotrzebowania na energię, między innymi poprzez realizację przedsięwzięć racjonalizujących zużycie poszczególnych nośników energii przez odbiorców. Zdefiniowano możliwe do realizacji działania w zakresie ograniczenia emisji, poprawy efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Realizacja wskazanych działań przyczyni się do wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektyw unijnych, mających na celu wdrożenie priorytetów polskiej polityki energetycznej poprzez dążenie do wypełnienia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska naturalnego przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej, związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.

2.2 PODSTAWA PRAWNA

Dokument został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest powiązany i spójny z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

— **na szczeblu Unii Europejskiej:**

- Europejska Polityka Energetyczna,
- Strategia Energia 2020,
- Mapa Drogowa Europy 2050,
- Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050,
- Karta Energetyczna,
- Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej,
- Pakiet energetyczno-klimatyczny.

— **na szczeblu krajowym:**

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP),
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa 2020 r.,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Ustawa Prawo Energetyczne,
- Ustawa o efektywności energetycznej,
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków,
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii,
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

— **na szczeblu wojewódzkim:**

- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2020,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku,
- Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014,

- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i PM2,5 (Uchwała Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r.),
 - Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu docelowego benzo(a)pirenu (Uchwała Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r.).
- **na szczeblu lokalnym:**
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Płońsk 2000 rok”,
 - Strategia Rozwoju Gminy Miasta Płońska na lata 2004-2015,
 - Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miasta Płońska na lata 2005 - 2013,
 - Program Ochrony Środowiska dla Miasta Płońsk,
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płońska,
 - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego,
 - Miejski Program Rewitalizacji Płońska na lata 2009-2015,
 - Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Płońsk.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- a) redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- b) zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- c) redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Jednym z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, ich prekursorów (tlenek węgla - CO, tlenki azotu (NO + NO₂) - NO_x, niemetanowe lotne związki organiczne - NMLZO) oraz dwutlenku siarki SO₂. Zgodnie z definicją KOBIZE do gazów cieplarnianych należą:

- dwutlenek węgla - CO₂,
- metan - CH₄,
- podtlenek azotu - N₂O,
- sześćfluorek siarki - SF₆,
- grupy gazów HFC (fluorowęglowodory: HFC-23, HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HFC-152a, HCF227ea),
- grupy gazów PFC (perfluorowęglowodory: CF₄, C₂F₆, C₄F₁₀).

Działania zawarte w Planie są spójne z Programem ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, gdzie stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych dla tejże strefy, a w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym dwutlenku węgla, pyłów oraz benzo(a)pirenu).

Ponadto opracowanie jest zgodne z:

- regulaminem konkursu w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN) - Konkurs nr 2/POIiŚ/9.3/2013 (w szczególności z Załącznikiem nr 9 do w/w Regulaminu - Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej),
- Umową o dofinansowanie Projektu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022” oraz wnioskiem o dofinansowanie ww. projektu,
- poradnikiem „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

2.2.1 WYBRANE POWIĄZANIA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej to jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych dla Unii Europejskiej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk jest spójny z celami strategicznych dokumentów na poziomie wspólnotowym, m.in. w zakresie: „Pakietu klimatyczno-energetycznego”, „Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020”, Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, „Planu działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej” czy Zielonej Księgi Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”.

Poniżej pokrótce omówione zostaną założenia wybranych dokumentów wspólnotowych.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

„Pakiet klimatyczno-energetyczny” to próba zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi akty prawne i założenia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej czy promocji energii ze źródeł odnawialnych.

Cele „Pakietu klimatyczno-energetycznego” obejmują:

1. redukcję emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z 8,5 do 20% w 2020 r. (dla Polski: z 7% do 15%),
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020

„Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020” to strategia, która obejmuje okres do 2020 roku. Dokument przedstawia cele unijnego rozwoju społeczno-gospodarczego uwzględniającego zasady zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć wzrost gospodarczy z zachowaniem równowagi pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. W dokumencie znalazło się pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Związane są one z: zatrudnieniem, badaniami i rozwojem, klimatem i energią, edukacją, integracją społeczną i walką z ubóstwem.

Dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy

Dyrektywa jest podstawowym aktem prawa unijnego, który określa wymagania dotyczące ochrony powietrza w państwach członkowskich UE. Dokument ten wzmacnia obowiązujące przepisy tak, aby państwa członkowskie zostały zobowiązane do przygotowania oraz wdrożenia planów i programów, które pozwolą usunąć niezgodności. Tam, gdzie podjęto wszelkie stosowne środki, ww. dyrektywa umożliwi odroczenie terminu realizacji zakładanych celów na terenach, na których nie przestrzegane są wartości dopuszczalne (pod warunkiem spełnienia odpowiednich kryteriów).

Ponadto, dyrektywa potwierdza założenia dotychczas obowiązujących przepisów w zakresie pominięcia dla celów zgodności udziału zanieczyszczeń pochodzących z naturalnych źródeł.

Dyrektywa 2008/50/WE wprowadza również nowe podejście w zakresie kontroli pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Polega ono na ustaleniu pułapu stężenia PM_{2,5} w powietrzu atmosferycznym dla zabezpieczenia ludności przed nadmiernie wysokim zagrożeniem. Uzupełnieniem powyższego jest prawnie niewiążący cel dotyczący ograniczenia ogólnego narażenia człowieka na działanie PM_{2,5} w latach 2010 – 2020 w każdym państwie członkowskim, w oparciu o dane pomiarowe. Dyrektywa przewiduje także bardziej rozbudowany system monitorowania określonych zanieczyszczeń, który pozwoli na lepsze poznanie zanieczyszczeń i ułatwi opracowanie na przyszłość bardziej skutecznej polityki w tym zakresie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

Celem dokumentu jest stworzenie wspólnych ram dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa wskazuje obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dyrektywa przedstawia także zasady odnoszące się do takich dziedzin jak między innymi:

- procedury administracyjne,
- informacje,
- szkolenia oraz
- dostęp do energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

Przedstawia także kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. W myśl dyrektywy Państwa Członkowskie powinny:

- stosować technologie energooszczędne oraz energię ze źródeł odnawialnych w transporcie,
- promować wymianę najlepszych wzorców przy wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych między lokalnymi i regionalnymi inicjatywami rozwojowymi oraz rozpowszechniać korzystanie z finansowania strukturalnego w tym obszarze,
- łączyć rozwój energii ze źródeł odnawialnych ze wzrostem wydajności energetycznej, aby doprowadzić do obniżenia emisji gazów cieplarnianych,

- doprowadzić do decentralizacji w produkcji energii, w tym zwiększyć udział lokalnych źródeł energii,
- doprowadzić do zwiększenia bezpieczeństwa w dostawach energii w skali lokalnej, zmniejszenia odległości transportu, a także strat energii z tego wynikających.

Dyrektywa zachęca do aktywizacji władz lokalnych w celu ustanawiania celów przekraczających cele krajowe oraz zaangażowania władz lokalnych w prace zmierzające do opracowania krajowych planów działania w zakresie energii odnawialnej. Z teŹe Dyrektywy wynikają zobowiązania dla Polski dotyczące udziału energii odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku. W myśl Dyrektywy, do 2020 roku Polska powinna osiągnąć co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii brutto, a w tym przynajmniej 10% udziału energii odnawialnej, która zużywana jest w transporcie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków, które służą do wspierania efektywności energetycznej w Unii Europejskiej, po to by zapewnione było osiągnięcie głównego unijnego celu, który zakłada zwiększenie efektywności energetycznej do ok. 20% do 2020 r., a także aby stworzone były warunki służące dalszemu polepszeniu efektywności energetycznej po wspomnianym okresie czasu.

Dyrektywa ta reguluje przepisy dotyczące usunięcia barier na rynku energii, a także dotyczące się przewyżczenia nieprawidłowości przy funkcjonowaniu rynku, które prowadzą do ograniczenia efektywności dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ona ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. Dyrektywa określa niezbędność zwiększenia wskaźnika renowacji budynków, ponieważ zasoby budowlane, które istnieją są sektorem o najwyższym potencjale w zakresie oszczędności energii. W związku z tym, państwa członkowskie powinny ustanowić długoterminową strategię wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych (Art. 4). Z kolei w art. 5 pkt. 7 wskazane jest to, iż państwa członkowskie zachęcają instytucje Publiczne, w tym na szczeblu regionalnym i lokalnym, a także podmioty z sektora mieszkalnictwa socjalnego podlegające prawu publicznemu aby wprowadzały systemy zarządzania energią, obejmujące audyty energetyczne.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie UE do tego, by do zakończenia 2020 roku każdy nowo powstający budynek użyteczności publicznej był budynkiem zero emisyjnym. Aby do tego doprowadzić państwa członkowskie mają za zadanie opracować krajowe plany realizacji tegoż celu. Taki dokument powinien posiadać między innymi lokalną definicję budynków, które zużywają energię bliską zeru, działania mające na celu promocję budownictwa zero emisyjnego z zawartymi planowanymi nakładami finansowymi przeznaczonymi na ten cel, jak również dokładne krajowe wymagania dotyczące się zastosowania energii z odnawialnych źródeł energii w nowo wybudowanych budynkach, jak również w tych

modernizowanych. Raporty przedstawiające postępy realizacji ograniczania energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie UE co trzy lata.

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Plan ten ma na celu wezwanie do aktywniejszego i skuteczniejszego promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto niż to miało miejsce dotychczas. Posiada on oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych, które przyczyniają się do hamowania upowszechniania technologii efektywnych energetycznie. W planie tym przedstawione są zasady i środki, mające na celu pomoc w usunięciu istniejących barier wzrostu efektywności energetycznej.

Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego

Dokument ten ma charakter ogólny i jest to przede wszystkim przedstawienie problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich. Przedstawia on prognozę energetyczną uwzględniającą rozszerzenie UE do 30 państw. Ukazane są w nim zagadnienia, które koncentrują się w ogromnej mierze na trzech obszarach:

- bezpieczeństwa energetycznego, przez co rozumiane jest zmniejszenie ryzyka związanego z uzależnieniem od zewnętrznych źródeł energii i paliwa;
- polityce polegającej na kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię;
- ochronie środowiska, rozumianej przede wszystkim jako walka z globalnym ociepleniem, a co za tym idzie obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W planie tym ukazano ramy długofalowej strategii energetycznej UE oraz nakreślono, jakie przyświecają priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, które mają swoje odniesienie do dwóch grup działań:

- po stronie popytu, poprzez wzrost efektywności energetycznej gospodarki;
- po stronie podaży, poprzez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

2.2.2 WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

Ustawa Prawo Energetyczne

Artykuł 18 Prawa Energetycznego określa zadania gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe. Zgodnie z tym artykułem do zadań gminy należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się w obszarze gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,

- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie na obszarze gminy.

Realizacja tych zadań musi być zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli nie ma takiego planu, realizacja następuje zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zawartym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z artykułem 19 wójt (burmistrz, prezydent miasta) zobowiązany jest do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zwane "projektem założeń". Projekt taki opracowuje się dla obszaru gminy na okres co najmniej 15 lat i musi być on aktualizowany co 3 lata. Dokument ten określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe,
- wszelkie działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii, możliwości pozyskania energii elektrycznej i ciepła użytkowego z kogeneracji oraz odpowiednie zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- określenie możliwości zastosowania środków poprawiających efektywność energetyczną, zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej
- zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do udostępnienia nieodpłatnie planów oraz propozycji rozwoju, w celu opracowania projektu założeń.

Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami, oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Jednostki organizacyjne i osoby zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń. Założenia do planu uchwalane są przez Radę Gminy/Miasta.

Jeżeli plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń (artykuł 19), należy opracować projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt planu opiera się na założeniach uchwalonych przez Radę Gminy/Miasta i wtedy ma zastosowanie artykuł 20 Prawa Energetycznego.

Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków

W dniu 29 sierpnia 2014 r. opracowano nową ustawę o charakterystyce energetycznej budynków, która obowiązuje od 01.03.2015 r. Nowa ustawa ma na celu wdrożenie postanowień dyrektywy unijnej 2010/31/UE dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków. Ustawa ta określa:

- zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej,
- zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach,
- zasady prowadzenia centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków,
- sposób opracowania krajowego planu działań mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii.

Wraz z nową ustawą zmianie uległy zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Zgodnie z nią obowiązek sporządzenia świadectwa będzie ciążył na właścicielach lub zarządcach budynków, którzy będą chcieli je sprzedać lub wynająć. Dotyczy to również osób, które posiadają spółdzielcze prawo do lokalu.

W przypadku budynków użyteczności publicznej o powierzchni przekraczającej 250 m² świadectwo jest wymagane i jego kopia musi być umieszczona w widocznym miejscu. Obowiązek ponownego wykonania świadectwa obowiązuje też dla budynków o powierzchni przekraczającej 500 m², dla których wykonano takie świadectwa przed wejściem w życie nowej ustawy.

Zgodnie z ustawą świadectwo będzie ważne 10 lat. W przypadku przeprowadzenia jakichkolwiek prac termomodernizacyjnych, świadectwo traci ważność.

Wprowadzono zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach. Artykuł 23 ust. 1 i 2 ustawy nakłada na właściciela lub zarządcę budynku obowiązek poddania kontroli systemów grzewczych i systemów chłodniczych. Kontrola ma polegać na ocenie stanu technicznego systemu ogrzewania z oceną efektywności energetycznej kotłów oraz prawidłowości dostosowania ich mocy do potrzeb grzewczych.

Kontrole systemów grzewczych i chłodniczych mają na celu wyeliminowanie ewentualnych nieprawidłowości w działaniu tych systemów, co może skutkować zwiększeniem zużycia energii.

2.2.3 WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU LOKALNYM

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Cel pośredni 4: Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitarnych.

Kierunek działań 4.5: Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju, w ramach którego przewidziano realizację działań przyczyniających się do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym wód geotermalnych oraz ochrony powietrza.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Cel 2: Zapewnienie zrównoważonego i harmonijnego rozwoju województwa poprzez zachowanie właściwych relacji pomiędzy poszczególnymi systemami i elementami zagospodarowania przestrzennego w tym m.in. ochronę i racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi.

Polityka 2.3: Poprawa warunków funkcjonowania środowiska przyrodniczego w tym uzyskanie poprawy stanu czystości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z istniejących źródeł oraz prowadzenie przedsięwzięć zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słońca, wiatru, energia z biomasy, a także ograniczenie „niskiej emisji” poprzez zmianę czynnika grzewczego z paliwa stałego na gazowe lub olejowe.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

I. OBSZAR PRIORYTETOWY I – POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

I.1. Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.

II. OBSZAR PRIORYTETOWY II – RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

II.2. Efektywne wykorzystanie energii.

V. OBSZAR PRIORYTETOWY V – EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA

V.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.

Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu

W Programie Ochrony Powietrza stwierdzono, iż spośród wszystkich źródeł zanieczyszczeń w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu odpowiedzialna jest emisja ze źródeł powierzchniowych, czyli indywidualnych systemów grzewczych (ponad 53,67% w obszarze przekroczeń). Zatem zasadnicze znaczenie dla obniżenia stężeń benzo(a)pirenu ma ograniczenie jego emisji ze źródeł powierzchniowych na terenie całej strefy, do czego mają przyczynić się działania naprawcze, a w tym:

- likwidację źródeł emisji (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- zmianę paliwa (np. gaz, olej),
- wymianę kotła czy pieca na nowy o wysokiej sprawności,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (termomodernizacja budynków),
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefie mazowieckiej są:

1. ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez przygotowanie i realizację programów ograniczenia niskiej emisji w miastach i gminach strefy,
2. rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa,
3. uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów),
4. działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych - uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych),
5. uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać

- będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza),
6. kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
 7. kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi,
 8. działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje),
 9. kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 10 i PM 2,5

W Programie Ochrony Powietrza określono obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM 2,5, w których powiat płoński, a co za tym idzie Gmina Miasto Płońsk nie występuje.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Płońsk na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016

Jako główne źródło zanieczyszczenia powietrza w Płońsku POŚ wskazuje energetyczne spalanie paliw zarówno w kotłowniach, jak i zanieczyszczenia emitowane przez dużą liczbę pojazdów samochodowych w mieście. Wskazano na rozwój energetyki opartej na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Wskazano następujące cele:

- zmniejszenie energochłonności gospodarki poprzez stosowanie energooszczędnych technologii (również z wykorzystaniem kryteriów BAT), racjonalizację przewozów oraz wydłużenie cyklu życia produktów,
- zmniejszenie zużycia energii poprzez wprowadzanie indywidualnych liczników energii elektrycznej, wody i ciepła,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Misją Programu jest: „POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO MIESZKAŃCÓW MIASTA PŁOŃSK”. Będzie ona realizowana poprzez priorytety i działania ekologiczne Miasta, z którymi będą spójne gminne priorytety i działania planowane w programach ochrony środowiska, w tym:

- zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska poprzez kontynuację działań związanych z poprawą jakości powietrza atmosferycznego,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii oraz rozwój proekologicznych form działalności gospodarczej, za pomocą zmniejszenia energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania OZE oraz zmniejszenie presji środków transportu na środowisko naturalne,
- podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej,

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płońsk oraz Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W Studium, jako główny cel rozwoju miasta Płońska przyjmuje się osiągnięcie wszechstronnego rozwoju obszaru zapewniającego poprawę życia mieszkańców, ograniczenie

strefy ubóstwa i bezrobocia, przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Wśród postawionych celów można znaleźć między innymi:

- ograniczanie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł lokalnych,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii – wiatru, słońca, wód geotermalnych,
- zmniejszanie uciążliwości komunikacyjnej w mieście, poprawy stanu ulic, realizacji parkingów, deptaków, ścieżek rowerowych.

2.3 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA

Podstawę źródłową opracowywanego dokumentu stanowią:

- informacje pozyskane z Urzędu Miejskiego oraz zebrane w Mieście Płońsk,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Płońsk 2000 rok,
- Strategia Rozwoju Gminy Miasta Płońska na lata 2004 – 2015,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miasta Płońska na lata 2005 – 2013,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Płońsk na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płońska,
- Miejski Program Rewitalizacji Płońska na lata 2009 – 2015,
- Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Płońsk,
- Plan Gospodarowania Odpadami (PGO) na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2020,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego,
- Wieloletni Plan Finansowy,
- dane pozyskane z gmin ościennych,
- dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie,
- inne dane, analizy i projekty.

2.4 ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymogi dotyczące ostatecznego kształtu dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022” zawarte są w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POIŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności Publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Nakazują one:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo przy tworzeniu dokumentu podmiotów będących producentami i odbiorcami energii,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

2.5 WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymagania proceduralne związane są również z regulaminem konkursu, w którym Gmina Miasto Płońsk wzięła udział, aby uzyskać dofinansowanie do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Są to:

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Gminy,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest procedurą administracyjną prowadzoną w przypadku projektów takich jak koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (na poziomie gminy), planów zagospodarowania przestrzennego, przyjmowanych przez administrację strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów z zakresu przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa i rybołówstwa, turystyki lub innego wykorzystania terenu, które wyznaczają ramy dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W myśl artykułu 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) ocena taka obejmuje uzgodnienie stopnia szczegółowości z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

W celu podjęcia decyzji o konieczności wykonania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022” lub o wystąpieniu do Regionalnej Dyrektji Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie o odstąpieniu od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem wykonano opracowanie pn. UWARUNKOWANIA DO PRZEPROWADZENIA STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA DOKUMENTU PN. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014 – 2020 z uwzględnieniem 2021 – 2022”.

Analizie poddano następujące uwarunkowania:

1. obszar, którego dotyczy projektowany dokument oraz działania przewidziane w nim do realizacji,
2. charakter działań przewidzianych w dokumencie,
3. powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach strategicznych,
4. rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
 - b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
 - c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska,
5. cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
 - a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
 - b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

Po przeprowadzeniu wnikliwej analizy, w podsumowaniu ww. dokumentu stwierdzono możliwość wystąpienia do administracją ochrony środowiska z wnioskiem o uzgodnienie stanowiska w sprawie odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022”.

Wnioski takie wystosowano do:

1. Regionalnej Dyrektji Ochrony Środowiska w Warszawie,
2. Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie.

Możliwość odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 48 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku

i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika z następujących przesłanek:

1. realizacja postanowień niniejszego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko,
2. dokument przewiduje realizację założonych działań przez wykwalifikowane podmioty,
3. plan sporządzony jest w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko, sukcesywnej likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń, zwiększenia liczby wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wspierania działań efektywnych energetycznie,
4. dokument nie przewiduje realizacji żadnych przedsięwzięć ani zamierzeń inwestycyjnych, mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
5. realizacja założeń planu oddziaływać będzie w sposób pozytywny na środowisko.

Możliwość odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 48 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika z następujących przesłanek:

1. dokument stanowi niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów nadrzędnych,
2. dokument zawiera założenia i wpisuje się w dokumenty nadrzędne zarówno na szczeblu UE, krajowy, wojewódzkim i powiatowym,
3. dokument dotyczy obszarów w granicach jednej gminy - Gminy Miasto Płońsk.

Po zapoznaniu się z przedmiotową dokumentacją i projektem dokumentu Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie nie stwierdził konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie stwierdziła natomiast konieczność opracowania Prognozy Oddziaływania na Środowisko dla PGN ze względu na fakt, iż dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, czyli budowie, modernizacji i remoncie dróg gminnych. Wymagana procedura została przeprowadzona, uzyskanie odpowiednich opinii i niezbędnych uzgodnień zgodnie z wyżej cytowaną ustawą, odbywało się przy zapewnieniu udziału społeczeństwa i z tego powodu wszystkie dokumenty dotyczące uzgodnień oraz opinii stosownych organów były podane do publicznej wiadomości np. poprzez umieszczenie na stronie internetowej gminy.

3 OGÓLNA STRATEGIA GMINY

Gospodarka niskoemisyjna wynikająca z dyrektyw Unii Europejskiej została uwzględniona w dokumentach przyjętych na szczeblu krajowym, w tym głównie w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku. Cele niskoemisyjne znalazły swoje odzwierciedlenie w programach wojewódzkich. Odniesienia do zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną można znaleźć również w wielu dokumentach strategicznych na szczeblu Powiatu i Gminy.

Zgodność celów gospodarki niskoemisyjnej w wymienionych dokumentach nadrzędnych z opracowywanym na poziomie gminnym „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” sprawia, że cele na szczeblu wojewódzkim, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym zostały w nim uwzględnione.

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska planuje:

- 20% redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- 20% zwiększenie udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- 20% zwiększenie efektywności energetycznej, w stosunku do prognoz BAU (ang. *business as usual*) na rok 2020.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Gospodarka niskoemisyjna, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów na szczeblu unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Należy podkreślić, iż realizacja tych celów winna przyczynić się do osiągnięcia szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy.

3.1 CEL STRATEGICZNY

„*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” wyznacza główny cel strategiczny:

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ ORAZ ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂ NA TERENIE GMINY MIASTO PŁOŃSK.

3.2 CELE SZCZEGÓŁOWE

W projektowanym dokumencie postawiono następujące cele szczegółowe:

- CEL 1 - Redukcja emisji gazów cieplarnianych, w szczególności CO₂ do roku 2020 o 10,69%,
- CEL 2 - Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej w gminie o 10,82%,
- CEL 3 - Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy do 4,11%,
- CEL 4 - Poprawa jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, dla którego odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Poprzez realizację wyznaczonych działań zakłada się osiągnięcie następujących celów ekologicznych:

- zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych,
- utrzymywanie standardów, zapewniających wysoką jakość powietrza poprzez minimalizację zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku).

Realizując powyższe cele, każdorazowo należy analizować stan techniczny systemów elektroenergetycznych, istniejące potrzeby i konieczność pokrycia obecnych i przyszłych potrzeb energetycznych gminy i jej mieszkańców. Tylko takie kompleksowe podejście do sprawy pozwoli na zrównoważony rozwój gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnych skutków dla środowiska.

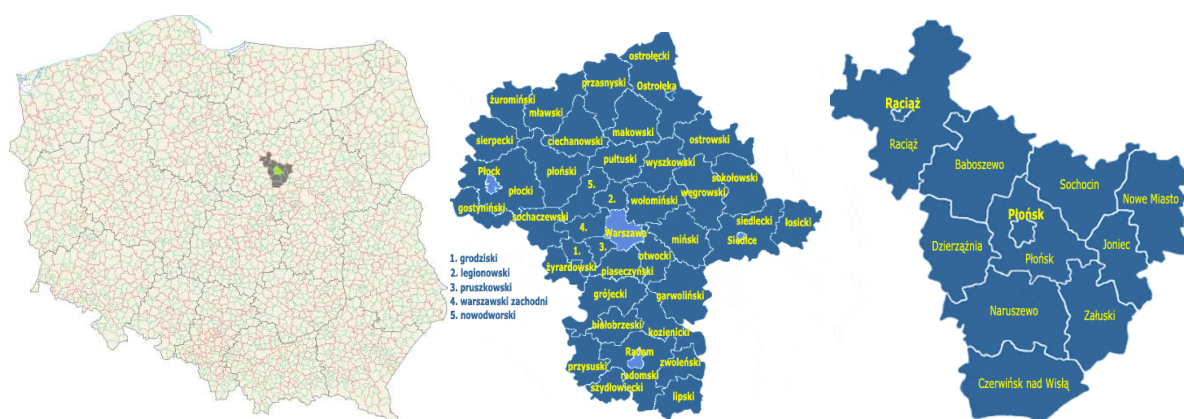
Postawione cele strategiczne są zbieżne z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych omówionych w rozdziale 2.

4 OCENA STANU OBECNEGO

Zanim zostaną omówione problemy gospodarki energetycznej, przedstawione zostaną te aspekty charakterystyki Gminy Miasto Płońsk, które mają wpływ na dalsze analizy energetyczne i ekologiczne.

4.1 OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE

Płońsk jest miastem powiatowym w województwie mazowieckim, położonym 66 km na północny zachód od centrum Warszawy. Gmina ma charakter gminy miejskiej. Zajmuje powierzchnię 11,6 km².



Rysunek 1. Położenie miasta Płońsk na mapie kraju, województwa i powiatu

Pod względem powierzchni Płońsk należy do miast średniej wielkości. Znaczna część terenu miasta jest zainwestowana, a dynamiczny rozwój miasta powoduje, że uprawa gruntów w granicach administracyjnych nie istnieje. Wszystkie tereny przeznacza się w miarę możliwości pod zabudowę.

Na terenie miasta Płońskiego:

- 48% stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane,
- 50% to użytki rolne, w tym 84% grunty rolne.

W planie zagospodarowania są one jednakże w ok. 80% przeznaczone pod zabudowę.

5 UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI

5.1 LUDNOŚĆ

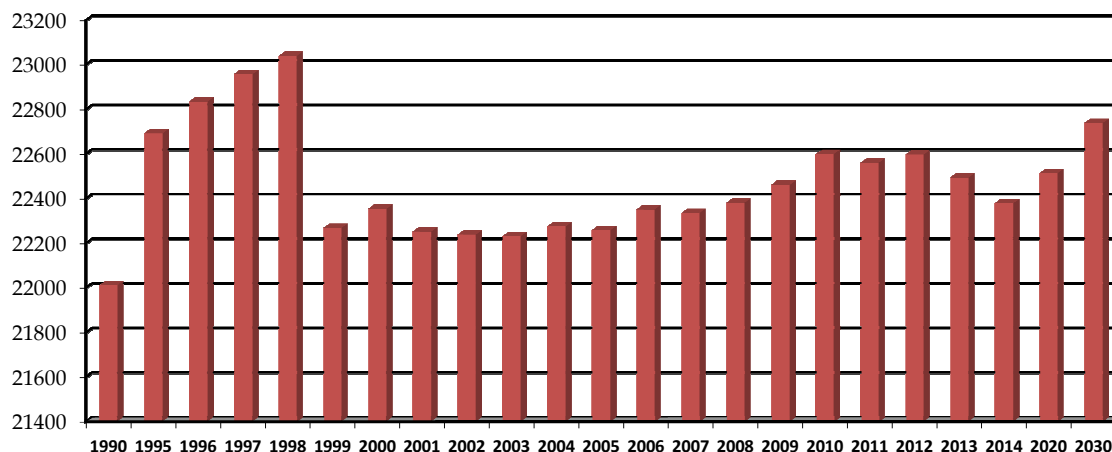
Dane dotyczące liczby ludności przyjęto zgodnie z zapisami Studium oraz ze statystykami GUS.

| lata | jednostka | 1990 | 2014 | 2020 prognoza | 2030 prognoza |
|-----------------|-----------|--------|--------|------------------|------------------|
| liczba ludności | os. | 22.011 | 22.379 | 22.513 | 22.738 |
| przyrost roczny | % | 0,6 | 0,15 | 0,1 | 0,1 |

Tabela 1. Ludność w Gminie Miasto Płońsk

W latach 1990 - 2014 liczba mieszkańców oscylowała wokół podobnej wartości, charakteryzując się w poszczególnych latach wartościami przyrostu lub spadku w granicach około 0,5%.

Dla prognozy liczby ludności w roku 2020 i 2030 przyjęto szacunkowy roczny wskaźnik 0,1% wzrostu, stanowiący średnią pomiędzy założeniami statystycznymi GUS, w tym trendami i prognozami demograficznymi, a faktycznymi tendencjami w gminie.



Rysunek 2. Ludność w Gminie Miasto Płońsk

5.2 PODMIOTY GOSPODARCZE

Miasto Płońsk charakteryzuje się dużą liczbą sklepów (w tym wielkopowierzchniowych) oraz placówek usługowych i handlowych. Działalność gospodarcza charakteryzuje się bardzo dużym udziałem inwestorów prywatnych.

Dzielnica przemysłowa w Płońsku, skupiająca największe zakłady, jest w całości sprywatyzowana. Restrukturyzacji uległy również zakłady świadczące usługi komunalne:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej,
- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej,
- Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,
- Zarząd Dróg i Mostów.

Zostały one przekształcone w spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, w których jednoosobowym zgromadzeniem wspólników jest Miasto Płońsk.

Na terenie miasta przeważają jednostki gospodarcze należące do sektora prywatnego. Ich liczba z roku na rok rośnie. Największą dynamikę wzrostu odnotowano wśród osób prowadzących działalność gospodarczą, co świadczy o tym, że mieszkańcy miasta Płońsk nie boją się ryzyka związanego z prowadzeniem własnej działalności, co więcej - widzą perspektywy rozwoju na terenie własnego miasta.

| | jednostka | 1990 | 2014 | 2020 prognoza | 2030 prognoza |
|------------------|-----------|------|------|------------------|------------------|
| liczba podmiotów | szt. | 1006 | 2609 | 2766 | 3042 |

Tabela 2. Działalność gospodarcza w Gminie Miasto Płońsk

Płońsk jest miastem o dość dużym potencjale przemysłowym, z dzielnicą przemysłową posiadającą pełną infrastrukturę techniczną, z dostępem do bocznicy kolejowej oraz położonej przy ważnych drogach krajowych. Dominują jednak małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe oraz niewielka liczba gospodarstw rolnych znajdujących się na obrzeżach miasta.

5.3 BUDYNKI MIESZKANIOWE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W MIEŚCIE PŁOŃSK

Na terenie miasta Płońska znaleźć można zabudowę mieszkaniową, przemysłowo - składową oraz usługową. Poszczególne rodzaje zainwestowania są dość czytelnie rozmieszczone:

- centrum miasta to tzw. Stare Miasto charakteryzujące się znacznym odsetkiem zabudowy substandardowej,
- w północnej części powstało nowe budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne z centrami usługowymi,
- w północnej części miasta, południowo-zachodniej i południowej rozwinęły się kompleksy budownictwa jednorodzinnego,
- dzielnica przemysłowa umiejscowiona na południowo-zachodnim obrzeżu miasta przy linii kolejowej, wyposażona w infrastrukturę techniczną, jest w stałej rozbudowie. Miejsce upadających zakładów zajmują nowe o różnym profilu produkcji.

W Płońsku przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z udziałem zabudowy wielorodzinnej. Na terenie miasta mieszkania realizowane były przez 4 grupy inwestorów:

- budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne realizowane przez spółdzielnie mieszkaniowe,
- budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne komunalne,
- budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne realizowane przez zakłady pracy jako budownictwo zakładowe,

- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne realizowane przez inwestorów indywidualnych oraz budownictwo mieszkaniowe w nielicznych zagrodach rolniczych.

| | j. m. | 1990 | 2014 | 2020 prognoza | 2030 prognoza |
|--------------------------------|----------------------|---------|---------|------------------|------------------|
| mieszkania | szt. | 6712 | 8875 | 9301 | 9766,05 |
| powierzchnia użytkowa mieszkań | m ² | 354.624 | 580.277 | 608.130 | 638.537 |
| przeciętna wielkość mieszkania | m ² /szt. | 52,8 | 65,4 | 65,4 | 65,4 |

Tabela 3. Zasoby mieszkaniowe w mieście Płońsk

Infrastruktura mieszkaniowa różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz energochłonnością wynikającą z podstawowych parametrów. Ogólny stan budynków w mieście jest bardzo podobny do sytuacji całego województwa. Stosowane technologie zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. Największy udział w strukturze wieku budynków mają budynki z lat 1945 – 1970.

Należy zwrócić uwagę na duży udział budynków mieszkaniowych o złym stanie technicznym i bardzo niskim stopniu termomodernizacji. Rewitalizacji wymaga szczególnie strefa śródmiejska.

Liczba ludności w Płońsku do 1998 roku dynamicznie rosła, a następnie ustabilizowała się i obecnie znajduje się na niemalże stałym poziomie.

5.4 KLIMAT

Specyficzne położenie miasta Płońska decyduje o jego podstawowych cechach klimatu. Płońsk leży na Nizinie Środkowopolskiej i w sąsiedztwie doliny Wisły. Miasto Płońsk, pod względem klimatu, charakteryzuje się następującymi parametrami:

- niski opad roczny (średnioroczny 495 mm, a dla okresu wegetacji 190 mm),
- 48 dni mroźnych, 120 przymrozkowych – średnia temperatura roczna wynosi 7,3 °C, a dla okresu wegetacji 13,9 °C.
- dominują wiatry zachodnie (21,2%) oraz południowo-zachodnie (14,4%) i północno-zachodnie (14,1%),
- długość okresu wegetacyjnego wynosi 200 – 215 dni w roku ze średnią temperaturą 5 °C.

5.5 ZASOBY SUROWCOWE

W Gminie Miasto Płońsk nie są eksploatowane żadne złoża surowców naturalnych o znaczeniu energetycznym.

5.6 KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obrazem przestrzennego rozwoju miasta jest postępujące zagospodarowywanie go obiektami służącymi mieszkańcom do zamieszkania, zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych, pracy i wypoczynku. Wzajemne relacje, wielkości i rozmieszczenie terenów o różnych funkcjach, cechach zabudowy i zagospodarowania określają strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta. Dzięki prawidłowemu gospodarowaniu przestrzenią można również osiągnąć optymalne zaopatrzenie gminy w czynniki energetyczne. Mniejsze rozproszenie zabudowy pozwala na zmniejszenie odcinków dostarczających np. energię elektryczną, a to zmniejsza straty podczas przesyłu.

Rozwój strefy zurbanizowanej jest procesem uporządkowanym i w ostatnich latach mało dynamicznym. Zagospodarowuje się tereny wyposażone w infrastrukturę techniczną lub poprzedza zabudowę rozbudową niezbędnych sieci.

Miasto rozwija się wokół strefy historycznego centrum, stanowiącej zwarty obszar zainwestowania, a zjawisko „rozpraszania” zabudowy w zasadzie nie występuje.

Miasto Płońsk jest podzielone administracyjnie na 13 osiedli (jednostek pomocniczych) zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Są to:

- OSIEDLE NR 1 - o charakterze techniczno-przemysłowym (południowoazjatyckie tereny miasta), ulice: Krańcowa, Południowa, Tarasowa, Czereśniowa, Tęczowa, Toruńska, Tylna, Keplera, Heveliusa, Galileusza, Astronomów, Bydgoska - strona nieparzysta, Wyszogrodzka 64 -100,
- OSIEDLE NR 2 - o charakterze mieszkaniowo-przemysłowym (południowo-zachodnie tereny miasta), ulice: Przemysłowa, Skarżyńska, 1-go Maja, Zaulek, ZWM, Wyszogrodzka strona parzysta 2-48 i nieparzysta 55-61, Zawadzkiego, Proletariacka, R. Luksemburg, ul. Ogrodowa, Warskiego, Robotnicza, Waryńskiego, Towarowa, Składowa, Krasickiego, Gen. St. Maczka, Spółdzielcza, Andersa nr 1, 2, 3, 4, Kolejowa, Płocka strona nieparzysta od rynku do torów,
- OSIEDLE NR 3 - o charakterze mieszkaniowym (południowe tereny miasta), ulice: Wyszogrodzka 2-51, Andersa-strona nieparzysta 5-15a, strona parzysta 6-20. Kościuszki, Sikorskiego, Rzemieślnicza, Podmiejska - część przynależna do miasta, Wojska Polskiego, Sikorskiego, Bema, Prosta, Berlinga, Stokrotki, Tulipanowa, Szarotki, Kwiatowa, Konwalii, Handlowa, Zajazd- strona parzysta, Warszawska 38 - 78a - strona parzysta, 51-61 strona nieparzysta,
- OSIEDLE NR 4 - o charakterze mieszkaniowo-usługowym (południowe tereny miasta), ulice: Zajazd-strona nieparzysta, Mickiewicz, Krzywa, Poprzeczna 1-25 i 2-14, Prusa,

Środkowa, Konopnickiej, Żeromskiego, Warszawska 25-49, Targowa - strona parzysta cała, 19 Stycznia 56-60b,

- OSIEDLE NR 5 - o charakterze mieszkaniowo-usługowym (południowo-wschodnie tereny miasta), ulice: Pl. 15-go Sierpnia, 19 Stycznia - strona nieparzysta, strona parzysta 1-49 i 2-54, Przejazd, Wspólna, Słoneczna, Warszawska 1-23, Targowa - strona nieparzysta, Broniewskiego, Grunwaldzka-strona parzysta 2-36,
- OSIEDLE NR 6 - o charakterze mieszkaniowo-usługowym (centralne tereny miasta), ulice: Jędrzejewicza, Wolności, Przechodnia, Rutkowskiego, Sportowa, Grunwaldzka 1-43, Kopernika 1-3, 2-20, Płocka 2-92, Zduńska, 40-Lecia PRL, Moniuszki, Wyspiańskiego, Korczaka, Makuszyńskiego, Chopina, Gałczyńskiego, Nałkowskiej, Paderewskiego, Baczyńskiego, Kruczkowskiego, im. K. Karulaka, Grunwaldzka 1-43,
- OSIEDLE NR 7 - o charakterze przemysłowo-mieszkaniowym (południowo-zachodnie tereny miasta), ulice: Bydgoska strona parzysta, Henry Ford I, Piaskowa, Szczęśliwa, Płocka od torów do końca, Mazowiecka, Bukowa, Jodłowa, Świerkowa, Brzozowa, Sosnowa, Jarzębinowa, Jana Pawła II, Gruszowa, Orzechowa, Długa, Czereśniowa, Porzeczkowa, Morełowa, Agrestowa, Brzoskwiniowa, Spacerowa, Sadowa, Truskawkowa, Wiśniowa, Malinowa, Poziomkowa, Dębowa,
- OSIEDLE NR 8 - o charakterze mieszkaniowo-usługowym (centralne i zachodnie tereny miasta), ulice: Wieczorków 64-112 i 75-119, Siemowita, Lawendowa, Chabrowa, Różana, Hiacyntowa, Fiołkowa, Wrzosowa, Kalinowa, Makowa, Magnolii, Azalii, Jaśminowa, Peonii, Hortensji, Bzów, Dalii, Czeremchy, Młodzieżowa 57-67,
- OSIEDLE NR 9 - o charakterze mieszkaniowym (centralne i zachodnie tereny miasta), ulice: Młodzieżowa od nr 17-55, Letnia, Wesoła, Wiosenna, Zachodnia, Wieczorków 30-62, 31-73, Kopernika 5-9c,
- OSIEDLE NR 10 - o charakterze mieszkaniowym (centralne i północne tereny miasta), ulice: Grunwaldzka 45-75, Jaworskiego - strona parzysta, Kopernika 22-32, Polna 1-7a i 2-6a, Młodzieżowa 2-16 i 1-17, Zacisze, Nadrzeczna, Wieczorków 2-28 i 1-27,
- OSIEDLE NR 11 - o charakterze usługowo-rekreacyjnym (centralne i północne tereny miasta), ulice: Sienkiewicza 1-9, 2-10, Lipowa, Jesionowa, Klonowa, Padlewskiego, Grunwaldzka 40-84,
- OSIEDLE NR 12 - o charakterze mieszkaniowo-usługowym (centralne i wschodnie tereny miasta), ulice: Sienkiewicza 11/13, 12-34a, Kmicica, Parkowa, Postępu Rolniczego, Noakowskiego,
- OSIEDLE NR 13 - o charakterze mieszkaniowo-turystycznym (centralne i zachodnie tereny miasta), ulice: Młodzieżowa 26-64, Jaworskiego - strona nieparzysta,

Grunwaldzka17-87, Polna 9, strona parzysta 12-18, Cegielniana, Wiejska, Boczna, Cicha, Główna, Północna, Św. M. Kolbe, Jasna, Zielona, Biedronki, Baśniowa, Skrajna, Zapłotek, Krótka, Łakowa.

5.7 AKWENY I CIEKI WODNE

Miasto Płońsk położone jest nad rzeką Płonką, niewielkim ciekim wodnym. Głównym zbiornikiem wodnym w mieście jest zbiornik rybny Rutki.

Podobnie jak na terenie całego województwa mazowieckiego, na terenie gminy obserwuje się deficyt wód powierzchniowych. Wody podziemne stanowiące źródło zaopatrzenia gminy w wodę występują głównie w utworach czwartorzędowych. Ze względu na zanieczyszczenia wymagają uzdatniania.

5.8 KOMPLEKSY LEŚNE I LESISTOŚĆ

Miasto Płońsk charakteryzuje się bardzo małą lesistością i udziałem terenów zielonych na swoim obszarze.

5.9 KOMUNIKACJA I TRANSPORT

Płońsk jest miastem powiatowym położonym zaledwie 60 km od Warszawy, z którą łączy je dwupasmowa trasa szybkiego ruchu, tak więc przejazd z Płońska do Warszawy trwa jedyne 45 minut. Wielkim atutem miasta jest jego położenie u zbiegu dwóch głównych arterii komunikacyjnych Polski: biegnącej z południa na północ, przebiegającej przez Warszawę, trasy nr 7 oraz przecinającej kraj z południowego wschodu ku północnemu zachodowi trasy nr 10.

UKŁAD DROGOWY

Gmina Miasto Płońsk posiada rozbudowaną sieć połączeń drogowych. Układ drogowy Płońska stanowi sieć dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Łączna długość tych dróg wynosi 71,78 km, z których:

- drogi krajowe stanowią 9,24 km,
- drogi wojewódzkie - 2,5 km,
- drogi powiatowe - 10,29 km,
- drogi gminne 49,75 km.

Drogami wojewódzkimi administruje Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie. Przez teren miasta Płońska przebiega droga wojewódzka nr 619 Płońsk - Nasielsk - Pułtusk. Drogami powiatowymi administruje Powiatowy Zarząd Dróg w Płońsku. Należą do nich następujące ulice na terenie Miasta Płońska: Grunwaldzka, Sienkiewicza, Kopernika, Płocka, ZWM, Kolejowa, Warszawska, Młodzieżowa i Kwiatowa. Wszystkie drogi powiatowe na terenie miasta wymagają odnowy nawierzchni bitumicznej.

Drogami krajowymi administruje Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Przez teren Gminy Miasta Płońsk przebiegają następujące drogi krajowe:

- droga krajowa nr 7 Warszawa - Gdańsk z perspektywą przebudowy na drogę ekspresową,
- droga krajowa nr 10 Warszawa - Płońsk - Toruń - Bydgoszcz - Szczecin z perspektywą zmiany korytarza dla drogi ekspresowej,
- droga krajowa nr 50 - Ciechanów - Płońsk - Wyszogród.

Na korzystne położenie komunikacyjne Płńska, oprócz bezpośredniego dostępu do dróg krajowych nr 7, 10 i 50, wpływa łatwy dostęp (drogą nr 7) do drogi krajowej nr 60, stanowiącej dogodnie połączenie tranzytowe z Litwą, Łotwą i Estonią oraz Okręgiem Kaliningradzkim. Natomiast drogą nr 50 można dotrzeć do drogi krajowej nr 2, prowadzącej przez Poznań do granicy niemieckiej.

Układ wewnętrzny ulic miasta jest wolny od ruchu tranzytowego.

Podział dróg na terenie miasta jest następujący:

- drogi krajowe, w ciągu których leżą ulica Bydgoska, obwodnica Bydgoska, obwodnica Gdańska, ul. Sienkiewicza podlegające Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych w Warszawie, która odpowiada za ich stan techniczny i utrzymanie,
- drogi wojewódzkie, w ciągu których leżą ulice Wyszogrodzka i Targowa, podlegające bezpośrednio Marszałkowi i finansowane z jego źródeł,
- drogi powiatowe, do których należą ulice Grunwaldzka, Sienkiewicza, Ks. Jaworowskiego, Kopernika, Płocka, ZWM, Kolejowa, Warszawska, Młodzieżowa i Kwiatowa.
- pozostałe drogi i ulice pozostają w gestii miasta. Stan techniczny tych dróg jest różny - od nawierzchni gruntowych po bitumiczne.

Ponadto własnością miasta jest 1 most z betonu zbrojonego oraz 4 mostki stalowe (kładki na rzece Płonce).

LINIE KOLEJOWE

Przez Płońsk przebiega linia kolejowa jednotorowa, niezelektryfikowana relacji Sierpc - Płońsk - Nasielsk. Na terenie miasta istnieje stacja osobowa i towarowa, od której odprowadzane są bocznice do dzielnicy przemysłowej. Obszar dawnej stacji kolejowej zaliczono w Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do stref dysfunkcyjnych miasta, które winny być poddane rewitalizacji. Starania miasta ukierunkowują się do wykorzystania kolei do transportu masy towarowej.

KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA

Komunikacja autobusowa zapewnia głównie dojazdy do sąsiednich gmin i miejscowości takich jak m.in: Boboszewo, Brodnica, Ciechanów, Czerwińsk, Dziektarzewem, Nowym Miastem, Płockiem. Obsługę autobusową zapewniają przede wszystkim linie obsługiwane przez przedsiębiorstwa PKS w Ciechanowie S.A należący do Grupy Mobilis. Przewoźnik ten obsługuje również tanie, szybkie połączenie z Płńska do Warszawy. Dzięki komunikacji PKS, Płońsk ma połączenie z wieloma miastami w Polsce. Do większych należą: Łódź, Kraków, Warszawa, Gdynia, Gdańsk. Płock, Międzyzdroje, Hel, Krynica Morska Toruń i innymi. Cześć

z połączeń kursuje tylko w okresie wakacyjnym. Na terenie Płońska istnieją również prywatni przewoźnicy, którzy oferują połączenia krajowe jak i zagraniczne. Są to: „BUS ADRES przewóz osób kraj zagranica Radosław Królikowski” oraz HM TRANS s.c.

RUCH PIESZY I ROWEROWY

Gmina Miasto Płońsk w ramach projektu „Zwiększenie atrakcyjności turystycznej Płońska”, wybudowała nowe ścieżki pieszo-rowerowe, o łącznej długości 5,37 km.

1. Osiedle Wiejska – ścieżka rowerowa utwardzona, oznakowanie poziome i pionowe, długość ścieżki 2,404 km,
2. Ścieżka rowerowa utwardzona – od ul. Targowej do ul. Klonowej, długość ścieżki 3,04 km.

TRANSPORT LOTNICZY

Około 9 km na północny wschód od miasta funkcjonuje prywatne lądowisko Milewo, a około 27 km na zachód – prywatne lądowisko Zdziar-Łopatki. W roku 2013 przy ul. Sienkiewicza oddano do użytku lądowisko sanitarne.

5.10 OCHRONA PRZYRODY

W myśl Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku, na terenie Gminy Miasto Płońsk nie występują wieloprzestrzenne formy ochrony przyrody. Z zachodu o granicę gminy opiera się Obszar Chronionego Krajobrazu. Odległość Miasta Płońsk od obszaru Natura 2000 „Aleja Pachnicowa” Wieś Szpandowo wynosi ok. 6 km. Na terenie miasta znajdują się następujące obszary prawnie chronione:

— pomniki przyrody:

- lipa drobnolistna (17 m wysokości; 3,21 m obwodu),
- 14 jesionów wyniosłych (19 m wysokości; 2,33-3,00 m obwodu),
- 1 wiąz szypułkowy (19 m wysokości; 2,68 m obwodu),
- 2 aleje z lip drobnolistnych: odcinek wschodni - 64 sztuki (17 m wysokości; 0,89-3,16 m obwodu); odcinek zachodni – 65 sztuk (17 m wysokości; 0,84-1,71 obwodu),
- krąg lip drobnolistnych składający się z 14 drzew (17 m wysokości; 0,63-1,44 m obwodu),
- kasztanowiec biały za budynkiem Urzędu Miasta.

Ze względu na działalność gospodarczą człowieka, struktury przyrodnicze miasta zostają zurbanizowane. W obliczy tak ubogiego środowiska przyrodniczego, w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta zwraca się uwagę na dbałość o pozostałe formy przyrodnicze. Wskazano tam na działania ograniczające zanieczyszczenia komunalne i przemysłowe, w tym redukcję emisji do powietrza oraz racjonalną gospodarkę odpadami.

6 OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

W ramach badań WIOŚ w Warszawie dokonano klasyfikacji stref województwa, odrębnie dla każdej substancji :

- dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne i margines tolerancji,
 - do klasy A - nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego,
 - do klasy B - powyżej poziomu dopuszczalnego lecz nie przekraczający poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
 - do klasy C - powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.
- dla substancji dla których określone są poziomy celu długoterminowego,
 - klasa D1 - nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - klasa D2 - powyżej poziomu celu długoterminowego.
- dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:
 - klasa A - nie przekraczający poziomu dopuszczalnego,
 - klasa C - powyżej poziomu docelowego.

Poniższa tabela przedstawia Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia. Miasto Płońsk należy do strefy mazowieckiej.

| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|-----------------|----|-------------------------------|------|-------|-------|----|----|----|----|-------|----------------|----------------|
| | SO ₂ | NO ₂ | CO | C ₆ H ₆ | PM10 | PM2,5 | PM2,5 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | O ₃ | O ₃ |
| aglomeracja warszawska | A | C | A | A | C | C | C2 | A | A | A | A | C | A | D2 |
| miasto Radom | A | A | A | A | C | C | C2 | A | A | A | A | C | A | D2 |
| miasto Plock | A | A | A | A | C | C | C2 | A | A | A | A | C | A | D2 |
| strefa mazowiecka | A | A | A | A | C | C | C2 | A | A | A | A | C | A | D2 |

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014

Tabela 4. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2014 r. określono przekroczenia standardów imisyjnych dla strefy mazowieckiej:

- pył PM10 (24-h, rok), pył PM2,5 (rok) - przekroczenie poziomu dopuszczalnego, dla którego istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia),
- benzo(a)piren B(a)P (rok) - przekroczenie poziomu docelowego, dla którego istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia),
- pył PM2,5 (rok) - przekroczenie poziomu docelowego, dla którego nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia),
- ozon O₃ (max 8-h) - przekroczenie poziomu celu długoterminowego, dla którego nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia),
- ozon O₃ - AOT40 - przekroczenie poziomu celu długoterminowego, dla którego nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona roślin).

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2014 r., określone zostały strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć określone działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. Określono również strefy, w których doszło do przekroczenia poziomu docelowego (PM_{2,5}) lub poziomu celu długoterminowego (O₃ i AOT40), dla których nie ma konieczności wykonywania POP, ale należy dążyć do obniżenia stężeń ocenionych substancji.

Miasto Płońsk nie należy do obszarów o dużym zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego - należy od terenów nazywanych „Zielonymi Płucami Polski”. Na jego terenie odnotowano przekroczenia ozonu oraz wskaźnika AOT. O jakości powietrza atmosferycznego w mieście Płońsk decydują przede wszystkim:

- zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu w postaci tlenu azotu, tlenu węgla i węglowodorów, pochodzące z emisji spalin samochodowych,
- zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw stałych i gazowych w systemach grzewczych w postaci pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenu węgla, węglowodorów,
- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych (przemysł - emisje technologiczne, energetyka zawodowa i przemysłowa, prywatne zakłady rzemieślnicze i usługowe, lokalne kotłownie - spalanie paliw w scentralizowanych systemach grzewczych),
- migracje z innych obszarów, powodujące zwiększenie obecności w powietrzu SO₂, NO i pyłu opadającego.

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że w województwie mazowieckim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Duży jest napływ zanieczyszczeń spoza województwa (w którym przeważa emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Znaczący udział ma także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw) - zwłaszcza w Warszawie. Wpływ emisji punktowej pochodzącej np. z elektrociepłowni to zaledwie kilka procent udziału w ogólnym bilansie zanieczyszczeń.

Zarząd Województwa Mazowieckiego opracował Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM₁₀ i PM_{2,5} (Uchwała Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r.) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu (Uchwała Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r.). Ich częścią składową jest Plan działań krótkoterminowych stanowiący zestaw działań, które mają wpłynąć na ograniczenie przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Spójność działań określonych w POP z zadaniami wskazanymi do realizacji w PGN została opisana w rozdziale 2.1.3.

**ELEMENTY ZAŁOŻEŃ
DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA OBSZARU GMINY MIASTO
PŁOŃSK**

7 OCENA STANU AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Podstawę prawną opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123 i Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 52, poz. 343, Nr 115, poz. 790 i Nr 130, poz. 905, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112 i Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 3, poz. 11, Nr 69, poz. 586, Nr 165, poz. 1316, Nr 215, poz. 1664 oraz z 2010 r. Nr 21, poz. 104 i Nr. 81, poz. 530, 2011 r. nr 135 poz. 789, Nr 205, poz. 1208, Nr 233, poz. 1381 i Nr 234, poz. 1392, Dz. U. Nr 94, poz. 551, Dz. U. Nr 233, poz. 1381, Dz. U. Nr 94, poz. 551, Dz. U. z 2012, poz. 1059).

Zgodnie z ww. ustawą:

Art. 19. 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

1. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.
2. Projekt założeń powinien określać:
 1. ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 2. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
 3. możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
 - 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
 4. zakres współpracy z innymi gminami.
3. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
4. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
5. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
6. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

7.1 ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Ciepło w budynkach wykorzystywane jest do celów socjalno-bytowych, ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także do celów technologicznych.

Potrzeby cieplne Płońska pokrywane są z:

- systemu ciepłowniczego za pośrednictwem systemu sieci ciepłowniczych z czynnikiem wodnym i parowym, dla którego źródłem ciepła jest Elektrociepłownia zlokalizowana w Płońsku na terenie dzielnicy przemysłowej,
- z lokalnych źródeł ciepła (kotłowni przemysłowych i lokalnych o mocy 0,1 - 8 MW pokrywających przeważnie potrzeby własne zakładu, a w przypadku kotłowni lokalnych budynków mieszkalnych, biurowych),
- z indywidualnych źródeł ciepła o mocy poniżej 0,1 MW.

CIEPŁO SIECIOWE

Centralna Ciepłownia (Elektrociepłownia) w Płońsku zlokalizowana jest przy ul. Przemysłowej nr 2, w centralnej części dzielnicy przemysłowej, która znajduje się w południowo-zachodniej części miasta. Ciepłownia zbudowana została w 1978 r., w założeniach miała zaopatrywać w ciepło i parę dzielnicę przemysłową. W latach następnych do systemu ciepłowniczego ciepłowni podłączano osiedla mieszkaniowe, co w efekcie doprowadziło w końcu lat osiemdziesiątych do wystąpienia deficytu ciepła dla miasta. W roku 1993 zainstalowano w Ciepłowni kocioł wodny mocy 23 MW. Kocioł ten w 2004 roku został zmodernizowany i przebudowany na kocioł wodny o mocy 15 MW i przystosowany do spalania węgla i biomasy. Ciepłownia została w latach 2006 - 2007 zmodernizowana na elektrociepłownię. W latach dziewięćdziesiątych zakłady przemysłowe zaprzestały odbioru ciepła w postaci pary wodnej, przechodząc na rozwiązania indywidualne z wykorzystaniem gazu ziemnego lub oleju opałowego jako paliwa.

W chwili obecnej Elektrociepłownia dysponuje mocą zainstalowaną 36,8 MW i wyposażona jest w trzy jednostki kotłowe (dwa kotły wodne i jeden parowy) oraz turbinę parową. W elektrociepłowni zainstalowane są:

- dwa kotły wodne o mocach: 11,6 MW i 15 MW,
- jeden kocioł parowy o mocy 10,2 MW,
- turbina upustowo - przeciwprężna o mocy 2,008 MW.

| dane dotyczące źródła | nominalna moc cieplna [MW] | moc znamionowa [MW] | sprawność nominalna | rodzaj paliwa |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| KOCIOŁ WRm-15 | 17,9 | 15 | 84% | miał węglowy |
| KOCIOŁ WR-10 | 14,8 | 11,6 | 78% | miał węglowy |
| KOCIOŁ OS-14 | 12,5 | 10,2 | 82% | biomasa - zrębka |

Tabela 5. Parametry kotłów stosowanych w elektrociepłowni w Płońsku

Jako paliwo wykorzystuje się miał węglowy o zawartości siarki 0,6% oraz biomasę w postaci zrębków drewna.

Obecne potrzeby energii cieplnej w mieście szacuje się na 25 MW a zatem źródło posiada rezerwę ok. 11,8 MW.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| PRODUKCJA | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
|-----------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| | [GJ] | | [GJ] | | [GJ] | | [GJ] | |
| | łącznie | okres grzewczy | łącznie | okres grzewczy | łącznie | okres grzewczy | łącznie | okres grzewczy |
| produkcja brutto | 289 576 | 244 389 | 318 381 | 267 224 | 310 692 | 254 657 | 289 453 | 236 946 |
| produkcja z kotła WR-10 | 36 760 | | 42 130 | | 45 024 | | 35 120 | |
| produkcja z kotła WRm-15 | 35 305 | | 16 335 | | 12 693 | | 21 866 | |
| produkcja z kotła OS-14 | 217 511 | | 259 916 | | 252 975 | | 232 467 | |
| produkcja na potrzeby komunalne | 198 417 | | 218 155 | | 213 290 | | 198 709 | |
| produkcja na potrzeby przemysłowe | 91 159 | | 100 226 | | 97 402 | | 90 744 | |

Tabela 6. Produkcja ciepła w elektrociepłowni w Płońsku

Elektrociepłownia posiada urządzenia do odpylania (multicyklony) i odsiarczania spalin. Ponadto stosuje się urządzenia zmniejszające zanieczyszczenia środowiska.

| URZĄDZENIA REDUKCYJNE | | |
|-----------------------|-------------|-----------|
| MULTICYKLON | MOS36 | ODPYLANIE |
| FILTR TKANINOWY | FP WRm15 | ODPYLANIE |
| CYKLON BATERYJNY | CS-16 | ODPYLANIE |
| MULTICYKLON | MOS28 | ODPYLANIE |
| CYKLON BATERYJNY | CS-16-WR-10 | ODPYLANIE |
| FILTR TKANINOWY | CYKLOFILTR | ODPYLANIE |
| CYKLON BATERYJNY | MOS18 | ODPYLANIE |

Tabela 7. Urządzenia redukcyjne wykorzystywane w PEC w Płońsku

Woda gorąca przesyłana jest z Elektrociepłowni do odbiorców w zabudowie mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej, przede wszystkim dla potrzeb ogrzewania i w mniejszym stopniu centralnej wody użytkowej.

Parociągi wybudowane są: w ulicy Mazowieckiej do zakładu LU (d. E. Wedel) oraz do zakładu PBO i RI Sp. z o. o. Zakłady korzystają również z wody gorącej przesyłanej ciepłociągami z Elektrociepłowni.

Wielkość produkcji i sprzedaży ciepła w Ciepłowni Centralnej na przestrzeni ostatnich lat waha się w niewielkim zakresie zmiany.

Właścicielem i eksploatatorem systemu ciepłowniczego w Płońsku jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku Sp. z o. o., której jedynym udziałowcem jest miasto. PEC w Płońsku prowadzi działalność gospodarczą w zakresie produkcji i zaopatrzenia w ciepło, na podstawie koncesji udzielonych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

| zakres koncesji | nr koncesji | okres obowiązywania |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| WYTWARZENIE ENERGII CIEPLNEJ | WCC/1186/107/W/OWA/2008/JW. | 30.10.2008-31.12.2025 |
| WYTWARZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ | WEE/1068/107/W/OWA/2008/IRŚ. | 15.01.2008-15.01.2018 |
| PRZESYŁ I DYSTRYB. ENERGII CIEPLNEJ | PCC/1161/107/W/OWA/2008/JW. | 30.10.2008-31.12.2025 |

Tabela 8. Koncesje Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Płońsku Sp. z o.o.

Działalność określona w koncesjach obejmuje:

- wytwarzanie ciepła, produkcja energii elektrycznej w Elektrociepłowni,
- przesyłanie i dystrybucja ciepła w postaci gorącej wody i pary technologicznej,
- eksploatację węzłów ciepłych,
- przyłączanie do sieci nowych odbiorców.

W skład miejskiego systemu ciepłowniczego miasta Płońska wchodzi sieci ciepłownicze wodne wysoko- i niskoparametrowe dwuprzewodowe o łącznej długości ok. 20 000 m oraz sieci parowe (głównie w dzielnicy przemysłowej). W skład sieci ciepłowniczych wchodzi:

- sieć wysokoparametrowa obejmuje sieć magistralną, rozdzielczą i przyłącza z wodą gorącą o temperaturze 135/70 °C - wykonana w preizolacji,
- zewnętrzna instalacja odbiorcza z wodą o temp. 90/70 °C - kanałowa,
- sieć parowa technologiczna.

| Woda [°C] | ciśnienie zasilania [MPa] | ciśnienie powrotu [MPa] | przepływ max [m ³ /h] | przepływ min [m ³ /h] | obciążenie nominalne [MW] | obciążenie maksymalne [MW] |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| SEZON LETNI | | | | | | |
| 70/35 | 0,60 | 0,45 | 80 | 58 | 2,4 | 2,5 |
| SEZON GRZEWCZY | | | | | | |
| 130/70 | 0,75 | 0,45 | 400 | 350 | 22 | 25 |

| dane dotyczące sieci ciepłej | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| RUROCIĄGI PREIZOLOWANE | DN 400-32 - DŁUGOŚĆ 15,5 km |
| RUROCIĄGI KANAŁOWE | DN 350 - 40 - DŁUGOŚĆ 1,9 km |
| RUR. ZEWNĘTRZNEJ IST. ODB. | DN 125 - 25 - DŁUGOŚĆ -2,8 km |

Tabela 9. Dane PEC w Płońsku dotyczące parametrów technicznych sieci ciepłowniczych

Obecnie system ciepłowniczy pracuje jako układ oparty o magistralę przesyłową 2c DN 400/350/250 przecinającą miasto w orientacji południkowej. Magistrala ta posiada szereg odgałęzień, do których przyłączone są poszczególne węzły ciepłownicze grupowe i indywidualne.

Stan techniczny sieci ciepłowniczych jest bardzo dobry. Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa magistralna prowadzona jest w układzie podziemnym w preizolacji.

W roku 2004 rozbudowana została sieć wysokoparametrowa 2c DN100 w kierunku osiedla TBS przy ulicy Zielonej.

| ZESTAWIENIE ODBIORCÓW I ICH MOCY ZAMÓWIONEJ na dzień 31.05.2015 r. | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------|
| L.p. | Nazwa odbiorcy i adres | Ilość obiektów ogrzewanych | Moc zam. na c.o. (kW) | Moc zam. na c.w. (kW) | Moc zam. na tech. (kW) | RAZEM (kW) |
| 1 | Spółdzielnia Mieszkaniowa w Płońsku ul. Ks. R. Jaworskiego 2 | 118 | 9 571,70 | 677,00 | | 10 248,70 |
| 2 | Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Płońsku ul. Zajazd 5 | 38,17 | 1 657,00 | 353,00 | | 2 010,00 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| | | | | | | |
|----|---|------|----------|--------|--|----------|
| 3 | Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Płońsku ul. Sienkiewicza 7 | 6 | 770,00 | 100,00 | | 870,00 |
| 4 | Os. Fiz. Płońsku ul. Grunwaldzka 13 | 0,33 | 2,00 | | | 2,00 |
| 5 | Os. Fiz. Płońsku ul. Grunwaldzka 13 | 0,33 | 6,00 | | | 6,00 |
| 6 | Os. Fiz. Płońsku ul. Grunwaldzka 13 | 0,34 | 8,00 | | | 8,00 |
| 7 | Cech Rzemiosł Różnych w Płońsku ul. Jędrzejewicza 3 | 1 | 8,40 | | | 8,40 |
| 8 | Powiatowa Komenda Straży Pożarnych w Płońsku ul. Rutkowskiego 1 | 1 | 100,00 | | | 100,00 |
| 9 | K.A. Płońsk ul. Brzechwy 1 | 1 | 6,00 | 1,00 | | 7,00 |
| 10 | W.M. Płońsk ul. Polna 7 | 1 | 8,00 | | | 8,00 |
| 11 | S.M. Płońsk ul. Moniuszki 5 | 1 | 8,00 | 2,00 | | 10,00 |
| 12 | Zespół Obsługi Placówek Oświatowych w Płońsku ul. Płocka 19 | 9 | 1 200,00 | 80,30 | | 1 280,30 |
| 13 | ZPZ Herbaflon s.j. w Płońsku ul. Sportowa 13 | 1 | 20,00 | | | 20,00 |
| 14 | Miejskie Centrum Kultury w Płońsku ul. Płocka 50 | 1 | 0,00 | | | 0,00 |
| 15 | Zespół Szkół Ogólnokształcących w Płońsku ul. Płocka 56 | 1 | 228,00 | | | 228,00 |
| 16 | Miejskie Centrum Sportu i Rekreacji w Płońsku ul. Kopernika 3 | 1 | 400,00 | 100,00 | | 500,00 |
| 17 | Starostwo Powiatowe w Płońsku ul. Płocka 39 | 1 | 75,00 | | | 75,00 |
| 18 | Parafia Rzymsko-Katolicka w Płońsku ul. Płocka 17a | 1 | 12,50 | | | 12,50 |
| 19 | Polskie Młyny S.A. Zakład w Płońsku ul. Mazowiecka 4 | 2 | 90,00 | 0,00 | | 90,00 |
| 20 | Spółdzielnia Mieszkaniowa „Młynarz” w Płońsku ul. ZWM 6 | 4 | 450,00 | 100,00 | | 550,00 |
| 21 | LU Polska S.A. Warszawa ul. Redutowa 6 | 1 | 1 000,00 | 50,00 | | 1 050,00 |
| 22 | Przed. Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 4 obiekty przy ul. Mazowieckiej | 2 | 90,00 | | | 90,00 |
| 23 | Powszechny Zakład Ubezpieczeń S.A. w Płońsku ul. Wolności 22a | 0,33 | 20,00 | | | 20,00 |
| 24 | Telekomunikacja Polska S.A. w Płońsku ul. Grunwaldzka 42 | 2 | 150,00 | | | 150,00 |
| 25 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Grunwaldzka 8A-8F | 6 | 540,00 | | | 540,00 |
| 26 | Zespół Szkół nr. 2 w Płońsku ul. ZWM 10 | 1 | 350,00 | 60,00 | | 410,00 |
| 27 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Grunwaldzka 8/10 | 1 | 100,00 | | | 100,00 |
| 28 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Płocka 86E;86F | 1 | 50,00 | 30,00 | | 80,00 |
| 29 | NZOZ „Esculap” w Płońsku ul. Grunwaldzka 11a | 1 | 40,00 | | | 40,00 |
| 30 | Sąd Rejonowy w Płońsku ul. Sienkiewicza | 1 | 204,00 | 80,00 | | 284,00 |
| 31 | AMP Logistyka sp. z o.o. w Warszawie ul. Fleminga 21 (Zakład w Płońsku ul. Przemysłowa | 1 | 180,00 | | | 180,00 |
| 32 | Prokuratura Okręgowa w Płocku pl. Narutowicza 6 | 0,3 | 30,00 | | | 30,00 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| | | | | | | |
|----|--|-----|--------|--------|--|--------|
| 33 | O.F, Płońsk ul. Płocka 60/4 | 1 | 4,00 | | | 4,00 |
| 34 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Wolności 31 | 1 | 70,00 | | | 70,00 |
| 35 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Płocka 86 A,B,C | 3 | 300,00 | 100,00 | | 400,00 |
| 36 | Sklep Spożywczo-Przemysłowy „Plus” Płońsk ul. Ks .R. Jaworskiego 19 | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| 37 | Parafia Rzymsko- Katolicka Płońsk ul. Ks. R. Jaworskiego 1 | 1 | 30,00 | | | 30,00 |
| 38 | Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. zo.o. Płońsk ul. Zielona 5 | 1 | 472,00 | 236,00 | | 708,00 |
| 39 | „Przed. Prod. Usługowo- Handlowe” AFROPLAST Płońsk ul. Prosta 24 | 0,2 | 8,00 | | | 8,00 |
| 40 | ZPH „Univers” Teresa Pestkowska i s-ka Płońsk ul. Wspólna 34 | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| 41 | S.I. Płońsk ul. Zawadzkiego 3 (Moniuszki 11) | 1 | 8,00 | 2,00 | | 10,00 |
| 42 | Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu ul. 11 Listopada 37/59- KPP w Płońsku ul. 1- Maja | 1 | 170,00 | | | 170,00 |
| 43 | Os. Fiz. w Płońsku ul. Płocka 88A | 1 | 7,00 | 1,00 | | 8,00 |
| 44 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Kopernika 5A | 1 | 120,00 | 30,00 | | 150,00 |
| 45 | Międzynarod. Centra Dializ Polska sp. z o.o. Warszawa, Rondo ONZ 1 | 1 | 100,50 | 22,00 | | 122,50 |
| 46 | Caritas Diecezji Płockiej Warsztat Terapii Zajęciowej w Płońsku ul. Płocka 17 | 1 | 15,00 | 1,00 | | 16,00 |
| 47 | PAL-BUD Ilinko (ul. Wieczorków) | 1 | 50,00 | | | 50,00 |
| 48 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Młodzieżowa 31B | 1 | 130,00 | 30,00 | | 160,00 |
| 49 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Kopernika 5EFGH | 4 | 400,00 | 88,00 | | 488,00 |
| 50 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Kopernika 5B | 1 | 60,00 | 25,00 | | 85,00 |
| 51 | DPH Piotr Lewandowski (Przemysłowa) | 1 | 100,00 | | | 100,00 |
| 52 | TATRAN Sp. J. | 1 | 40,00 | 0,00 | | 40,00 |
| 53 | Os. Fiz. Płońsk ul. Brzechwy 3 | 1 | 4,00 | 1,00 | | 5,00 |
| 54 | Hotel MARTEX ul. Grunwaldzka | 1 | 20,00 | 0,00 | | 20,00 |
| 55 | POL-AGRA Sp. J. ul. Sienkiewicza | 1 | 200,00 | 50,00 | | 250,00 |
| 56 | Os. Fiz. Płońsk ul Północna 16 | 1 | 6,00 | 2,00 | | 8,00 |
| 57 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Kolbe 23 | 1 | 90,00 | 30,00 | | 120,00 |
| 58 | Sanepid ul. Sienkiewicza 7a | 1 | 38,00 | 0,00 | | 38,00 |
| 59 | Wspólnota M. VILLA NOWA 2 w Płońsku ul. Kopernika 5 i | 3 | 120,00 | 55,00 | | 175,00 |
| 60 | Os. Fiz. Płońsk ul Północna 16 | 1 | 5,00 | 0,00 | | 5,00 |
| 61 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Młodzieżowa 31. 31A | 1 | 130,00 | 31,00 | | 161,00 |
| 62 | Os. Fiz. w Płońsku ul. Wolności 23/9 | 1 | 5,00 | 2,00 | | 7,00 |
| 63 | Poradnia rodzinna ZDROWIE | 1 | 40,00 | 10,00 | | 50,00 |
| 64 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Kopernika 5C | 1 | 25,00 | 10,00 | | 35,00 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| | | | | | | | |
|------------------|---|-----|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| 65 | KANEX ul. Zduńska | 1 | 15,00 | | | 15,00 | |
| 66 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Grunwaldzka 63C | 1 | 50,00 | 15,00 | | 65,00 | |
| 67 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Północna 15A | 1 | 35,00 | 13,00 | | 48,00 | |
| 68 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Płocka 88 | 1 | 60,00 | 20,00 | | 80,00 | |
| 69 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Młodzieżowa 31P | 1 | 60,00 | 30,00 | | 90,00 | |
| 70 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Młodzieżowa 31O | 1 | 60,00 | 30,00 | | 90,00 | |
| 71 | Wspólnota Mieszkaniowa w Płońsku ul. Młodzieżowa 31R | 1 | 30,00 | 6,00 | | 36,00 | |
| 72 | Os. Fiz. Płońsk ul. Pl. 15-ego Sierpnia | 1 | 5,00 | 0,00 | | 5,00 | |
| 73 | Os. Fiz. Płońsk ul. Sienkiewicza 4 | 1 | 2,00 | 0,00 | | 2,00 | |
| 74 | Robbud Sp. z o.o. Sp. K. bud. Młodzieżowa 31/2 | 1 | 180,00 | 40,00 | | 220,00 | |
| 75 | Centrum Sp.C. ul. Rutkowskiego 7 (bud. Gr. 18) | 1 | 30,00 | 0,00 | | 30,00 | |
| 76 | RAUCH Sp. z o.o. Płońsk ul. Przemysłowa - ogrzewanie | 2 | 55,00 | 15,00 | | 70,00 | |
| 77 | RAUCH Sp. z o.o. Płońsk ul. Przemysłowa.- Technologia | | | | 0,00 | 0,00 | |
| Łącznie | | 23 | 259,40 | 20 731,10 | 2 528,30 | 0,00 | 23 259,40 |
| Łącznie budynków | | 258 | | | | | |

Tabela 10. Zestawienie odbiorców zasilanych z sieci ciepłej PEC w Płońsku

LOKALNE ŹRÓDŁA CIEPŁA

Lokalne źródła ciepła stanowią kotłownie wybudowane dla potrzeb zakładów przemysłowych, budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej oraz piece indywidualne wbudowane u poszczególnych odbiorców – opalane węglem lub koksem.

W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Paliwem wykorzystywanym w nowych kotłowniach jest gaz ziemny, paliwo stałe (węgiel, koks, miał węglowy) i olej opałowy.

Procesem ciągłym jest likwidacja lokalnych źródeł ciepła węglowych i podłączanie ich do Centralnego Systemu Ciepłowniczego lub prowadzenie modernizacji związanej z przejściem na paliwo ekologiczne tj. gaz ziemny, olej opałowy, biomasa i inne.

INDYWIDUALNY SYSTEM GRZEWczy

Indywidualny system grzewczy to kocioł, piec, palenisko domowe lub inny sposób zabezpieczenia potrzeb grzewczych budynku, w którym jest zainstalowany/podłączony. Na terenie Płońska odbiorcy indywidualni wykorzystują głównie piece spalające drewno i odpady drzewne lub węgiel kamienny i jego pochodne oraz gaz.

7.2 ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Miasto Płońsk jest w pełni zelektryfikowane. Jest zasilane przez dwie linie jednotorowe 110 KV. Są to linie Płońsk – Plebanka oraz Płońsk – Pomiechówek powiązane z niezależnymi źródłami. Linie wyposażone są w przewody robocze AFL-6 240 mm² oraz przewód odgromowy AFL-1,7 70 mm². Stan techniczny linii należy określić jako dobry.

W południowej części miasta przy ul. Warszawskiej znajduje się GPZ 110/15 kV - Płońsk. Z GPZ-u wyprowadzonych jest 12 linii napowietrznych 15 kV zasilających wyłącznie teren miasta Płońsk. GPZ wyposażony jest w rozdzielnię 110 kV (napowietrzną).

W 2009 r. został oddany do eksploatacji drugi GPZ 110/15 kV Płońsk II przy ul. Bydgoskiej. GPZ powiązany jest z linią napowietrzną 110 kV relacji Płońsk – Plebanka.

W obydwu GPZ-tach zainstalowane są po dwie jednostki transformatorowe o mocy 25 MVA każda.

Sieci SN w mieście Płońsk pracują na napięciu 15 kV, są to głównie linie kablowe o przekroju 120 mm², rzadziej spotyka się linie o przekroju 70 mm² i 240 mm², w większości przypadków linie te są ułożone w układzie pierścieniowym. Stan techniczny istniejących linii SN można uznać za dobry. Odpowiadają one wymaganym parametrom co do warunków zwarciovych i obciążeń.

Na terenie miasta Płońsk występują stacje transformatorowe 15/04 kV wewnętrzne oraz słupowe. Stacje wewnętrzne lokalizowane są w centralnej części miasta. Na obrzeżach miasta wybudowane są stacje słupowe. Stacje transformatorowe w mieście reprezentują dobry stan techniczny (pod względem elektrycznym i budowlanym).

Stacje transformatorowe 15/04 kV w Płońsku zasilane są z:

- GPZ-u Płońsk 110/15 kV przy ul. Warszawskiej,
- GPZ-u Płońsk II 110/15 kV przy ul. Bydgoskiej.

Nowo wybudowany GPZ Płońsk II przejął znaczną część obciążenia istniejącej stacji przy ul. Warszawskiej i stworzył w ten sposób rezerwę dla wzrostu zapotrzebowania mocy elektrycznej w mieście.

Sieć zasilającą tworzą linie napowietrzne bądź kablowe 15 kV.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Miasto Płońsk jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

W opracowanej bazie bierze się pod uwagę energię elektryczną wykorzystywaną w budynkach każdego typu do celów bytowych, przemysłowych, oświetlenia i grzewczych (na cele c.o. i c.w.u.). Ponadto obliczona została ilość energii niezbędnej do zapewnienia oświetlenia ulicznego w gminie.

W kolejnych latach, w związku z narastającymi potrzebami konsumpcyjnymi społeczeństwa, zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastać. Prognozuje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o około 1 – 3%. Taki wskaźnik wzrostu jest zgodny z ogólnymi tendencjami krajowymi. Należy więc rozważyć strukturę wykorzystywanej energii elektrycznej. W roku bazowym 1990 OZE nie było wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej, w roku 2014 energia elektryczna wykorzystywana w Płońsku pochodziła

z Polskiej Sieci Elektroenergetycznej. W roku 2020, dzięki zaplanowanym działaniom, prognozuje się zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym miasta.

Ze względu na zwiększającą się liczbę mieszkańców miasta oraz powierzchnię zabudowy, wzrasta także zużycie energii elektrycznej. Ważne zatem jest, aby w perspektywie roku 2020 nie rozważać ilości emisji jako wartości bezwzględnej, tylko w odniesieniu np. do liczby mieszkańców lub powierzchni budynków. Takie względne wartości będą mówiły o poprawiających się standardach wykorzystania i zużywania energii elektrycznej w mieście.

7.3 ZAOPATRZENIE W GAZ

Miasto Płońsk zgazyfikowane zostało w 1974 roku. Pierwsze gazociągi przebiegały ulicami: Wyszogrodzką, Warszawską, Grunwaldzką, Klonową, Lipową. Stacja redukcyjno-pomiarowa I^o o przepustowości 1500 m³/h została zlokalizowana przy ulicy Wyszogrodzkiej. W 1994 roku zmodernizowano ją tak, że osiągała przepustowość 16.000 m³/h. W tym samym czasie rozpoczęty został remont sieci gazowej polegający na wymianie istniejących gazociągów stalowych na wykonane w technologii PE. Obecnie ok. 60% sieci stanowią gazociągi stalowe, a 40% gazociągi PE.167. Do stacji gaz ziemny doprowadzany jest gazociągami wysokiego ciśnienia DN 500, przebiegającymi w południowej części miasta.

Bezpośrednie zaopatrzenie w gaz w zabudowie mieszkaniowej jest realizowane za pośrednictwem reduktorów i instalacji wewnętrznych niskiego ciśnienia, stanowiących własność właścicieli bądź administratorów budynków.

Gaz ziemny stosowany na terenie Płońska jest paliwem gazowym rozprowadzanym wspólną siecią przesyłową PGNiG. Należy on do grupy drugiej (GZ) obejmującej gazy ziemne pochodzenia naturalnego, których głównym składnikiem jest metan. Na terenie Płońska rozprowadzany jest gaz ziemny wysokometanowy – GZ-50 o zawartości metanu ok. 99%.

Gaz w Płońsku wykorzystywany jest do celów grzewczych, bytowo – gospodarczych, technologicznych.

7.4 PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

7.4.1 PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Scenariusz A: stabilizacji społeczno-gospodarczej gminy, w której dąży się do zachowania istniejącej pozycji i stosunków społeczno-gospodarczych. Nie przewiduje się rozwoju przemysłu. Scenariuszowi temu nadano nazwę „STABILIZACJA”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno-gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych, podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się rozwój

gospodarczy w sektorach wytwórstwa, handlu i usług na poziomie 2% rocznie. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**ROZWÓJ HARMONIJNY**”.

Zrównoważony rozwój gminy to taki kierunek rozwoju społecznego i gospodarczego, który w zaspokojeniu potrzeb społeczności lokalnej nie doprowadza do degradacji środowiska przyrodniczego. Taki rozwój nie oznacza zahamowania procesów gospodarczych kosztem działań chroniących środowisko. Wprost przeciwnie – oznacza harmonijny, zrównoważony rozwój w wymiarze ekologicznym, ekonomicznym i społecznym z pełnym uwzględnieniem ładu przestrzennego.

W szerszym zakresie rozwój społeczno-gospodarczy mający wpływ na prognozowane zapotrzebowanie na ciepło gminy, będzie odznaczał się zgodnie ze wskaźnikami gospodarczo-ekonomicznymi:

- powolnym, stopniowym ok. 1 – 2%, wzrostem rozwoju przemysłu (usług i produkcji) na terenie miasta Płońsk,
- ustabilizowanym wskaźnikiem wzrostu liczby ludności na terenie gminy,
- stopniowym, niewielkim ok. 1 – 2% wzrostem zapotrzebowania na nośniki energetyczne, wynikającym z przyłączenia nowych odbiorców,
- inwestycjami w odnawialne źródła energii i modernizację systemów ciepłowniczych przyczyniających się do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- stabilnym prowadzeniem działań rozwojowych przedsiębiorstw dostarczających energię elektryczną na terenie gminy,
- powolnym procesem termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej i gospodarki mieszkaniowej, powodującym nawet do 60% zmniejszenia zużycia energii w termomodernizowanym obiekcie.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno-ekonomiczny gminy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych, głównie związanych z Unią Europejską. Tempo rozwoju społeczno-ekonomicznego gminy winno być większe od historycznej ścieżki rozwoju krajów Unii Europejskiej (w odpowiednim przedziale dochodów na mieszkańca). W wariantcie tym zakłada się uzyskiwanie ciągłego wzrostu gospodarczego na średniorocznym poziomie 5%. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**SKOK**”.

Zapotrzebowanie na czynniki energetyczne do 2030 r. oszacowano analizując plany rozwojowe przedsiębiorstwa dostarczającego energię elektryczną na terenie Gminy Miasto Płońsk oraz przyjmując scenariusz B „**ROZWÓJ HARMONIJNY**”.

7.4.2 PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE W GMINIE MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU

CIEPŁO

Jednym z ważniejszych elementów w planowaniu energetycznym jest określenie wielkości zapotrzebowania na ciepło w danym regionie. Większość analiz i publikacji na temat zużycia ciepła dotyczy dużych aglomeracji miejskich, w których istnieją systemy ciepłownicze składające się ze scentralizowanych źródeł ciepła i sieci ciepłych obejmujących cały teren miasta.

Ze względu na to, że miasto zaopatruje się w ciepło zarówno z sieci ciepłowniczej jak i ze źródeł indywidualnych, trudno jest precyzyjnie oszacować moce wykorzystywane przez mieszkalnictwo w całym mieście. Ocenia się, iż ze względu na:

- konieczność zmniejszenia kosztów ogrzewania,
- konieczność realizowania modernizacji odtworzeniowych,
- presję społeczną w kierunku modernizowania substancji mieszkalnej,
- realizację planów zmniejszenia emisji gazów spalinowych

będą prowadzone systematycznie prace termomodernizacyjne i wystąpią oszczędności energetyczne przy pełnej termomodernizacji budynków nawet na poziomie ok. 50%.

Tempo tego procesu będzie uzależnione od możliwości uruchamiania kapitału inwestycyjnego i może się dość znacznie wahać w zależności od rozwoju i zasobności miasta.

Sumaryczne działanie zarówno termomodernizacji, jak i przyrostu zapotrzebowania mocy z tytułu przyrostu zasobów mieszkaniowych, daje w efekcie pogląd na zapotrzebowanie mocy w mieście.

Przewiduje się, iż niewielki (1 - 3%) wzrost zapotrzebowania mocy w mieście zostanie zrównoważony w dużej mierze oszczędnościami wynikającymi z termomodernizacji i inwestycjami w odnawialne źródła energii. Dlatego szacuje się, że aktualne zużycie ciepła w mieście pozostanie w perspektywie najbliższych lat na niezmienionym poziomie, ewentualnie z niewielką tendencją malejącą.

Wykorzystywanie do spalania paliwa stałego stanowiło niewątpliwe źródło emisji substancji szkodliwych dla środowiska naturalnego i człowieka. Zminimalizowanie substancji szkodliwych w emisji spalin polega na zmianie paliwa stałego na biomasę stosowaną oraz skojarzeniu wytwarzania ciepła z energią elektryczną w elektrociepłowni.

Dalszym krokiem do stworzenia ekologicznie czystego obszaru powinno być także dążenie do wykorzystywania alternatywnych źródeł ciepła w postaci geotermiki ziemi, pomp ciepłych, a także kolektorów słonecznych.

Niezbędne jest opracowanie spójnego planu modernizacji i rozbudowy systemu ciepłowniczego zapewniającego:

- pełne pokrycie zapotrzebowania odbiorców,
- eliminację przestarzałych technicznie i uciążliwych dla środowiska źródeł ciepła,
- dostosowanie działań modernizacyjnych w energetyce do postępujących procesów termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych,
- koordynację i optymalizację działań pomiędzy poszczególnymi nośnikami energii,

- wybór najefektywniejszych ekonomicznie rozwiązań,
- spełnienie wymogów poprawy stanu środowiska naturalnego priorytetowych dla regionu rolniczego i turystycznego.

Zgodnie z powyższym zaopatrzenie miasta w ciepło odbywać się będzie przez preferowanie ogrzewania sieciowego, natomiast w przypadku indywidualnego zaopatrzenia w ciepło zaleca się wykorzystanie energii elektrycznej, gazu i oleju niskosiarkowego lub odnawialnych źródeł energii.

Na podstawie badań oszacowano wartość zużycia ciepła w mieście w zależności od liczby mieszkańców i powierzchni budynków mieszkalnych.

| | jednostka | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|--|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| liczba mieszkańców | os. | 22 011 | 22 379 | 22 513 | 22 738 |
| powierzchnia budynków mieszkalnych | m ² | 354 624 | 580 277 | 608 130 | 638 537 |
| zapotrzebowanie na ciepło na mieszkańca | GJ/os. | 22 | 18 | 17 | 16 |
| zapotrzebowanie na ciepło na powierzchnię mieszkalną | kWh/m ² | 360 | 190 | 180 | 175 |
| zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych | kWh | 127 664 786 | 110 252 630 | 109 463 453 | 111 743 942 |
| zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych | GJ | 484 247 | 402 822 | 382 726 | 363 815 |

Tabela 11. Kalkulacje zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych w mieście Płońsk do 2030 roku

Zgodnie z ogólnodostępnymi danymi, średnio w przeliczeniu na 1 mieszkańca wskaźnik zapotrzebowania na ciepło waha się w granicach 17,4 - 44,6 GJ/osobę. W roku bazowym do obliczeń przyjęto wskaźnik w wysokości 22 GJ/osobę, obniżając go sukcesywnie do roku 2030 do wartości 16 GJ/osobę, ze względu na planowane zmniejszenie energochłonności budynków.

Podobnie przyjęto wskaźniki dotyczące zapotrzebowania na powierzchnię budynku mieszkalnego, mając na względzie wymagania dotyczące warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i lokale.

| BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| powierzchnia budynków | m ² | 35 462 | 58 028 | 60 813 | 63 854 |
| wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na powierzchnię budynku | kWh/m ² | 230 | 120 | 110 | 95 |
| zapotrzebowanie na ciepło dla budynków użyteczności publicznej | kWh | 8 156 361 | 6 963 324 | 6 689 430 | 6 066 100 |

Tabela 12. Kalkulacje zapotrzebowania na ciepło dla budynków użyteczności publicznej w Gminie Miasto Płońsk do 2030 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

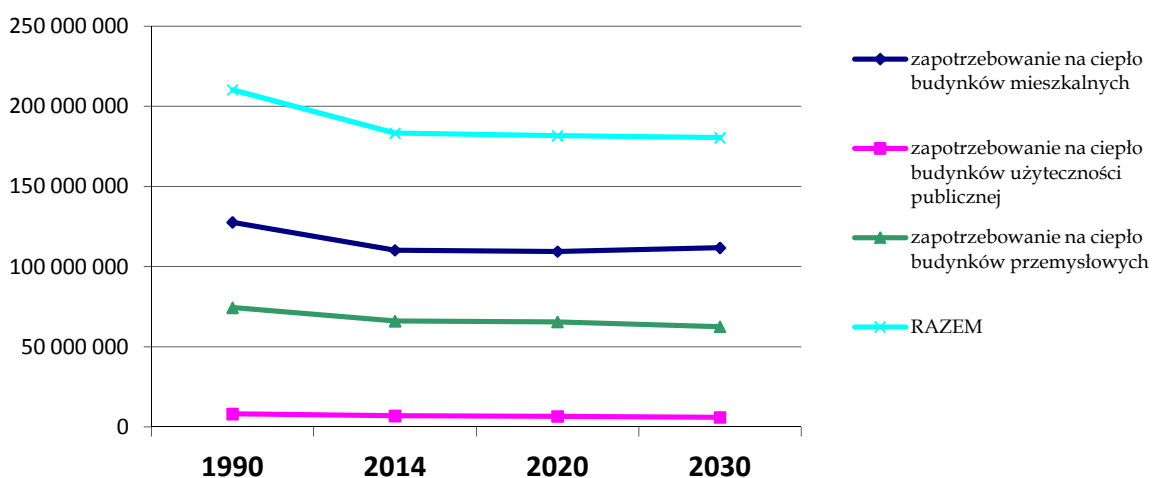
| BUDYNEK PRZEMYSŁOWY | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|--|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| powierzchnia budynków | m ² | 124 119 | 203 097 | 212 846 | 223 488 |
| wskaźnik zapotrzebowania na ciepło na powierzchnię budynku | kWh/m ² | 600 | 325 | 308 | 280 |
| zapotrzebowanie na ciepło dla budynków przemysłowych | kWh | 74 471 125 | 66 006 509 | 65 556 568 | 62 576 607 |

Tabela 13. Kalkulacje zapotrzebowania na ciepło dla budynków przemysłowych w Gminie Miasto Płońsk do 2030 roku

Podsumowując otrzymujemy następujące zapotrzebowanie na ciepło dla obszaru Gminy Miasto Płońsk do 2030 roku.

| | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|--|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| zapotrzebowanie na ciepło budynków mieszkalnych | kWh | 127 664 786 | 110 252 630 | 109 463 453 | 111 743 942 |
| zapotrzebowanie na ciepło budynków użyteczności publicznej | kWh | 8 156 361 | 6 963 324 | 6 689 430 | 6 066 100 |
| zapotrzebowanie na ciepło budynków przemysłowych | kWh | 74 471 125 | 66 006 509 | 65 556 568 | 62 576 607 |
| RAZEM | kWh | 210 292 273 | 183 222 463 | 181 709 451 | 180 386 649 |

Tabela 14. Kalkulacje zapotrzebowania na ciepło dla obszaru Gminy Miasto Płońsk do 2030 roku



Rysunek 3. Kalkulacje zapotrzebowania na ciepło dla obszaru Gminy Miasto Płońsk do 2030 roku

Można przyjąć, że nawet dynamiczny przyrost mieszkańców bądź rozwój budownictwa mieszkaniowego czy lokalnego przemysłu nie powinien zachwiać stabilnym zaopatrzeniem miasta w ciepło.

Jednocześnie uznaje się za konieczne dążenie do tego, aby lokalne źródła ciepła nie pogarszały warunków środowiska i dlatego popiera się proces wymiany kotłów węglowych na gazowe i wykorzystujące OZE.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku w ramach modernizacji systemu ciepłowniczego miasta na lata 2015 – 2017 planuje następujące zadania związane z redukcją emisji:

- Wymiana starego kotła węglowego WR-10 o sprawności ok. 70% wraz z urządzeniami pomocniczymi na kocioł WR-7 EM o sprawności powyżej 86%, z instalacją oczyszczania spalin spełniającą normy emisji do roku 2023. Szacunkowy koszt ok. 4,5 mln. zł.
- Modernizacja instalacji oczyszczania spalin kotła WRm-15 z dostosowaniem do przepisów obowiązujących po roku 2016. Szacunkowy koszt ok. 1,1 mln. zł.
- Wymiana starej sieci ciepłowniczej w dzielnicy przemysłowej na sieć w systemie rur preizolowanych o długości ok. 1000 mb., oraz budowa nowej sieci ciepłowniczej w systemie rur preizolowanych o długości ok. 900 mb do zasilania nowo budowanych osiedli mieszkaniowych. Szacunkowy koszt ok. 1,7 mln. zł.

Zaleca się, aby nowe obiekty podłączać do sieci ciepłowniczej tam, gdzie to jest możliwe, a w innych przypadkach wyposażać w paleniska i kotłownie opalane paliwami ekologicznymi takimi jak biomasa, drewno, pelety, zrębki, słoma, a w istniejących systematycznie eliminować paliwo węglowe. Przyjmuje się, że wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą będzie równoważony procesem termomodernizacji i wyniesie do 2030 r. ok. 0,5 – 2% rocznie.

ENERGIA ELEKTRYCZNA

Gospodarstwa domowe są głównymi co do wielkości użytkownikami energii elektrycznej na terenie Płońska. System elektroenergetyczny w chwili obecnej stanowi spójną całość, w zupełności zaspokajając potrzeby regionu, zarówno pod względem dostarczanej mocy, jak i pod względem pewności zasilania. Nie wymaga istotnych zmian poza przyłączaniem nowych odbiorców i modernizacją wyeksploatowanych fragmentów sieci, co jest na bieżąco realizowane.

Można przyjąć, że nawet dynamiczny przyrost mieszkańców (scenariusz C „SKOK”), bądź rozwój budownictwa i lokalnego przemysłu nie powinien zachwiać stabilnym zaopatrzeniem miasta w energię elektryczną.

Należy przyjąć do 2030 r. ok. 0,5 – 1% wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w każdym roku.

| | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| liczba mieszkańców | os. | 22 011 | 22 379 | 22 513 | 22 738 |
| powierzchnia budynków mieszkalnych | m ² | 354 624 | 580 277 | 608 130 | 638 537 |
| zapotrzebowanie na energię elektryczną na powierzchnię mieszkalną | kWh/m ² | 30 | 26 | 25 | 24 |
| zapotrzebowanie na energię elektryczną budynków mieszkalnych | kWh | 10 638 732 | 15 087 202 | 15 203 257 | 15 324 883 |

Tabela 15. Kalkulacje zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków mieszkalnych w Płońsku do 2030 roku

Dla zaopatrzenia budynków mieszkalnych w energię elektryczną przyjęto wskaźniki na powierzchnię budynku. Dla energii elektrycznej również przewidziano względną redukcję zapotrzebowania, biorąc pod uwagę stosowanie nowoczesnych energooszczędnych technologii.

Sprawdźmy słuszność poprzednich analiz w stosunku do danych statystycznych i podawanych przez zakład energetyczny.

| | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|--|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu | szt. | 7 442,12 | 8 742,69 | 9 004,971 | 9 455,219 |
| zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu | MWh | 10 903,06 | 14 861,14 | 15 306,97 | 16 072,32 |
| na 1 mieszkańca | kWh | 495,3 | 664,1 | 679,9 | 706,8 |
| na 1 odbiorcę (gosp. dom.) | kWh | 1 465,0 | 1 699,8 | 1 699,8 | 1 699,8 |

Tabela 16. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej w Gminie Miasto Płońsk – dane statystyczne

Z powyższej tabeli wynika, że wartości są zbieżne i bardzo zbliżone do siebie, zatem właściwie obrazują stan bazowy, obecny i prognozowany w zakresie zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną.

Kolejne analizy zostaną przeprowadzone dla budynków użyteczności publicznej i budynków przemysłowych.

| BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| powierzchnia budynków | m ² | 35 462 | 58 028 | 60 813 | 63 854 |
| wskaźnik zapotrzebowania na energię elektryczną na powierzchnię budynku | kWh/m ² | 58 | 35 | 34 | 33 |
| zapotrzebowanie na energię elektryczną dla budynków użyteczności publicznej | kWh | 2 056 822 | 2 030 970 | 2 067 643 | 2 107 171 |

Tabela 17. Kalkulacje zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków użyteczności publicznej w mieście Płońsk do 2030 roku

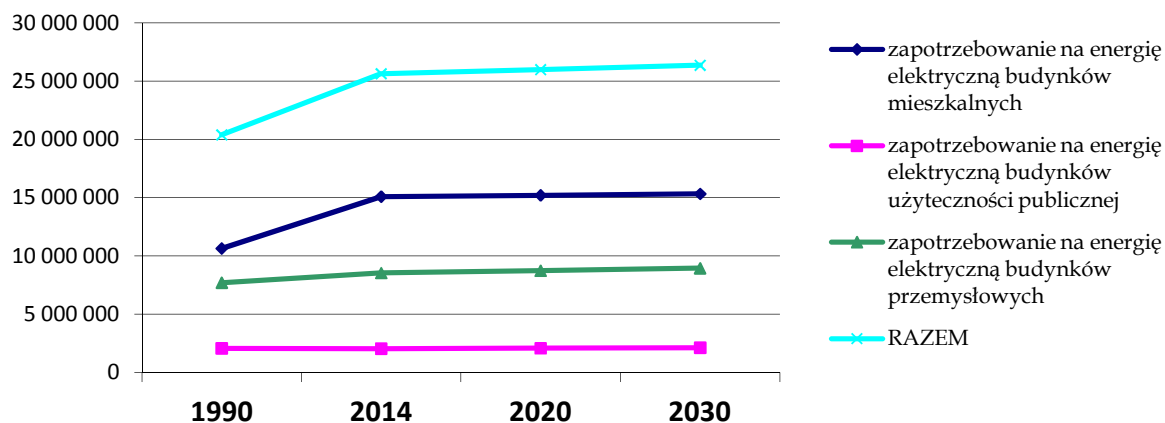
| BUDYNEK PRZEMYSŁOWY | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| powierzchnia budynków | m ² | 124 119 | 203 097 | 212 846 | 223 488 |
| wskaźnik zapotrzebowania na energię elektryczną na powierzchnię budynku | kWh/m ² | 62 | 42 | 41 | 40 |
| zapotrzebowanie na energię elektryczną dla budynków przemysłowych | kWh | 7 695 350 | 8 530 072 | 8 726 670 | 8 939 515 |

Tabela 18. Kalkulacje zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków przemysłowych w mieście Płońsk do 2030 roku

Podsumowując otrzymujemy następujące zapotrzebowanie na energię elektryczną do 2030 roku dla obszaru Gminy Miasto Płońsk:

| zapotrzebowanie na energię elektryczną | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| budynków mieszkalnych | kWh | 10 638 732 | 15 087 202 | 15 203 257 | 15 324 883 |
| budynków użyteczności publicznej | kWh | 2 056 822 | 2 030 970 | 2 067 643 | 2 107 171 |
| budynków przemysłowych | kWh | 7 695 350 | 8 530 072 | 8 726 670 | 8 939 515 |
| RAZEM | kWh | 20 390 903 | 25 648 243 | 25 997 570 | 26 371 570 |

Tabela 19. Kalkulacje zapotrzebowania na energię elektryczną dla obszaru miasta Płońsk do 2030 roku



Rysunek 4. Kalkulacje zapotrzebowania na energię elektryczną dla obszaru miasta Płońsk do 2030 roku

Zakład Energetyczny Płock – Dystrybucja Wschód, obsługujący teren miasta Płońska, nie przewiduje znaczących inwestycji związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną terenów miasta Płońska. W chwili obecnej realizowane są jedynie inwestycje związane z przyłączeniami nowych odbiorców w oparciu o zawarte „Umowy o przyłączenie”.

PALIWA GAZOWE

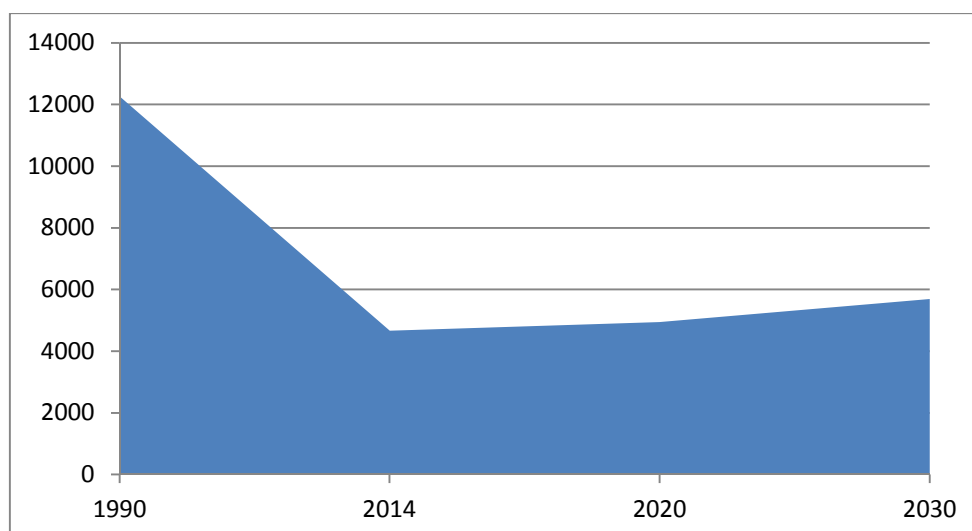
Należy przede wszystkim spodziewać się wzrostu zużycia gazu w miarę wzrostu cen oleju, a także w przypadku zmian w kotłowniach węglowych na paliwa gazowe. Ogólną tendencją powinno być zwiększanie zapotrzebowania na gaz w ciepłownictwie, eliminując tym samym użycie mniej ekologicznych paliw. Należy przyjąć 2 – 5% wzrost zapotrzebowania na gaz w kolejnych latach (do 2030 r.).

| | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|----------------|-------|----------|----------|----------|
| gaz sieciowy | ilość mieszkań | | 8 541 | 8 556 | 8 582 |
| długość czynnej sieci ogółem | km | | 53,13 | 53,23 | 53,39 |
| długość czynnej sieci przesyłowej | km | | 2,49 | 2,50 | 2,50 |
| długość czynnej sieci rozdzielczej | km | | 50,64 | 50,73 | 50,88 |
| czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych | szt. | 1 203 | 2 109,42 | 2 235,99 | 2 459,59 |

Tabela 20. Sieć i przyłącza gazowe w mieście Płońsk

| | j.m. | 1990 | 2014 | 2020 | 2030 |
|---|---------------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| odbiorcy gazu | gosp. | 6 967 | 8 675,73 | 9 196,28 | 10 115,91 |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem | gosp. | 861 | 1 967,39 | 2 061,83 | 2 268,01 |
| zużycie gazu w tys. m ³ | tys. m ³ | 12 261 | 4 670,23 | 4 950,45 | 5 693,02 |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³ | tys. m ³ | | 3 290,62 | 3 488,05 | 4 011,26 |
| ludność korzystająca z sieci gazowej | osoba | | 22 209,44 | 22 236,09 | 22 280,56 |
| na 1 mieszkańca | m ³ | | 208,7 | 219,9 | 250,4 |
| na 1 korzystającego | m ³ | | 210,3 | 222,6 | 255,5 |

Tabela 21. Odbiorcy i zużycie gazu w mieście Płońsk



Rysunek 5. Zużycie gazu w latach 1990 – 2030 w mieście Płońsk

7.5 OCENA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

OCENA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu gospodarki ciepłej w mieście Płońsk stwierdza się, co następuje:

1. system ciepłowniczy zaspokaja potrzeby mieszkańców miasta,
2. potrzeby ciepłe mieszkańców miasta pokrywane są obecnie przez sieć ciepłowniczą oraz kotłownie lokalne i indywidualne,
3. analiza budynków na terenie miasta wykazała, że w wyniku termomodernizacji systematycznie spada ich energochłonność – należy kontynuować termomodernizację budynków,
4. istnieje możliwość wykorzystania energii elektrycznej (z sieci elektroenergetycznej lub instalacji prosumenckich) i odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne) do celów podgrzewu wody użytkowej dla likwidacji niskich emisji.

System ciepłowniczy, ze względu na prowadzone prace modernizacyjne źródeł, zapewni dość wysoki poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia Płońska w ciepło do roku 2030.

OCENA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

System elektroenergetyczny miasta można ocenić jako dobry, biorąc pod uwagę ciągle zwiększanie pewności zasilania dotychczasowych odbiorców oraz przyłączania nowych, co powoduje systematyczny wzrost zużycia energii elektrycznej w regionie.

Układ pracy sieci 15 kV zapewnia dostawę energii elektrycznej dla odbiorców w mieście o właściwych parametrach technicznych. Stacje 15/0,4 kV zasilane są co najmniej dwoma liniami kablowymi SN, a linie kablowe są budowane w układzie pierścieniowym. Przyjąć zatem należy, że energia elektryczna dla odbiorców miasta Płońsk dostarczana jest z dużą pewnością zasilania.

System elektroenergetyczny miasta zapewnia powszechną dostępność do energii elektrycznej do 2030 roku. Stan techniczny sieci i głównych punktów zasilania zapewnia dobry poziom bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta w energię elektryczną.

OCENA SYSTEMU GAZOWNICZEGO

Stacja redukcyjno - pomiarowa I-go stopnia (SRP I^o) przy ul. Wyszogrodzkiej posiada znaczną rezerwę przesyłową pozwalającą na zapewnienie stabilności dostawy gazu zarówno dla odbiorców już podłączonych do sieci, jak i odbiorców potencjalnych, zarówno w kategorii indywidualnego poboru gazu, jak i dla potrzeb przemysłowych czy produkcyjnych w każdym punkcie miasta, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.

Sieć jest w stanie technicznym dobrym, posiada rezerwy przepustowości i stanowi podstawę do dalszej rozbudowy.

7.6 PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

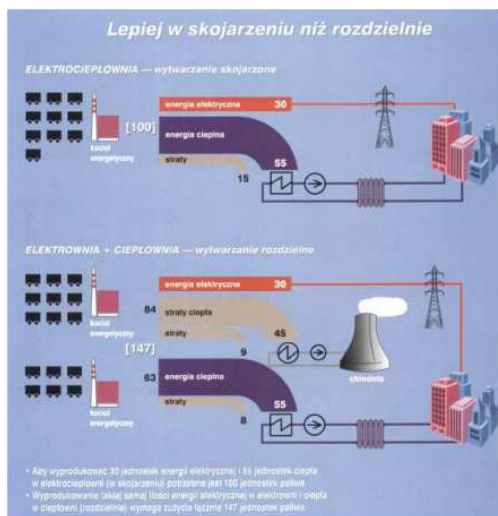
Różnego rodzaju przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zostały opisane i zaproponowane do realizacji w ramach planu działań niskoemisyjnych opisanego szczegółowo w rozdziale 10.5. Należą do nich:

- działania termomodernizacyjne,
- inwestycje modernizacyjne,
- zwiększenie sprawności wytwarzania i sprawności przesyłu,
- oszczędne gospodarowanie energią elektryczną,
- inne działania wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

7.7 MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA WYTWARZANYCH W OODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA UŻYTKOWEGO WYTWARZANYCH W KOGENERACJI ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH

Kogeneracja często nazywana jest również skojarzonym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła. Dzięki takiemu skojarzonemu wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła powstają znaczne oszczędności paliwa pierwotnego np. węgla kamiennego lub gazu ziemnego, co w konsekwencji prowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez niższe emisje zanieczyszczeń do atmosfery (głównie CO) oraz, w związku z rosnącymi cenami paliw, do osiągnięcia znacznych efektów ekonomicznych.

Sprawność przemiany energii chemicznej zawartej w zużytej paliwie w energię użyteczną, tzn. ciepło i energię elektryczną w kogeneracji, jest dużo większa niż przy rozdzielonym wytwarzaniu, co przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 6. Porównanie produkcji energii w skojarzeniu i oddzielnie

Komisja Europejska już dawno dostrzegła korzyści płynące ze skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej, czego efektem jest Dyrektywa 2004/8/WE w sprawie promowania kogeneracji. W tym również kierunku idzie nowelizacja polskiego Prawa Energetycznego oraz Rozporządzenia wykonawcze.

Skojarzone wytwarzanie energii związane jest zawsze z większym lub mniejszym systemem ciepła sieciowego. Należy zatem dodać, że promowanie kogeneracji musi być powiązane z koniecznością promocji rozwoju ciepłownictwa sieciowego. Praktycznie nie jest możliwe skuteczne zwiększanie produkcji energii w skojarzeniu bez wzrostu sprzedaży ciepła przesyłanego i sprzedawanego z sieci ciepłowniczych a ta będzie wzrastać, gdy cena ciepła dla odbiorcy będzie konkurencyjna z ciepłem wytworzonym w lokalnych źródłach ciepła. Udział elektrociepłowni w mocy osiągalnej krajowego systemu elektroenergetycznego wynosi obecnie ok. 15%, natomiast ciepła wytwarzanego w lokalnych kotłowniach i ciepłowniach (bez układów skojarzonych) stanowi aż ~50% produkcji ciepła. Widać zatem duży potencjał możliwości wzrostu produkcji energii elektrycznej w kogeneracji, który w dodatku może ulec dalszemu wzrostowi w przypadku podłączenia sieciami ciepłowniczymi mniejszych obiektów zasilanych indywidualnie. Elektrociepłownie są różnicowane technicznie ze względu na moc elektryczną i cieplną. W ostatnich latach obserwuje się wzrost udziału tzw. kogeneracji rozproszonej, czyli instalowanie obiektów o małej mocy (od kilkuset kW do kilku megawatów elektrycznych) w pobliżu odbiorcy końcowego. Kogeneracja rozproszona oraz tzw. mikrokogeneracja spełnia ważną rolę przyczyniając się do:

- redukcji strat przy przesyłaniu energii elektrycznej i ciepła,
- zwiększenia bezpieczeństwa i niezawodności zasilania odbiorców,
- wykorzystania istniejących lokalnych zasobów paliw (szczególnie gazu i biogazu).

Procesy wsparcia produkcji energii wytwarzanej w kogeneracji nie powinny ograniczać się jedynie do procesów wytwarzania energii, lecz również uwzględniać wspieranie rozwoju wysokosprawnych sieci ciepłowniczych. Istotne znaczenie w tym aspekcie mogłyby mieć

narzędzia ekonomicznego wsparcia systemów sieciowych np. przeznaczenie znacznej części środków kierowanych z opłat zastępczych do Narodowego Funduszu na wspieranie rozwoju sieci ciepłych, skutecznie można bowiem rozwijać sprzedaż ciepła sieciowego, gdy cena tego ciepła dla odbiorcy będzie konkurencyjna z ciepłem wytworzonym w lokalnym miejscowym źródle.

Niezwykle ważne dla ogólnoeuropejskiego rozwoju kogeneracji są lokalne uwarunkowania prawne na poziomie kraju i regionu. Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Energetyczne, obowiązkiem gminy jest opracowanie „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wspomagającego m.in. rozwój systemów skojarzonej produkcji energii na poziomie:

- Poziom I: Zarządzanie usługami publicznymi: edukacją, kulturą, sportem, administracją, profilaktyką, lecznictwem itd.,
- Poziom II: Zarządzanie nieruchomościami: sposobem wykorzystania, remontami, eksploatacją,
- Poziom III: Zarządzanie energią i środowiskiem regionu, zależący ściśle od równoległej rozbudowy sieci ciepłowniczych. Zgodnie z Gminnymi Planami sieci takie powinny zasilać coraz to większe obszary o uzasadnionych ekonomicznie „gęstościach” odbioru ciepła. Plany te powinien zapewnić również minimum pewności rozbioru ciepła z sieci ciepłych, gdyż dla inwestycji o długim okresie zwrotu nakładów (jakimi są skojarzone źródła ciepła oraz sieci ciepłownicze), pewność ta ma bardzo duże znaczenie.

W Płońsku stosowane jest skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w Centralnej Ciepłowni (Elektrociepłownia). Na jej terenie nie występuje w tej chwili energia odpadowa z procesów produkcyjnych możliwa do wykorzystania w sposób ekonomicznie uzasadniony.

Zgodnie z zadaniami przewidzianymi do wykonania w ramach modernizacji systemu ciepłowniczego miasta na lata 2015 – 2017 planuje się budowę turbiny parowej o mocy min. 200 kW zasilanej energią z kotła na biomasę do produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu w okresie letnim.

Możliwości wykorzystania energii elektrycznej i ciepła wyprodukowanych w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii zostały opisane w rozdziale 9.5.7.

7.8 MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 15 KWIETNIA 2011 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

W ramach możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej wskazano następujące działania:

- optymalizacja oświetlenia ulic,
- promocja zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,

- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

Do zadań związanych z poprawą efektywności energetycznej zalicza się także termomodernizację budynków oraz modernizację oświetlenia ulicznego, które zostały opisane w dalszych rozdziałach.

Generalnie zadania służące gospodarce niskoemisyjnej w Gminie Miasto Płońsk, zarówno te inwestycyjne jak i nieinwestycyjne, wskazane w planie działań PGN wpisują się w zakres środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

7.9 ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI

Współpraca między gminami w zaopatrzeniu w energię czyni ją tańszą i wyższej jakości. Granice gmin i miast wynikają z podziału administracyjnego kraju i wyższe względy mogły w niektórych przypadkach zdecydować o tym, że granice te nie pokrywają się z najefektywniejszym z punktu widzenia energetyki układem sieci energetycznych. Można sobie wyobrazić np. taką sytuację, że jakieś skupisko ludzi zamieszkujących sąsiednią gminę jest oddalone od centrum zasilania energetycznego swej gminy, zaś znajduje się w bliskim sąsiedztwie sieci energetycznej innej. Względy ekonomiczne winny w takim przypadku zdecydować o zasileniu tego skupiska z bliższej sieci, nie bacząc na podziały administracyjne. Jest to jeden z wielu przykładów, które można mnożyć w różnych dziedzinach.

Ogólnie współpraca z innymi gminami winna polegać na:

- wspólnym planowaniu najbardziej korzystnych ekologicznie rozwiązań zapewniających gminom bezpieczeństwo energetyczne,
- tworzeniu wspólnych ponadregionalnych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją energii,
- koordynacji przebiegu głównych magistral energetycznych – dotyczy to szczególnie obszaru granicy sąsiadujących gmin,
- zapewnianiu wspólnej bazy zaopatrzeniowej dla surowców i organizowaniu, obniżającego koszty, wspólnego ich transportu z odległych dzielnic Polski,
- wspólnym poszukiwaniu inwestorów zewnętrznych dla realizacji większych przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze energetycznej,
- wspólnym ubieganiu się o środki finansowe dla rozbudowy i modernizacji tej infrastruktury.

Współpracę między gminami i jej możliwości oceniono na podstawie:

- informacji przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy,
- deklaracji sąsiednich gmin co do woli i możliwości współpracy.

Na terenie miasta Płońska w chwili obecnej występują trzy sieciowe nośniki energii – ciepło, energia elektryczna i gaz. Miasto ma powiązania z gminą ościenną, Gminą Płońsk, poprzez instytucje zaopatrujące w w/w nośnik energii tj. zakład energetyczny i linie przesyłowe Polskich Sieci Elektroenergetycznych oraz Gazownię. Według informacji

uzyskanych od dystrybutorów energii elektrycznej wszelkie aspekty współpracy między gminami są uwzględniane w ramach bieżącej działalności.

Współpracę poszczególnych gmin z zakładem energetycznym należy uznać za poprawną. Z chwilą przystąpienia przez gminę do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, gminy zwracają się do dostawcy o zgłoszenie opinii w zakresie zapewnienia zasilania przedmiotowych obszarów w energię elektryczną. W następnym etapie gmina przesyła do zaopiniowania opracowane już projekty uchwał w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Należy stwierdzić, że znaczna część gmin nie przystąpiła do opracowywania "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe", co w znacznym stopniu utrudnia sporządzenie planu rozwoju, ponieważ miejscowe plany zagospodarowania zawierają bardzo skąpe dane w zakresie zapotrzebowania na energię.

Ze względu na rolniczy charakter gminy ościennej istotne możliwości współpracy obejmują obszar biopaliw:

- słomy energetycznej,
- upraw energetycznych,

niezbędnych do zaopatrywania Elektrociepłowni.

W ramach opracowania rozesłano informację o wykonywaniu opracowania i zapytanie w sprawie możliwości ewentualnej współpracy do Gminy Płońsk. Wpłynęła jedna odpowiedź na niniejsze pismo od gminy Naruszewo, która przekazała informacje o braku współpracy i powiązań w przedmiotowym zakresie.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż opracowanie nie powinno w żaden sposób ograniczać możliwości budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń i sieci elektroenergetycznej, gazowniczej i ciepłowniczej na terenie gminy. Jednocześnie wszelkie przedsięwzięcia, które sprzyjać będą oszczędnemu i efektywnemu wykorzystywaniu energii i surowców energetycznych, w tym energii odnawialnej, tworzyć będą warunki do rozwoju gospodarczego uwzględniając jednocześnie ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

8 ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

W ramach projektowanego dokumentu wykonano bazę inwentaryzacji emisji CO₂ na całym terenie administracyjnym Miasta Płońsk wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zawiera wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz jej poszczególnych sektorach i obiektach. Baza inwentaryzacji emisji CO₂ ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.

Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym Gminy do roku 2020.

Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii dostarczanej za pomocą lokalnych kotłowni,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki komunalne, użyteczności publicznej, usługowe, budynki mieszkalne, zakłady przemysłowe),
- zużycie energii w transporcie,
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego.

Podczas opracowywania inwentaryzacji emisji wykorzystano dane uzyskane od:

- Urzędu Miejskiego w Płońsku,
- jednostek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Płońsku,
- Starostwa Powiatowego w Płońsku,
- producentów ciepła i właścicieli lokalnych kotłowni,
- mieszkańców Płońska na podstawie prowadzonej ankietyzacji,
- Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Płońsku,
- dużych przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.

Wykorzystano także dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz informacje pozyskane z ogólnodostępnych źródeł (np. strony internetowe).

Inwentaryzacja objęła cały obszar administracyjny Miasta Płońsk. Jako rok bazowy przyjęto rok 1990, dla którego pozyskano większość zebranych danych. Dla roku 2014 wykonano kontrolną inwentaryzację. Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest rok 2020.

W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano wskaźniki podane w poniższej tabeli:

| Źródło ciepła KOBIZE | Jednostka paliwa/ energii | WO (GJ/Mg; GJ/m ³) [KOBIZE] | WE (kg/GJ) [KOBIZE] | Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej) |
|--|---------------------------|---|---------------------|---|
| 1. Ciepło sieciowe | | | | |
| ciepło z elektrociepłowni – węgiel kamienny | GJ | 21,22 | 93,87 | 0,8 |
| ciepło z elektrociepłowni – węgiel brunatny | GJ | 8,37 | 109,67 | 0,8 |
| ciepło z elektrociepłowni przemysłowej | GJ | 22,74 | 94,7 | 0,8 |
| ciepło z lokalnej ciepłowni – węgiel kamienny | GJ | 21,63 | 94,97 | 1,3 |
| ciepło z lokalnej ciepłowni – węgiel brunatny | GJ | 8,35 | 109,62 | 1,3 |
| 2. Węglowe | | | | |
| brykiet węgla kamiennego | Mg | 20,7 | 92,71 | 1,1 |
| brykiet węgla brunatnego | Mg | 20,7 | 92,71 | 1,1 |
| koks naftowy | Mg | 31 | 99,83 | 1,1 |
| koks i półkoks (w tym gazowy) | Mg | 28,2 | 106 | 1,1 |
| węgiel kamienny | Mg | 22,37 | 94,65 | 1,1 |
| węgiel brunatny | Mg | 8,37 | 109,53 | 1,1 |
| 3. Gazowe | | | | |
| gaz ziemny wysokometanowy | m ³ | 0,03594 | 55,82 | 1,1 |
| gaz ziemny zaazotowany | m ³ | 0,02507 | 55,82 | 1,1 |
| gaz z odmetanowania kopalń | m ³ | 0,01755 | 55,82 | 1,1 |
| gaz ciekły | Mg | 47,31 | 62,44 | 1,1 |
| gaz rafineryjny | Mg | 48,15 | 66,07 | 1,1 |
| gaz koksowniczy | m ³ | 0,01719 | 47,43 | 1,1 |
| gaz wielkopiecowy | m ³ | 0,0034 | 240,79 | 1,1 |
| 4. Olejowe | | | | |
| olej napędowy (w tym lekki olej opałowy) | Mg | 43,33 | 73,33 | 1,1 |
| oleje opałowe | Mg | 40,19 | 76,59 | 1,1 |
| 5. Energia elektryczna Przyjęto jak dla elektrociepłowni: | | | | |
| energia elektryczna (sieć elektroenergetyczna) | kWh | 8,27 | 225,56 | 3 |
| 6. OZE | | | | |
| biogaz | Mg | 0,0504 | 54,33 | 0,5 |
| drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego | Mg | 15,6 | 109,76 | 0,2 |
| energia słoneczna - fotowoltaika, kolektory | kWh | 0,003597122 | 0 | 0 |
| energia wiatrowa | kWh | 0,003597122 | 0 | 0 |
| 7. Inne | | | | |
| ropa naftowa | Mg | 42,3 | 72,6 | 1 |
| benzyny silnikowe | Mg | 44,8 | 68,61 | 1 |
| benzyny lotnicze | Mg | 44,8 | 69,3 | 1 |

| Źródło ciepła KOBIZE | Jednostka paliwa/ energii | WO (GJ/Mg; GJ/m ³) [KOBIZE] | WE (kg/GJ) [KOBIZE] | Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej) |
|--------------------------------------|---------------------------|---|---------------------|---|
| paliwa odrzutowe | Mg | 44,59 | 70,79 | 1 |
| półprodukty z przerobu ropy naftowej | Mg | 44,8 | 72,6 | 1 |
| inne produkty naftowe | Mg | 40,19 | 72,6 | 1 |
| odpady przemysłowe | Mg | | 140,14 | 1 |
| odpady komunalne - biogeniczne | Mg | 11,6 | 98 | 1 |
| odpady komunalne - niebiogeniczne | Mg | 10 | 89,87 | 1 |

Tabela 22. Wskaźniki przyjęte do obliczeń w bazowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Bazę wykonywano na podstawie ankiet otrzymanych od interesariuszy dokumentu z terenu Gminy Miasto Płońsk. W przypadku braku uzyskania danych przyjęto następujące wskaźniki i założenia wyliczone w oparciu o lokalne statystyczne dane źródłowe:

- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku jednorodzinne: około 0,6 GJ/m²/rok,
- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku niemieszkalnego (w tym użyteczności publicznej): około 0,9 GJ/m²/rok,
- zużycie oleju: 11,4 kg/m²/rok,
- zużycie gazu: 16 m³/m²/rok,
- zużycie węgla: 0,04 Mg/m²/rok,
- zużycie drewna opałowego: 0,05 m³/m²/rok,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: około 45 kWh/m²/rok,
- kolektor c.w.u.: 2,3 GJ/m² powierzchni kolektora,
- fotowoltaika, energia elektryczna: 1 923 kWh/budynek/rok,
pompa ciepła: 30 000 kWh/rok.

Zużycie energii cieplnej i elektrycznej, spalanie paliw oraz wykorzystanie źródeł odnawialnych położonych na terenie Gminy Miasto Płońsk podzielono w bazie danych na następujące kategorie:

- BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE PUBLICZNE, w tym:
 - budynki wyposażenie/urządzenia komunalne,
 - budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
 - budynki mieszkalne,
 - komunalne oświetlenie publiczne,
- TRANSPORT, w tym:
 - tabor gminny,
 - transport publiczny,
 - transport prywatny i komercyjny.

Ze względu na miejski charakter gminy i nie występujący duży przemysł, sektor ten pominięto w analizach.

8.1 ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII

Dla kolejnych lat otrzymujemy następujące zestawienia zużycia energii:

| i.p. | kategoria | Końcowe zużycie energii [kWh] | | | | | | | | | | | | | | | razem |
|--|---|-------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------|------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/ chłód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | słoneczna ciepła | geotermiczna | słoneczna elektryczna | wiatrowa elektryczna | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 1 187 282,52 | 3 446 523,67 | 9 411 660,78 | 0,00 | 265 117,21 | 0,00 | 132 558,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14 443 142,78 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 2 318 180,18 | 2 961 539,25 | 8 087 280,27 | 0,00 | 227 811,71 | 0,00 | 113 905,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13 708 716,77 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 9 574 858,80 | 29 873 559,92 | 79 854 323,64 | 0,00 | 2 297 966,15 | 1 723 474,61 | 1 148 983,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 124 473 166,19 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 894 857,13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 894 857,13 |
| 5 | Przemysł | 7 310 582,50 | 36 788 735,60 | 28 299 027,35 | 0,00 | 3 537 378,74 | 0,00 | 2 122 427,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 78 058 151,25 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 21 285 761,13 | 73 070 358,44 | 125 652 292,04 | 0,00 | 6 328 273,81 | 1 723 474,61 | 3 517 874,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 231 578 034,12 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6 975,24 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 53,50 | 0,00 | 236 243,43 | 112 445,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 348 742,86 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 53,50 | 0,00 | 236 243,43 | 112 445,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 355 718,10 |
| RAZEM | | 21 285 761,13 | 73 070 358,44 | 125 652 292,04 | 0,00 | 6 328 273,81 | 1 723 528,11 | 3 517 874,09 | 236 243,43 | 112 445,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 231 933 752,22 |

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

10,54 MWh

Liczba mieszkańców:

20 011 os.

Tabela 23. Końcowe zużycie energii – BEI 1990
źródło: Baza inwentaryzacji emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| l.p. | kategoria | Końcowe zużycie energii [kWh] | | | | | | | | | | | | | | razem | |
|--|---|-------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/chłód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | słoneczna ciepła | geotermiczna | słoneczna elektryczna | | wiatrowa elektryczna |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 1 630 578,60 | 4 545 657,90 | 5 000 223,69 | 0,00 | 1 818 263,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12 994 723,35 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane) | 2 335 615,40 | 3 938 340,00 | 3 812 281,50 | 0,00 | 1 575 336,00 | 0,00 | 492 292,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27 600,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12 181 465,40 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 13 578 481,00 | 45 796 520,40 | 19 200 495,51 | 0,00 | 12 601 875,62 | 5 953 642,02 | 7 144 370,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 530 463,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 112 805 848,00 |
| 3.1 | spółdzielnie mieszkaniowe | 3 394 620,25 | 18 605 131,31 | 3 721 026,26 | 0,00 | 2 480 684,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28 201 462,00 |
| 3.2 | wspólnoty mieszkaniowe | 1 357 848,10 | 5 953 642,02 | 6 549 006,22 | 0,00 | 2 381 456,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16 241 953,15 |
| 3.3 | jednorodzinne | 8 826 012,65 | 21 237 747,07 | 8 930 463,03 | 0,00 | 7 739 734,63 | 5 953 642,02 | 7 144 370,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 530 463,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68 362 432,85 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 994 285,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 994 285,70 |
| 5 | Przemysł | 8 103 568,40 | 47 029 637,66 | 3 762 371,01 | 0,00 | 8 778 865,70 | 0,00 | 3 135 309,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70 809 751,95 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 26 642 529,10 | 101 310 155,96 | 31 775 371,71 | 0,00 | 24 774 340,48 | 5 953 642,02 | 10 771 972,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 530 463,03 | 27 600,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 209 786 074,40 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 738,24 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 83,16 | 0,00 | 341 572,93 | 175 255,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 516 911,51 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 83,16 | 0,00 | 341 572,93 | 175 255,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 521 649,75 |
| RAZEM | | 26 642 529,10 | 101 310 155,96 | 31 775 371,71 | 0,00 | 24 774 340,48 | 5 953 725,18 | 10 771 972,10 | 341 572,93 | 175 255,42 | 0,00 | 8 530 463,03 | 27 600,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 210 307 724,15 |

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

9,40 MWh

Liczba mieszkańców:

22 379 os.

Tabela 24. Końcowe zużycie energii – MEI 2014
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| l.p. | kategoria | Końcowe zużycie energii [kWh] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/chłód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | razem | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | słoneczna cieplna | geotermiczna | słoneczna elektryczna | | wiatrowa elektryczna | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 1 644 384,28 | 4 759 330,28 | 4 419 378,11 | 0,00 | 2 153 030,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15 972,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12 992 095,38 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 2 379 917,92 | 4 063 856,26 | 3 118 773,41 | 0,00 | 1 606 640,83 | 0,00 | 661 558,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 95 834,10 | 0,00 | 19 230,00 | 0,00 | 11 945 810,52 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 13 682 931,30 | 46 056 747,85 | 16 892 718,18 | 0,00 | 14 087 946,40 | 5 911 026,46 | 7 093 231,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 459 464,70 | 15 972,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 112 200 038,99 |
| 3.1 | spółdzielnie mieszkaniowe | 3 343 700,95 | 18 718 250,47 | 3 201 806,00 | 0,00 | 2 709 220,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27 972 977,88 |
| 3.2 | wspólnoty mieszkaniowe | 1 356 490,25 | 6 058 802,12 | 6 206 577,78 | 0,00 | 2 512 186,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16 134 056,40 |
| 3.3 | jednorodzinne | 8 982 740,10 | 21 279 695,26 | 7 484 334,40 | 0,00 | 8 866 539,69 | 5 911 026,46 | 7 093 231,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 459 464,70 | 15 972,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68 093 004,71 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 1 004 228,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 004 228,56 |
| 5 | Przemysł | 8 290 336,50 | 47 643 235,79 | 2 802 543,29 | 0,00 | 8 719 023,54 | 0,00 | 3 113 936,98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70 569 076,10 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 27 001 798,56 | 102 523 170,18 | 27 233 412,99 | 0,00 | 26 566 641,13 | 5 911 026,46 | 10 868 726,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8 459 464,70 | 127 778,80 | 0,00 | 19 230,00 | 0,00 | 208 711 249,55 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 176,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 176,10 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 90,85 | 0,00 | 373 165,01 | 191 467,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 564 723,71 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 90,85 | 0,00 | 378 341,11 | 191 467,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 569 899,81 |
| RAZEM | | 27 001 798,56 | 102 523 170,18 | 27 233 412,99 | 0,00 | 26 566 641,13 | 5 911 117,31 | 10 868 726,73 | 378 341,11 | 191 467,85 | 0,00 | 8 459 464,70 | 127 778,80 | 0,00 | 19 230,00 | 0,00 | 0,00 | 209 281 149,36 |

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

9,30 MWh

Liczba mieszkańców:

22 379

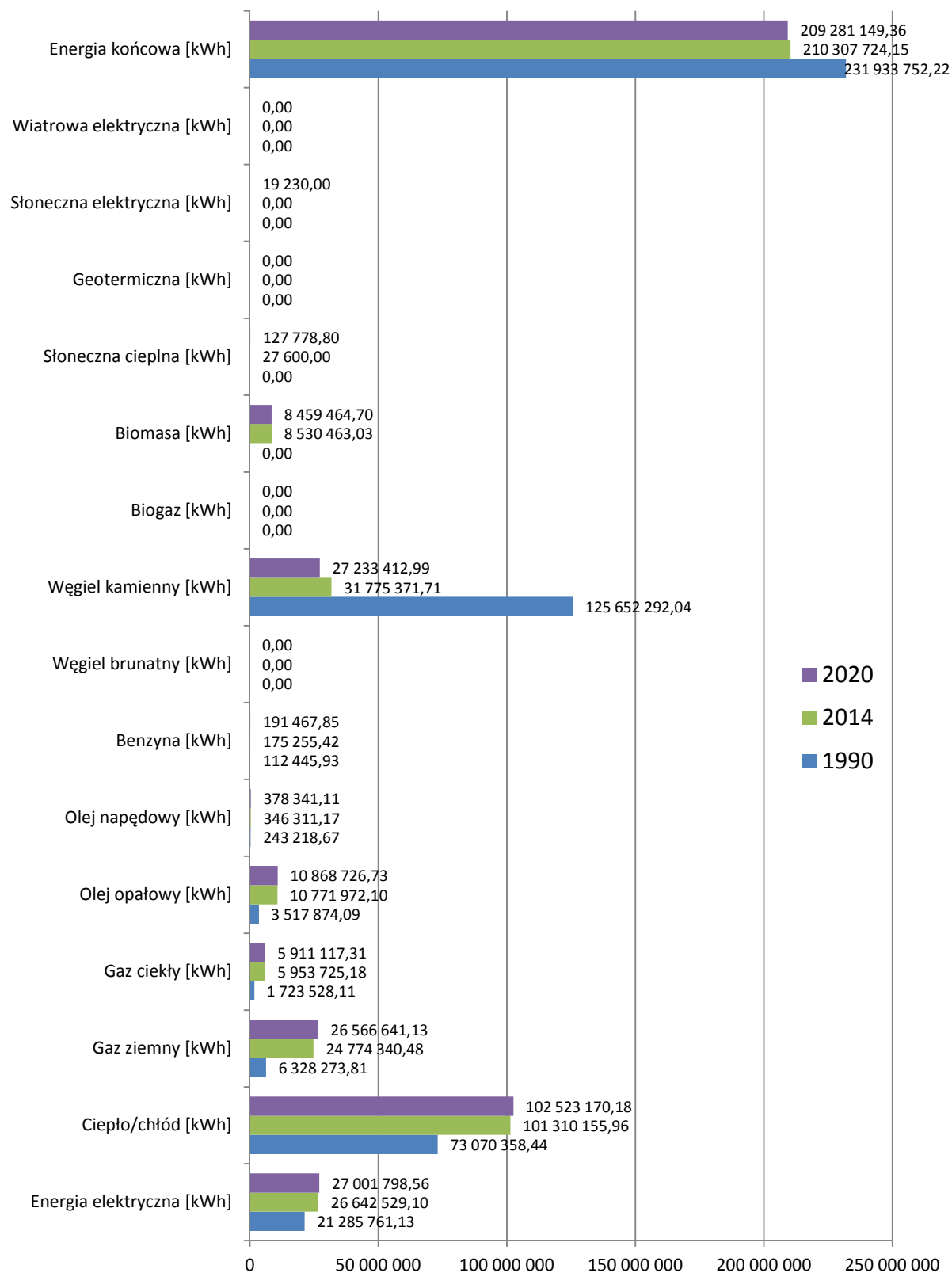
os.

Tabela 25. Końcowe zużycie energii – prognoza 2020
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Z powyższych tabel wynika następująca struktura zużycia energii w kolejnych okresach.

| | 1990 | 2014 | 2020 | zmiana |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Energia elektryczna [kWh] | 21 285 761,13 | 26 642 529,10 | 27 001 798,56 | 21,17% |
| Ciepło/chłód [kWh] | 73 070 358,44 | 101 310 155,96 | 102 523 170,18 | 28,73% |
| Węgiel kamienny [kWh] | 6 328 273,81 | 24 774 340,48 | 26 566 641,13 | 76,18% |
| Węgiel brunatny [kWh] | 1 723 528,11 | 5 953 725,18 | 5 911 117,31 | 70,84% |
| Gaz ziemny [kWh] | 3 517 874,09 | 10 771 972,10 | 10 868 726,73 | 67,63% |
| Gaz ciekły [kWh] | 243 218,67 | 346 311,17 | 378 341,11 | 35,71% |
| Olej opałowy [kWh] | 112 445,93 | 175 255,42 | 191 467,85 | 41,27% |
| Olej napędowy [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Benzyna [kWh] | 125 652 292,04 | 31 775 371,71 | 27 233 412,99 | -361,39% |
| Biogaz [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Biomasa [kWh] | 0,00 | 8 530 463,03 | 8 459 464,70 | 100,00% |
| Słoneczna ciepła [kWh] | 0,00 | 27 600,00 | 127 778,80 | 100,00% |
| Geotermiczna [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Słoneczna elektryczna [kWh] | 0,00 | 0,00 | 19 230,00 | 100,00% |
| Wiatrowa elektryczna [kWh] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Energia końcowa [kWh] | 231 933 752,22 | 210 307 724,15 | 209 281 149,36 | -10,82% |
| UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%] | 0,00% | 4,07% | 4,11% | 100,00% |

Tabela 26. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

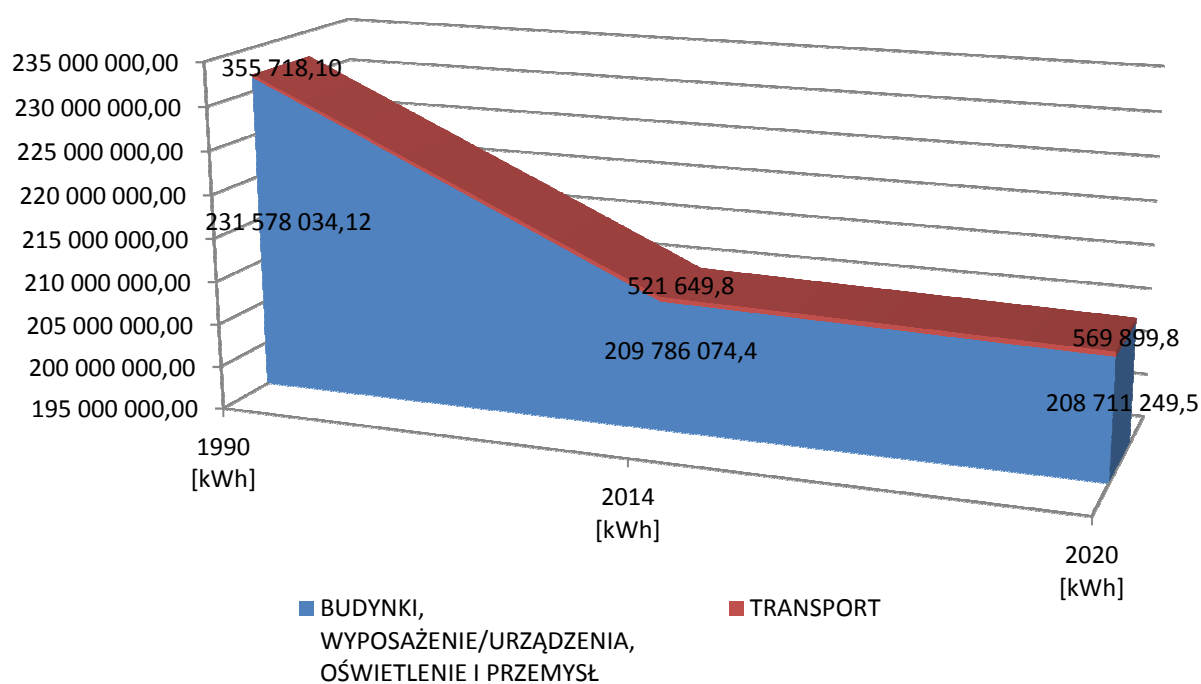


Rysunek 7. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach
 źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Stąd otrzymujemy podsumowanie dla zapotrzebowania na energię:

| | 1990 [MWh] | 2014 [MWh] | 2020 [MWh] | ZMIANA |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 231 578, 03 | 209 786, 07 | 208 711, 25 | -10,96% |
| TRANSPORT | 355, 72 | 521, 65 | 569,90 | 37,58% |
| RAZEM | 231 933, 75 | 210 307, 72 | 209 281, 15 | -10,82% |
| per capita | 10,54 | 9,40 | 9,30 | -13,33% |

Tabela 27. Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych latach



Rysunek 8. Zmiana zapotrzebowania na energię
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

8.2 ANALIZA EMISJI CO₂Dla kolejnych lat otrzymujemy następujące zestawienia emisji CO₂:

| l.p. | kategoria | Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] | | | | | | | | | | | | | | | razem |
|--|---|---|----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/chiód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | śoneczna ciepła | geotermiczna | śoneczna elektryczna | wiatrowa elektryczna | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 964 092,40 | 1 178 338,87 | 3 206 929,29 | 0,00 | 53 275,83 | 0,00 | 34 993,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 437 630,28 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane) | 1 882 399,40 | 1 012 526,58 | 2 755 659,88 | 0,00 | 45 779,22 | 0,00 | 30 069,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 726 434,72 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 7 774 938,54 | 10 213 531,15 | 27 209 562,24 | 0,00 | 461 780,89 | 387 409,52 | 303 317,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 46 350 540,08 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 726 638,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 726 638,31 |
| 5 | Przemysł | 5 936 309,96 | 12 577 774,39 | 9 642 610,58 | 0,00 | 710 843,33 | 0,00 | 560 295,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29 427 833,54 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 17 284 378,61 | 24 982 170,99 | 42 814 761,99 | 0,00 | 1 271 679,28 | 387 409,52 | 928 676,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 87 669 076,93 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 841,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 841,38 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 62 365,43 | 27 773,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 90 151,15 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 64 206,81 | 27 773,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 91 992,53 |
| RAZEM | | 17 284 378,61 | 24 982 170,99 | 42 814 761,99 | 0,00 | 1 271 679,28 | 387 421,54 | 928 676,55 | 64 206,81 | 27 773,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 87 761 069,46 |

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:3,99 t CO₂

Liczba mieszkańców:

20 011 os.

Tabela 28. Emisja CO₂ – BEI 1990
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| l.p. | kategoria | Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] | | | | | | | | | | | | | | | razem |
|--|---|---|----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/chtód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | słoneczna ciepła | geotermiczna | słoneczna elektryczna | wiatrowa elektryczna | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 1 324 055,91 | 1 554 124,07 | 1 703 776,22 | 0,00 | 365 383,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 947 339,82 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane) | 1 896 557,07 | 1 346 486,94 | 1 298 996,80 | 0,00 | 316 566,92 | 0,00 | 129 959,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 988 567,04 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 11 025 943,83 | 15 657 463,95 | 6 542 376,84 | 0,00 | 2 532 372,11 | 1 338 283,47 | 1 886 028,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 370 693,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42 353 161,30 |
| 3.1 | spółdzielnie mieszkaniowe | 2 756 485,96 | 6 360 945,55 | 1 267 902,49 | 0,00 | 498 498,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10 883 832,45 |
| 3.2 | wspólnoty mieszkaniowe | 1 102 594,38 | 2 035 502,58 | 2 231 508,38 | 0,00 | 478 558,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 848 163,85 |
| 3.3 | jednorodzinne | 7 166 863,49 | 7 261 015,82 | 3 042 965,97 | 0,00 | 1 555 315,15 | 1 338 283,47 | 1 886 028,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 370 693,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25 621 165,00 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 807 375,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 807 375,90 |
| 5 | Przemysł | 6 580 227,20 | 16 079 056,88 | 1 281 990,30 | 0,00 | 1 764 130,62 | 0,00 | 827 684,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26 533 088,99 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 21 634 159,91 | 34 637 131,84 | 10 827 140,16 | 0,00 | 4 978 453,27 | 1 338 283,47 | 2 843 671,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 370 693,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79 629 533,05 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 250,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 250,84 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,69 | 0,00 | 90 171,15 | 43 287,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 133 477,24 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,69 | 0,00 | 91 421,99 | 43 287,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 134 728,07 |
| RAZEM | | 21 634 159,91 | 34 637 131,84 | 10 827 140,16 | 0,00 | 4 978 453,27 | 1 338 302,16 | 2 843 671,37 | 91 421,99 | 43 287,39 | 0,00 | 3 370 693,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79 764 261,13 |

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

3,56 t CO₂

Liczba mieszkańców:

22 379 os.

Tabela 29. Emisja CO₂ – MEI 2014
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| l.p. | kategoria | Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] | | | | | | | | | | | | | | | razem |
|--|---|---|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | | energia elektryczna | ciepło/chłód | paliwa kopalne | | | | | | | energia odnawialna | | | | | | |
| | | | | węgiel kamienny | węgiel brunatny | gaz ziemny | gaz ciekły | olej opałowy | olej napędowy | benzyna | biogaz | biomasa | słoneczna ciepła | geotermiczna | słoneczna elektryczna | wiatrowa elektryczna | |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 1 335 266,35 | 1 627 176,95 | 1 505 858,90 | 0,00 | 432 655,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 900 957,95 |
| 2 | Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 1 932 531,43 | 1 389 399,94 | 1 062 690,85 | 0,00 | 322 857,69 | 0,00 | 174 643,37 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 882 123,29 |
| 3 | Budynki mieszkalne | 11 110 759,14 | 15 746 433,64 | 5 756 024,79 | 0,00 | 2 831 001,00 | 1 328 704,17 | 1 872 528,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 342 639,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 41 988 089,85 |
| 3.1 | spółdzielnie mieszkaniowe | 2 715 138,67 | 6 399 620,09 | 1 090 983,38 | 0,00 | 544 423,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10 750 165,40 |
| 3.2 | wspólnoty mieszkaniowe | 1 101 491,79 | 2 071 455,97 | 2 114 829,31 | 0,00 | 504 828,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 792 605,93 |
| 3.3 | jednorodzinne | 7 294 128,69 | 7 275 357,57 | 2 550 212,10 | 0,00 | 1 781 748,88 | 1 328 704,17 | 1 872 528,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 342 639,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25 445 318,52 |
| 4 | Komunalne oświetlenie publiczne | 815 449,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 815 449,66 |
| 5 | Przemysł | 6 731 885,88 | 16 288 841,17 | 954 938,60 | 0,00 | 1 752 105,22 | 0,00 | 822 042,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26 549 812,87 |
| RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | | 21 925 892,46 | 35 051 851,70 | 9 279 513,14 | 0,00 | 5 338 619,67 | 1 328 704,17 | 2 869 213,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 342 639,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79 136 433,61 |
| TRANSPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Tabor gminny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Transport publiczny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 366,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 366,43 |
| 8 | Transport prywatny i komercyjny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,42 | 0,00 | 98 511,08 | 47 291,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 145 823,30 |
| RAZEM TRANSPORT | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,42 | 0,00 | 99 877,51 | 47 291,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 147 189,73 |
| RAZEM | | 21 925 892,46 | 35 051 851,70 | 9 279 513,14 | 0,00 | 5 338 619,67 | 1 328 724,59 | 2 869 213,43 | 99 877,51 | 47 291,79 | 0,00 | 3 342 639,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79 283 623,34 |

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

3,52 t CO₂

Liczba mieszkańców:

22 513

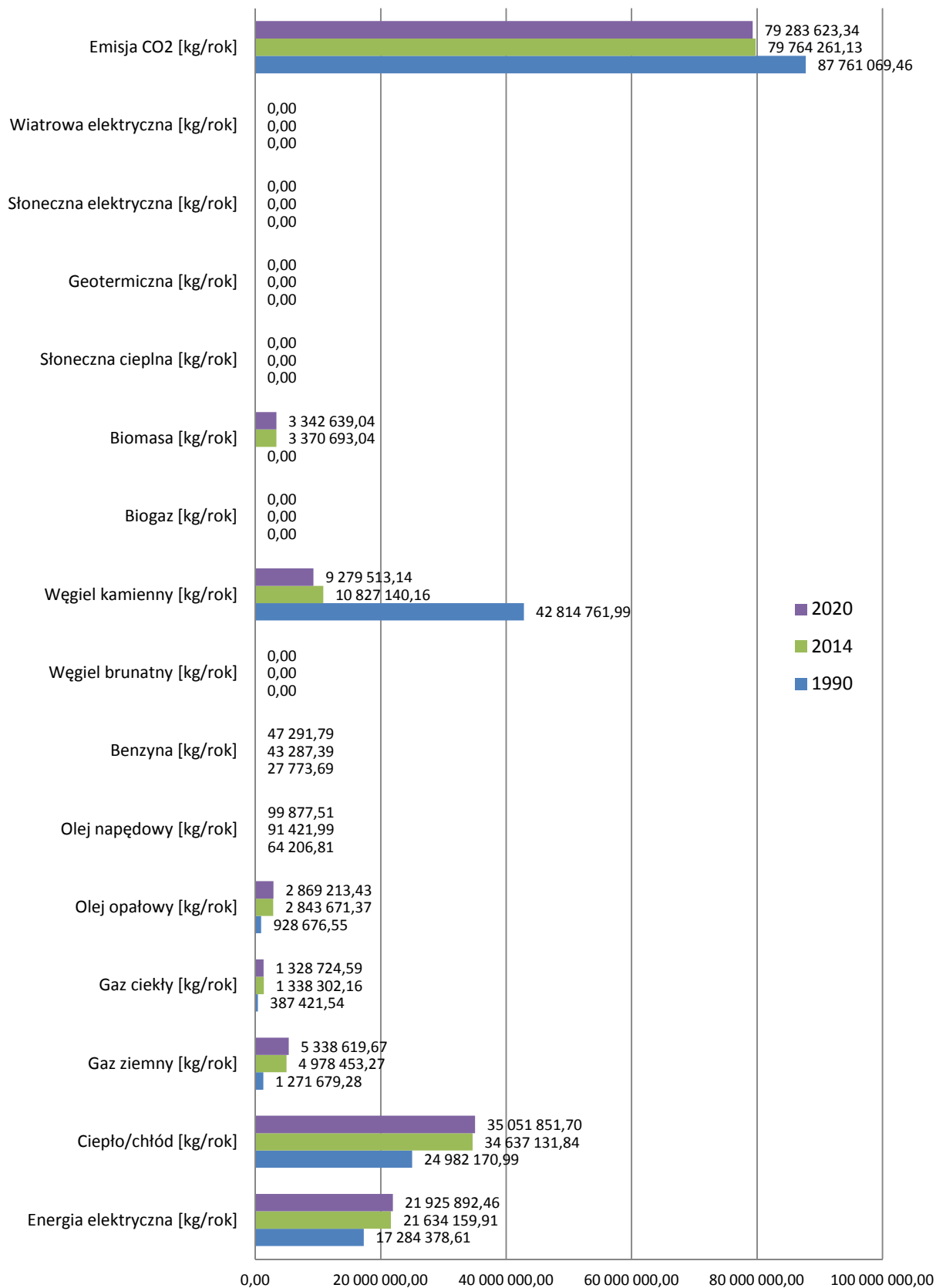
os.

Tabela 30. Emisja CO₂ – prognoza 2020
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Z powyższych tabel otrzymujemy strukturę powstawania emisji CO₂ w kolejnych okresach:

| | 1990 | 2014 | 2020 | zmiana |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Energia elektryczna [kg/rok] | 17 284 378,61 | 21 634 159,91 | 21 925 892,46 | 21,17% |
| Ciepło/chłód [kg/rok] | 24 982 170,99 | 34 637 131,84 | 35 051 851,70 | 28,73% |
| Węgiel kamienny [kg/rok] | 1 271 679,28 | 4 978 453,27 | 5 338 619,67 | 76,18% |
| Węgiel brunatny [kg/rok] | 387 421,54 | 1 338 302,16 | 1 328 724,59 | 70,84% |
| Gaz ziemny [kg/rok] | 928 676,55 | 2 843 671,37 | 2 869 213,43 | 67,63% |
| Gaz ciekły [kg/rok] | 64 206,81 | 91 421,99 | 99 877,51 | 35,71% |
| Olej opałowy [kg/rok] | 27 773,69 | 43 287,39 | 47 291,79 | 41,27% |
| Olej napędowy [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Benzyna [kg/rok] | 42 814 761,99 | 10 827 140,16 | 9 279 513,14 | -361,39% |
| Biogaz [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Biomasa [kg/rok] | 0,00 | 3 370 693,04 | 3 342 639,04 | 100,00% |
| Słoneczna cieplna [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Geotermiczna [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Słoneczna elektryczna [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Wiatrowa elektryczna [kg/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| Emisja CO₂ [kg/rok] | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,34 | -10,69% |

Tabela 31. Emisje CO₂ w kolejnych okresach
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

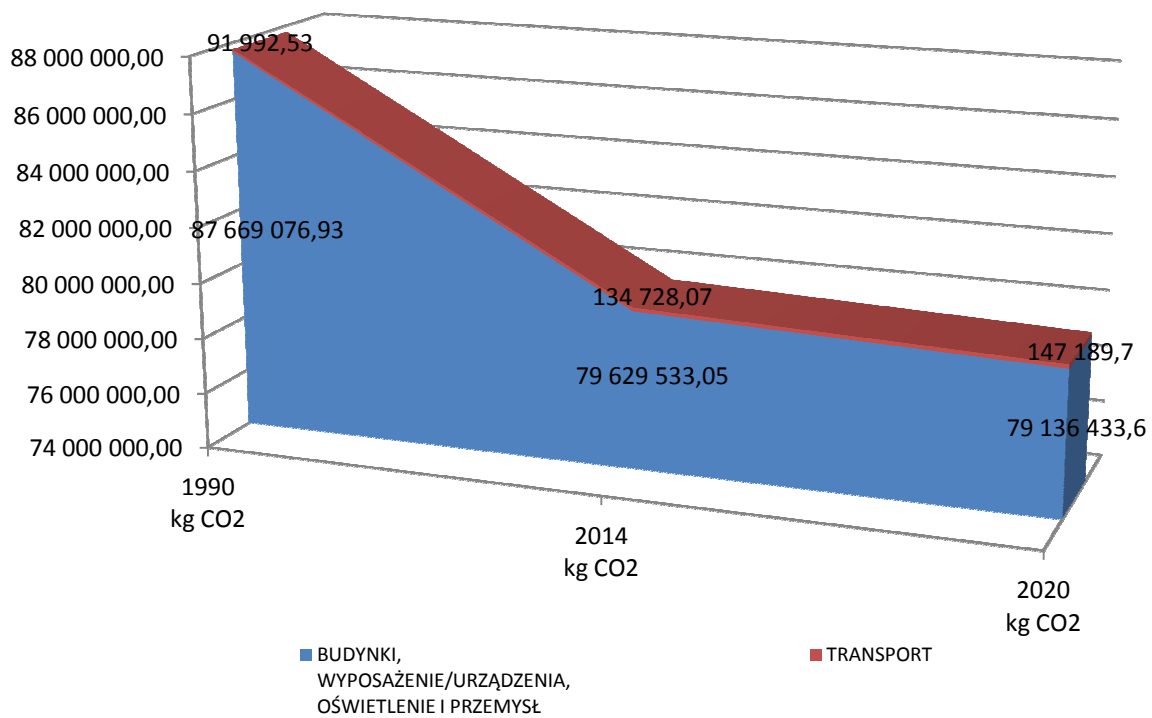


Rysunek 9. Struktura emisji CO₂
 źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Stąd otrzymujemy podsumowanie dla emisji CO₂:

| | 1990 [Mg CO ₂] | 2014 [Mg CO ₂] | 2020 [Mg CO ₂] | ZMIANA |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 87 669, 08 | 79 629, 53 | 79 136, 43 | -10,78% |
| TRANSPORT | 91, 99 | 134, 73 | 147, 19 | 37,50% |
| RAZEM | 87 761, 07 | 79 764, 26 | 79 283, 62 | -10,69% |

Tabela 32. Emisje CO₂ w poszczególnych latach
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂



Rysunek 10. Zmiana emisji CO₂
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

8.3 PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI I PROGNOZY DO 2020

Bazowa inwentaryzacja emisji została przeprowadzona na podstawie ankiet skierowanych do mieszkańców Płońska, właścicieli budynków użyteczności publicznej oraz przedsiębiorców. Wiele informacji zostało pozyskanych z Urzędu Miejskiego i jego referatów. Tam, gdzie brakowało danych faktycznych, posłużono się metodą wskaźnikową w celu oszacowania zużycia i wykorzystania energii. W obliczeniach emisji posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych: CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych „SEAP” nie są wymagane do obliczeń.

W celu oszacowania poziomu emisji CO₂ przyjęto jako rok bazowy rok 1990, dla którego pozyskano większość wiarygodnych danych. Inwentaryzację kontrolną przeprowadzono dla roku 2014, w którym większość danych zebrano w wyniku ankietyzacji. Rok prognozowany stanowi rok 2020.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w odniesieniu do roku 1990, 2014 i 2020.

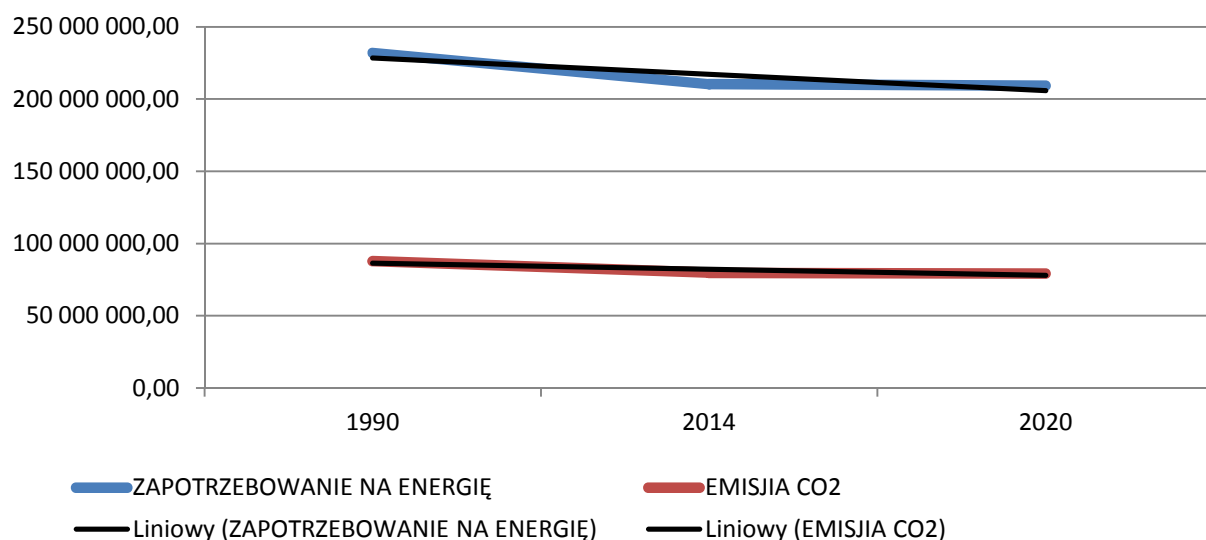
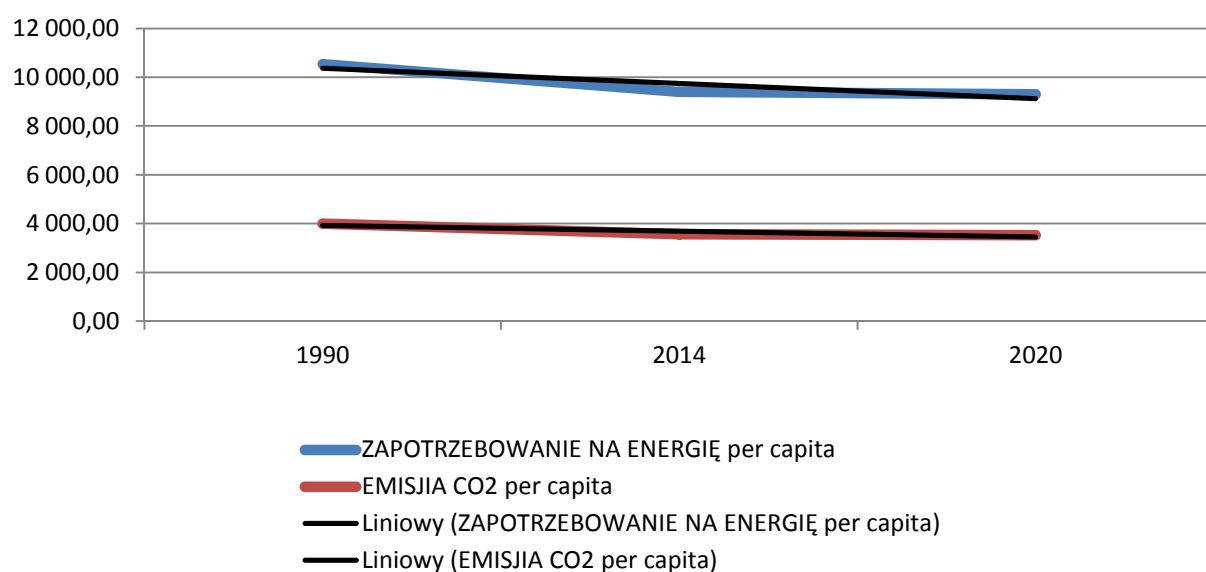
ZESTAWIENIE REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ ORAZ EMISJI CO₂ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO

| | emisja CO ₂ | | | redukcja/wzrost emisji CO ₂ |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--|--|
| | 1990 [kgCO ₂ /a] | 2014 [kgCO ₂ /a] | PROGNOZA 2020 [kgCO ₂ /a] | 2020 do 1990 [%] |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 87 669 076,93 | 79 629 533,05 | 79 136 433,61 | -10,78% |
| TRANSPORT | 91 992,53 | 134 728,07 | 147 189,73 | 37,50% |
| RAZEM | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,34 | -10,69% |
| per capita | 3 990,00 | 3 560,00 | 3 520,00 | -13,35% |

Tabela 33. Zestawienie redukcji emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego

| | zapotrzebowanie na energię | | | redukcja/wzrost zapotrzebowania na energię |
|---|----------------------------|-----------------------|---------------------------|---|
| | 1990 [kWh] | 2014 [kWh] | PROGNOZA 2020 [kWh] | 2020 do 1990 [%] |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 231 578 034,12 | 209 786 074,40 | 208 711 249,55 | -10,96% |
| TRANSPORT | 355 718,10 | 521 649,75 | 569 899,81 | 37,58% |
| RAZEM | 231 933 752,22 | 210 307 724,15 | 209 281 149,36 | -10,82% |
| per capita | 10 540,00 | 9 400,00 | 9 300,00 | -13,33% |

Tabela 34. Zestawienie redukcji zapotrzebowania na energię w roku 2020 w stosunku do roku bazowego

Rysunek 11. Przewidywany trend w zakresie zużycia energii [kWh] i emisji CO₂ [kg CO₂] do 2020 roku ogółemRysunek 12. Przewidywany trend w zakresie zużycia energii [kWh] i emisji CO₂ [kg CO₂] do 2020 roku per capita

Na powyższych wykresach zaznaczono kolorem czarnym linie planowanego trendu spadku zużycia energii i związanej z nim emisji CO₂. Jak widać w związku z dynamicznym rozwojem gminy przewiduje się spadek zapotrzebowania na energię w wartościach ogólnych. Biorąc pod uwagę liczbę ludności w danym roku otrzymujemy spadek zapotrzebowania na energię i emisji CO₂ w kolejnych latach.

| | 1990 | 2014 | 2020 |
|---------------------------|------|------|------|
| UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%] | 0,00 | 4,07 | 4,11 |

Tabela 35. Udział energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy

W Gminie Miasto Płońsk w wyniku realizacji gospodarki niskoemisyjnej w latach 1990 do 2020 realizuje się następujące cele:

REDUKCJA EMISJI CO₂ DO 2020 ROKU o 10,69%
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO 2020 ROKU o 10,82%
ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM
GMINY DO 2020 ROKU do 4,11%

Jako podstawę do wykonania prognozy redukcji zapotrzebowania na energię i redukcję emisji do 2020 roku wzięto pod uwagę następujące dane:

- zużycie i wykorzystanie energii na terenie Gminy Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- emisja CO₂ wynikająca ze spalania paliw w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- struktura zużycia i wykorzystania paliw i energii w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- liczba mieszkańców w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- powierzchnia budynków w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- liczba zarejestrowanych pojazdów, natężenie ruchu i paliwa spalane przez silniki spalinowe w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r. oraz tendencje krajowe,
- liczba punktów świetlnych i jakość oświetlenia ulicznego w Gminie Miasto Płońsk w roku bazowym 1990 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.

Następnie przeanalizowano wszelkie zmiany jakie zaszły na terenie Gminy Miasto Płońsk w latach 1990-2014 oraz ogólnopolskie trendy związane ze zużyciem i wykorzystaniem paliw w sektorze budynki, oświetlenie uliczne i transport. Wykonano kontrolną inwentaryzację emisji na rok 2014 w oparciu o:

- zużycie i wykorzystanie energii na terenie Gminy Miasto Płońsk w roku 2014,
- emisję CO₂ wynikającą ze spalania paliw w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014,
- strukturę zużycia i wykorzystania paliw i energii w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014,
- liczbę mieszkańców w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014,
- powierzchnię budynków w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014,
- liczbę zarejestrowanych pojazdów, natężenie ruchu i paliwa spalane przez silniki spalinowe w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014,
- liczbę punktów świetlnych i jakość oświetlenia ulicznego w Gminie Miasto Płońsk w roku 2014.

W kolejnym kroku założono prognozy dla badanych obszarów:

- prognoza demograficzna w oparciu o dane GUS,
- prognozowany rozwój budownictwa i związany z nim wzrost powierzchni budynków,

- zwiększenie energochłonności dla zapewnienia komfortu użytkowników i zabezpieczenia potrzeb nowych obiektów,
- prognozowana redukcja zapotrzebowania na energię wynikająca ze spełniania wymagań normatywnych oraz dalszej termomodernizacji budynków,
- prognozowana racjonalizacja zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej dzięki wprowadzonemu systemowi zarządzania energią,
- prognozowany wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł do produkcji ciepła i energii elektrycznej,
- prognozowana struktura wykorzystania i zużycia energii i paliw na podstawie sytuacji społeczno-gospodarczej w gminie,
- prognozowany rozwój infrastruktury drogowej i zwiększenie ilości oświetlenia ulicznego,
- prognozowany rozwój transportu, w tym wzrost liczby pojazdów i zmiana struktury stosowanych paliw.

Do dalszych analiz wzięto pod uwagę założenia wynikające z dokumentów planistycznych gminy wymienionych w podstawie źródłowej oraz wyznaczające trendy ogólne dokumenty wojewódzkie, krajowe i unijne, w tym przede wszystkim:

- założenia pakietu energetyczno-klimatycznego,
- Politykę Energetyczną Polski do 2030 roku.

Na podstawie powyższych założeń ustalono dla Płońska linię trendu określającą zużycie energii w odniesieniu do roku 2020 oraz zaznaczono na tej linii położenie gminy dotyczące realizacji celu w 2014 roku.

Dla realizacji założonego ambitnego celu należy prowadzić działania inwestycyjne służące racjonalizacji wykorzystania energii i paliw w mieście, dążyć do optymalnego wykorzystania źródeł odnawialnych, a także podejmować działania organizacyjne i edukacyjne. Te ostatnie nie przyniosą od razu wymiernych korzyści, jednak w dłuższej perspektywie zmieniając nawyki lokalnej społeczności przyczynią się nie tylko do osiągnięcia zamierzonych celów, ale również akceptacji społecznej dążenia do nich.

Dla realizacji postawionego przed gminą wyzwania zmniejszenia zużycia energii końcowej oraz redukcji emisji CO₂ do 2020 r., należy – w miarę możliwości finansowych – podjąć się realizacji wszystkich zadań zamieszczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Biorąc pod uwagę, iż gmina nie ma wpływu na największą grupę użytkowników energii na jej terenie jaką są mieszkańcy i budynki mieszkaniowe, należy podejmować wszelkie możliwe działania, zarówno dofinansowujące inwestycje u odbiorców, jak i edukacyjne czy szkoleniowe. Tylko kompleksowe podejście i realizacja działań we wszystkich obszarach omawianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej może przynieść sukces gminy w poprawie powietrza atmosferycznego.

8.4 PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII

W tym rozdziale zostaną omówione instalacje do produkcji i dystrybucji energii w celach komercyjnych ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych.

8.4.1 CIEPŁO

W Płońsku ciepło jest produkowane w ciepłowni należącej do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Płońsku Sp. z o. o.

Wszystkie kotłownie indywidualne są instalacjami lokalnymi, zaopatrującymi w ciepło budynek dla którego są dedykowane. Wykorzystanie ciepła powstającego z odnawialnych źródeł zostało omówione w innych rozdziałach niniejszego opracowania.

8.4.2 ENERGIA ELEKTRYCZNA

W Gminie Miasto Płońsk nie ma konwencjonalnych źródeł wytwórczych energii elektrycznej. Instalacje energetyczne wykorzystujące odnawialne źródła energii takie jak np. siłownie wiatrowe, farmy fotowoltaiczne czy elektrownie wodne powstające na terenie Gminy i produkujące energię elektryczną będą ją sprzedawały do sieci elektroenergetycznej. Na terenie Gminy nie ma obecnie przyłączonych do sieci żadnych farm wiatrowych.

8.4.3 OZE

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i produkcyjno-usługowym, istnieją warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe),
- małe turbiny wiatrowe.

Możliwości ich wykorzystania zostały omówione w rozdziale 10.5.6.

**PLAN DZIAŁAŃ
NA RZECZ GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
W GMINIE MIASTO PŁOŃSK**

9 ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE

Na podstawie wykonanej bazowej inwentaryzacji emisji można wskazać obszary problemowe w Gminie Miasto Płońsk. Będą to obszary charakteryzujące się największą emisją bezwzględną lub względną.

Obszary te można wyznaczać wg klucza terytorium, gdzie występują przekroczenia lub największe zanieczyszczenia, rodzaju instalacji lub budynków, rodzaju emisji (punktowa, liniowa, powierzchniowa), wykorzystania paliw, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego itp.

Są to miejsca, gdzie działania zmierzające do ograniczenia emisji dwutlenku węgla są szczególnie potrzebne. Z drugiej jednak strony istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

W mieście Płońsk wyznaczono następujące obszary problemowe:

9.1 OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: STREFA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Ścisłe centrum miasta Płońsk obejmuje obszar wpisany do rejestru zabytków objęty ścisłą ochroną konserwatorską. W granicach tej strefy ochrona konserwatorska dotyczy obiektów objętych gminną ewidencją zabytków, przy czym ochronie należy poddać również układ urbanistyczny obszaru, który tworzą m.in. układ ulic, linie zabudowy, wysokość oraz formy architektoniczne zabudowy.

Ze względu na wartość zabytkową obszaru wprowadza się szczegółowe wymagania związane z ochroną elementów odznaczających się szczególnymi walorami architektonicznymi i historycznym oraz zasady, którym powinna być podporządkowana nowa zabudowa, a także termomodernizacje obiektów istniejących. W przypadku budynków objętych ochroną konserwatora zabytków prowadzenie wszelkich prac dociepleniowych może być utrudnione, a czasem wręcz niemożliwe. Zakres prac, na które wyrazi zgodę konserwator często nie stanowi optymalnego wariantu przynoszącego największe korzyści energetyczne zgodnie z audytem. Wymogi dotyczące elewacji zewnętrznych wymuszają wykorzystywanie nowoczesnych technik dociepleń wewnątrz budynków, które podnoszą koszty remontu.

9.2 OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: NIEDOSTATECZNE WYKORZYSTANIE OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY

Na terenie miasta OZE, w postaci biomasy, wykorzystuje elektrociepłownia do produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obszarze indywidualnego zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną w mieście jest obecnie na bardzo niskim poziomie. Związane jest to z nieunormowanymi przepisami prawnymi w tym zakresie, brakiem świadomości społecznej oraz ciągle wysokimi kosztami instalacji.

9.3 OBSZAR PROBLEMOWY NR 3: NISKA EMISJA

Niska emisja to zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych zasilających bezpośrednio budynki.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła, które opalane są zazwyczaj węglem kamiennym, często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w piecach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów takich jak np. dioksyny i furany (mogące działać kancerogennie i mutagennie).



Rysunek 13. Związki chemiczne znajdujące się w niskiej emisji i ich wpływ na zdrowie człowieka

Elementem składowym niskiej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas spalania paliw w celu ogrzewania budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej oraz spalania paliw przez silniki spalinowe pojazdów.

Na terenie miasta nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które miałyby wpływ na zwiększenie zanieczyszczeń w powietrzu. Jednym z największych źródeł zanieczyszczeń powietrza w mieście Płońsk jest niska emisja. Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w mieście powinny w pierwszej kolejności dotyczyć programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji.

Ponieważ niewątpliwą przyczyną niskiej emisji jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów, należy prowadzić wszelkiego typu działania edukacyjne i informacyjne w celu zmiany

nawyków grzewczych mieszkańców. Ograniczaniu niskiej emisji sprzyja również rozwój sieci gazowej.

9.4 OBSZAR PROBLEMOWY NR 4: ZBYT WYSOKIE STĘŻENIE SUBSTANCJI SZKODLIWYCH, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 I B(a)P

Stan jakości powietrza w mieście Płońsk uznaje się jako dobry i na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2014 r.” został on zaliczony do klasy A pod względem stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz do klasy C dla pyłu PM_{2,5} PM₁₀ i B(a)P.

Jakość powietrza w mieście może w okresie zimowym ulegać pogorszeniu ze względu na nakładanie się emisji ze źródeł lokalnych spalających paliwa węglowe. Wynika z tego wysokie stężenie pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w okresie zimowym (z powodu ogrzewania budynków) i spadek zanieczyszczeń w okresie letnim.

O jakości powietrza atmosferycznego w Płońsku decydują przede wszystkim:

- zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych,
- zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu,
- migracje z innych obszarów.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni, które opalane są zazwyczaj drewnem i jego pochodnymi oraz węglem kamiennym, często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w kotłowniach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów jak np. dioksyny i furany.

Pył zawieszony PM₁₀, charakteryzuje się wieloźródłowością występowania oraz transgranicznym charakterem. Poziomy stężenie tego pyłu zależą od:

- wielkości niskiej emisji rozproszonej,
- emisji liniowej związanej z komunikacją,
- emisji napływowej,
- warunków meteorologicznych oraz
- warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Pomimo, iż na terenie gminy nie są przekraczane dopuszczalne wartości emisji gazów cieplarnianych, to ze względu na ich szkodliwość należy dążyć do ciągłego ograniczania ich wielkości.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powietrza, w tym pyłom i benzo(a)pirenowi, powinno polegać na ograniczaniu emisji z głównych źródeł:

- procesów technologicznych i palenisk domowych (tzw. niskiej emisji z sektora komunalnego) oraz
- emisji niezorganizowanej ze źródeł mobilnych (zanieczyszczenia komunikacyjne).

9.5 OBSZAR PROBLEMOWY NR 5: ROZPROSZENIE ZABUDOWY

Do tej pory strefa zurbanizowana miasta stanowiła dość zwarty obszar zainwestowania. Proces rozpraszania zabudowy jest zjawiskiem stosunkowo nowym. Nie oznacza to jednak, iż miastu nie grozi dezintegracja, w miarę uporządkowanej, struktury przestrzennej. Obecnie dają się zauważyć nową tendencję do przypadkowej parcelacji oraz chaotycznego zabudowywania terenów otwartych, położonych peryferyjnie i nie wyposażonych w infrastrukturę techniczną. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zauważono, że dotychczas zwarta tkanka miejska staje się obszarem zainwestowania o coraz bardziej „porowatej” strukturze. Dlatego też jednym z najważniejszych zadań dla miasta powinno być prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej, zapobiegającej dalszemu rozpraszaniu zabudowy, zmierzającej do uruchamiania kolejnych terenów pod inwestycję dopiero po zagospodarowaniu i pełnym wykorzystaniu „porowatych” struktur pojawiających się na obszarach miejskich położonych peryferyjnie. Szczególnie przestrzegany powinien być także wymóg związany z zabudowywaniem nowych terenów dopiero po ich uzbrojeniu w infrastrukturę drogową, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz pozostałe media.

9.6 OBSZAR PROBLEMOWY NR 6: EMISJA LINIOWA/TRANSPORTOWA

Emisja pochodząca z transportu jest sumą emisji pierwotnej i wtórnej. Źródłem emisji pierwotnej jest emisja pochodząca ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Uzależniona jest od paliw stosowanych w silnikach spalinowych oraz od ich stanu technicznego. Emisja wtórna wywołana jest porywaniem pyłu z drogi, ścieraniem opon i okładzin hamulcowych. Wielkość emisji wtórnej zależy od warunków, jakie panują na analizowanych trasach przejazdów, w szczególności rodzaju nawierzchni, szybkości przejazdu oraz rodzaju poruszających się pojazdów.

Emisja z transportu jest dużo bardziej szkodliwa dla ludzi niż zanieczyszczenia pochodzące np. z przemysłu. Należy wziąć tu przede wszystkim pod uwagę fakt, że spaliny samochodowe rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach, w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi. Niebezpieczeństwo szkodliwego wpływu tych emisji w mieście związane jest z usytuowaniem zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej wzdłuż ruchliwych dróg.

Redukcja emisji w transporcie wymaga ogromnych nakładów. Największy wpływ na ograniczenie emisji szkodliwych substancji i zużycie energii w transporcie ma wprowadzenie pojazdów na alternatywne paliwa i napędy, zmiana zachowań komunikacyjnych (zamiana samochodu indywidualnego na transport zbiorowy, rowerowy czy pieszy). Skuteczność działań na rzecz redukcji emisji transportowych wymaga szerokiej kampanii uświadamiającej wśród mieszkańców.

10 DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

W tej części opracowania przeanalizowany zostanie dobór działań mających na celu realizację postawionych celów strategicznych i szczegółowych. Rozpatrzone zostaną aspekty organizacyjne i finansowe możliwych działań oraz oszacowane efekty ekologiczne.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Płońsk związane są przede wszystkim z:

- zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej,
- zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych,
- pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych,
- edukacją ekologiczną.

10.1 METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla.

Wskazano zadania inwestycyjne, w następujących obszarach:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach:
 - budynki i urządzenia komunalne,
 - budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
 - budynki mieszkalne,
 - oświetlenie uliczne,
 - zakłady przemysłowe,
- zużycie energii w transporcie

oraz zadania nieinwestycyjne, takie jak planowanie gminne, zielone zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej, edukacja ekologiczna, etc.

Rozważając, które działania miasto winno podjąć do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej należy kierować się trzema głównymi kryteriami:

1. KOMPETENCJE

Należy rozważyć czy istnieje możliwość podjęcia działań w danym zakresie lub obszarze. Przykładem jest emisja z tras komunikacyjnych będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, gdzie miasto nie jest władne podejmować jakichkolwiek działań. Podobnie jest w przypadku obiektów osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których miasto Płońsk nie może podejmować działań inwestycyjnych. W tych przypadkach do podejmowania działań można jedynie zachęcać i promować ich aspekt niskoemisyjny.

2. FINANSOWANIE

Działania inwestycyjne w zakresie ochrony powietrza, związane są z ponoszeniem dużych nakładów finansowych, a prosty czas zwrotu inwestycji jest rozciągnięty na wiele lat. Stąd też wiele z działań przewidzianych do realizacji ma charakter warunkowy, uzależniony od pozyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

3. AKCEPTACJA SPOŁECZNA

W opracowaniu nie zaproponowano działań, które wpisują się w gospodarkę niskoemisyjną, ale są społecznie kontrowersyjne, np. budowa biogazowni. Działania takie chociaż wykazują pozytywny efekt ekologiczny (produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych), to jednak wiążą się z licznymi sprzeciwami społeczeństwa.

Dla właściwej realizacji zadań istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. W celu osiągnięcia aprobaty lokalnej społeczności dla prowadzonych zadań, a nawet czynnego zaangażowania się mieszkańców w gospodarkę niskoemisyjną w gminie, należy wykazać korzyści społeczne, jakie może ona przynieść. Należą do nich między innymi:

1. poprawa jakości życia mieszkańców poprzez poprawę jakości powietrza w mieście,
2. możliwość ingerowania interesariuszy w planowanie działań niskoemisyjnych w mieście poprzez zgłaszanie uwag i wniosków do podejmowanych zadań w procesie konsultacji społecznych,
3. zwiększenie dostępu do informacji o działaniach proekologicznych i możliwościach ich dofinansowania,
4. zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana złych nawyków wykorzystywania i zużywania energii,
5. ograniczenie kosztów ponoszonych przez mieszkańców na energię elektryczną, ciepło i gaz,
6. poprawa komfortu użytkowania budynków mieszkalnych dzięki wprowadzeniu nowoczesnych rozwiązań,
7. zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej, z których korzystają mieszkańcy, w tym placówek oświatowych, sportowych, kultury itp.,
8. poprawa infrastruktury komunikacyjnej i drogowej na terenie miasta,
9. zwiększenie bezpieczeństwa na drogach dzięki modernizacji infrastruktury drogowej i oświetlenia ulicznego,
10. zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej i rowerowej jako alternatywy dla transportu indywidualnego,
11. zmniejszenie czasów przejazdu i ułatwienie poruszania się po drogach,
12. zmniejszenie kosztów ponoszonych przez gminę na energię dzięki zakupom zbiorowym i wykorzystaniu OZE oraz wprowadzaniu zasad efektywnego wykorzystania energii,
13. zmiana nawyków kierowców służąca obniżeniu kosztów eksploatacji pojazdów i poprawie jakości powietrza,
14. postrzeganie miasta jako miejsca przyjaznego mieszkańcom i działającego na rzecz ochrony powietrza.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są właściwe kompetencje, możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

10.2 ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Przy doborze działań dla realizacji założonych celów, można kierować się strukturą organizacyjną realizujących je podmiotów. Zadania te można podzielić na trzy grupy:

- zadania realizowane przez podmioty administracyjne miasta,
- zadania realizowane przez mieszkańców,
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

W przypadku dwóch ostatnich grup, miasto nie jest zaangażowane organizacyjnie ani finansowo, lecz aktywność takich działań zależy od roli samorządu w ich promocji i upowszechnianiu.

Ze względu na osiągnięte efekty zadania można podzielić na:

- służące bezpośrednio redukcji zużycia energii końcowej np. termomodernizacja obiektów, hermetyzacja instalacji itp.,
- służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np. modernizacja kotłowni, instalacja wysokosprawnego źródła, wykorzystanie OZE.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności określonych struktur administracyjnych. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Wskazane do realizacji działania niskoemisyjne zostały wybrane na podstawie:

- bazy inwentaryzacji emisji dla miasta Płońsk,
- możliwości budżetowych wynikających z Wieloletniej Prognozy Finansowej,
- planów działań wynikających z innych dokumentów strategicznych,
- analiz własnych.

Przy doborze zadań wzięto pod uwagę również zalecenia wynikające z obowiązującego Programu Ochrony Powietrza:

- likwidację źródeł emisji (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- zmianę paliwa (np. gaz, olej),
- wymianę kotła czy pieca na nowy o wysokiej sprawności,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (termomodernizacja budynków),
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii,
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Ten ostatni aspekt nie jest łatwy do monitorowania czy sprawdzenia, jednak posiada cechy, które mogą znacznie przyczynić się do zrealizowania celu strategicznego. Po pierwsze jest to działanie niskonakładowe, a czasami wręcz bezinwestycyjne. Po drugie zaś, prawidłowo

prowadzone działania informacyjne zwiększą świadomość ekologiczną mieszkańców, co wymiennie przeloży się na zmniejszenie zużycia energii na terenie miasta.

Należy również zwrócić uwagę na interesariuszy PGN, zarówno pod względem stron zaangażowanych w realizację zadań, jak i odbiorców zaplanowanych działań. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien wywrzeć swoje działanie na obszarze całego miasta na wszystkich interesariuszy, w tym:

- mieszkańców,
- lokalną administrację,
- spółki miejskie,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty działające w sferze transportu,
- firmy budowlane, deweloperów,
- przemysł/przedsiębiorców,
- usługi,
- interesariuszy zewnętrznych.

Mając na uwadze zmienność warunków, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan powinien być systematycznie korygowany. Sugeruje się aktualizację planu nie rzadziej niż co trzy lata i każdorazowo po zakończeniu dużej inwestycji przynoszącej efekty ekologiczne lub w miarę potrzeb miasta.

Działania wskazane w Planie mają charakter kierunkowy i powinny być korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Płońsk. Każdorazowo przed podjęciem decyzji o realizacji inwestycji należy przeprowadzić szczegółowe analizy ekonomiczno-ekologiczne.

10.3 CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W dokumencie przewidziano do realizacji zadania inwestycyjne, edukacyjne oraz administracyjne.

DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Związane są z modernizacją infrastruktury technicznej, zmierzają do podniesienia efektywności energetycznej, racjonalnego wykorzystania energii i redukcji emisji CO₂ do powietrza poprzez:

- stosowanie nowoczesnych technologii,
- zwiększanie sprawności produkcji i przesyłu,
- zmniejszanie energochłonności,
- prowadzenie termomodernizacji źródeł i budynków,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Działania inwestycyjne zazwyczaj podzielone są na dwa etapy: projektowy i realizacyjny.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Zadania służące edukacji ekologicznej oraz promowaniu działań związanych z efektywnością energetyczną, racjonalnym wykorzystaniem energii i wykorzystywaniem OZE.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Zadania mające na celu uregulowanie zarządzania energią w Gminie i prawidłową gospodarkę energetyczną.

10.4 ODDZIAŁYWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie przewiduje realizacji projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a czas ich oddziaływania winien ograniczyć się do czasu wykonywania prac budowlanych i organizacyjnych. Wszystkie zaplanowane w dokumencie zadania, zgodnie z realizacją postawionych celów, mają jak najbardziej proekologiczny charakter.

Wśród planowanych zadań inwestycyjnych nie zawierają się przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Spośród zadań zaplanowanym do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk, mogących mieć potencjalny wpływ na środowisko wymienić należy przedsięwzięcia inwestycyjne:

- termomodernizacja budynków,
- wymiana oświetlenia ulicznego,
- modernizacja dróg gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych.

Realizacja zaplanowanych działań inwestycyjnych będzie mogła spowodować czasowy wzrost krótkotrwałego zapylenia. Wzmożony ruch samochodów ciężkich oraz prace ziemne mogą powodować wystąpienie krótkotrwałych zmian klimatu akustycznego, a także wystąpienie emisji niskich zanieczyszczeń w postaci spalin w ilościach nieprzekraczających obowiązujących norm. Elementy środowiska naturalnego narażone na oddziaływania krótkotrwałe będą mogły wrócić do pierwotnych parametrów natychmiast po zakończeniu prac, dzięki zachowaniu odpowiedniej organizacji placu budowy i organizacji zaplecza socjalnego. Wszystkie odpady zostaną wywiezione na RIPOK. Wszelkie działania będą ukierunkowane i nadzorowane przez specjalistów. Prace prowadzone będą z zastosowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.

Działania inwestycyjne będą miały pozytywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska po zakończeniu ich realizacji. Niemniej, część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji, może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, powstające wyłącznie w czasie realizacji zadania. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu wybierając odpowiednie projekty oraz nadzorując ich wykonanie.

Na etapie prowadzenia inwestycji czy budowy mogą to być m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),

- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- naruszenie siedlisk gatunków,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegające, tj.:

- zapewnienie dopełnienia procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, które tego wymagają,
- realizację zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach gminnych oraz w przepisach prawnych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie wskazanych inwestycji na środowisko można ograniczyć poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Wielkość wywoływanych oddziaływań środowiskowych zależy w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- ograniczenie hałasu poprzez zastosowanie obudów i ekranów akustycznych,
- organizację pracy, ograniczającą czas przebywania w obszarach zagrożonych hałasem,
- planowanie hałaśliwych prac w takim czasie, aby narażona na hałas była jak najmniejsza liczba mieszkańców,
- maskowanie elementów dyszharmonijnych dla krajobrazu,
- prowadzenie konsultacji ze społecznością lokalną w celu uniknięcia konfliktów społecznych.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych Wykonawca robót powinien opracować Informację Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robót Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

W przypadku prowadzenia prac rozbiórkowych, remontowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, przed ich rozpoczęciem, zarządca budynku powinien zlecić ornitologowi inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych.

Obowiązek uzgadniania wszelkich prac inwestycyjnych realizowanych przy zabytkach nieruchomości z Konserwatorem Zabytków eliminuje wystąpienie negatywnego wpływu realizowanych projektów na zachowanie dziedzictwa kulturowego.

W dokumencie wskazano na konieczność każdorazowego wykonywania wymaganych ocen oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji, zgodnie z obowiązującym prawem.

Pozostałe zadania mają charakter edukacyjno-promocyjny (szkolenia i promowanie poprawnych zachowań wpływających na ograniczenie niskiej emisji). W tym przypadku wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.

Nie przewiduje się prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych.

Na realizacji projektów ujętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” powinno zyskać zarówno środowisko, ludzie, jak i kultura. Projekty modernizacyjne pozytywnie będą oddziaływać na środowisko naturalne w związku z oszczędnością ciepła i energii elektrycznej. Oddziaływanie projektów na człowieka wynikać będzie z poprawy warunków mieszkaniowych oraz jakości powietrza atmosferycznego. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego wpłynie korzystnie na zdrowie ludzi i zwierząt, a materialne dziedzictwo kultury zachowane zostanie dla przyszłych pokoleń.

10.5 KATEGORIE DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Najprostszą i najefektywniejszą metodą gospodarki niskoemisyjnej w gminie będzie ograniczenie zużycia paliwa lub jego zmiany na tzw. paliwo ekologiczne. Można to osiągnąć stosując następujące działania:

- zmniejszenie zużycia energii poprzez stosowanie rozwiązań efektywnych energetycznie wszędzie tam gdzie to możliwe,
- zmniejszenie zużycia energii poprzez zmniejszenie energochłonności budynków czyli ich termomodernizację i modernizację systemów energetycznych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego i wykorzystywanie energooszczędnych źródeł światła,
- wprowadzanie zasad zrównoważonego transportu w gminie,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

W tym rozdziale omówiono powyższe grupy zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną w mieście Płońsk.

10.5.1 OGRANICZANIE NISKIEJ EMISJI

Głównym celem programów ograniczających niską emisję jest zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza. Dzieje się tak dzięki wymianie starych, nieefektywnych urządzeń grzewczych na bardziej nowoczesne, o wysokiej sprawności oraz montażowi kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych. Biorąc pod uwagę istniejący w mieście Płońsk sposób zaopatrywania w ciepło, oparty częściowo na ciepłe sieciowym z elektrociepłowni opalanej biomasą i częściowo oparty na indywidualnych systemach ogrzewania wykorzystujących paliwa węglowe, należy podejmować wszelkie działania mające na celu poprawę jakości spalania paliw bezpośrednio u użytkowników.

Zgodnie z obowiązującym na terenie miasta Programem Ochrony Powietrza przewiduje się realizację następujących działań naprawczych:

- likwidację źródeł emisji (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- zmianę paliwa (np. gaz, olej),
- wymianę kotła czy pieca na nowy o wysokiej sprawności,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (termomodernizacja budynków),
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii.

Jako jedno z kryteriów wyboru zadań do realizacji wzięto pod uwagę ich zgodność z ww. POP. Wszystkie zadania wymienione w niniejszym planie w obszarze budynków służą zmniejszeniu zapotrzebowania na energię lub wykorzystaniu niekonwencjonalnych jej źródeł są zgodne z postanowieniami obowiązującego POP.

10.5.2 PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE PRODUKCJĘ CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W skład działań modernizacyjnych wchodzi:

- modernizacja przestarzałych lub wyeksploatowanych kotłowni lub ich elementów,
- montaż alternatywnych źródeł energii: kotłów na biomasę, pomp ciepła, kolektorów słonecznych do podgrzania ciepłej wody użytkowej, bojlerów na pelety i inne rodzaje biomasy,
- zmniejszenie strat przesyłowych, instalacja bardziej sprawnych urządzeń odbiorczych, likwidacja lub co najmniej zmniejszenie patologii nielegalnych poborów energii,
- rozbudowa i modernizacja dotychczasowej sieci,
- instalacja i modernizacja urządzeń filtrujących gazy i urządzeń odpylających w systemach ciepłowniczych,
- modernizacja wszystkich budynków użyteczności publicznej podległych gminie,
- modernizacja oświetlenia ulicznego.

Celem prowadzenia działań modernizacyjnych jest:

- obniżenie kosztów produkcji ciepła,
- zmniejszenie emisji gazów spalinowych,

- likwidacja lub redukcja emisji,
- dostosowanie źródeł ciepła do obecnego zapotrzebowania obiektów,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego gminy.

W obszarze tym należy przeanalizować możliwości zwiększenia sprawności urządzeń poprzez zmiany technologiczne oraz sposób ich wykorzystania z zastosowaniem zasad efektywności wynikających z rozporządzeń dotyczących budowy nowych źródeł energii w oparciu o kalkulacje cenowe taryf i cen dla koncesjonowanych dostawców energii cieplnej, elektrycznej oraz paliw gazowych.

Wskazane jest zmniejszenie strat przesyłowych poprzez modernizację sieci i optymalizację ich wykorzystania oraz zastosowanie nowych technologii przesyłowych. Realizacja wyżej wymienionych zadań leży w gestii właścicieli źródeł i sieci przesyłowych. W przypadku zasilania budynków za pomocą instalacji indywidualnych, zwiększenie sprawności wytwarzania można uzyskać poprzez modernizację lub wymianę kotła.

W tym obszarze w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zaplanowano zadanie realizowane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku polegające na Modernizacji systemu ciepłowniczego miasta na lata 2015 – 2017 w ramach, którego zrealizowane będą następujące zadania:

1. Wymiana starego kotła węglowego WR-10 o sprawności ok. 70% wraz z urządzeniami pomocniczymi na kocioł WR-7 EM o sprawności powyżej 86%, z instalacją oczyszczania spalin spełniającą normy emisji do roku 2023. Szacunkowy koszt ok. 4,5 mln. zł.
2. Modernizacja instalacji oczyszczania spalin kotła WRm-15 z dostosowaniem do przepisów obowiązujących po roku 2016. Szacunkowy koszt ok. 1,1 mln. zł.
3. Budowa turbiny parowej o mocy min. 200 kWe zasilanej energią z kotła na biomasę do produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu w okresie letnim. Szacunkowy koszt ok. 2,0 mln. zł.
4. Wymiana starej sieci ciepłowniczej w dzielnicy przemysłowej na sieć w systemie rur preizolowanych o długości ok. 1000 mb., oraz budowa nowej sieci ciepłowniczej w systemie rur preizolowanych o długości ok. 900 mb do zasilania nowo budowanych osiedli mieszkaniowych. Szacunkowy koszt ok. 1,7 mln. zł.

10.5.3 EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacja oświetlenia ulic,
- promocja zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Miejskiemu,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

W ramach efektywności energetycznej na liście zadań znalazły się:

- Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych
- Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
- Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych
- Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie miasta Płońsk
- Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie miasta Płońsk
- Poprawa efektywności energetycznej budynków znajdujących się na terenie miasta Płońsk ze szczególnym uwzględnieniem OZE
- Wymiana pieców na nowoczesne wysokosprawne, montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej
- Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione
- Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Miejskiego poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE
- Akcja edukacyjno-informacyjna

Zasady efektywności energetycznej należy brać również pod uwagę każdorazowo planując nową inwestycję, budowę lub rozbudowę budynków.

Kwestie związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną, w odniesieniu do budynków projektowanych, nowobudowanych i przebudowywanych lub przy zmianie sposobu użytkowania, reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

Efektywność energetyczna ma na celu spełnienie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego budynku, parametrów wpływających na jego energooszczędność oraz jakość ochrony cieplnej. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych. Przez wymagania minimalne rozumie się:

- zapewnienie wartości wskaźnika EP [kWh/(m²rok)], określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również do oświetlenia wbudowanego, obliczonej według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, mniejszej od wartości granicznych określonych w rozporządzeniu,

- przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku powinny odpowiadać przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Zadania związane z efektywnością energetyczną mają na celu również spełnienie obowiązku przeprowadzania analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych dla wszystkich budynków oraz zmianę zakresu analizy. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien określać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych oraz pomp ciepła. Zastosowanie tych systemów powinno być rozważane na etapie sporządzania projektu budowlanego, który jest zatwierdzany w decyzji o pozwoleniu na budowę lub decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego.

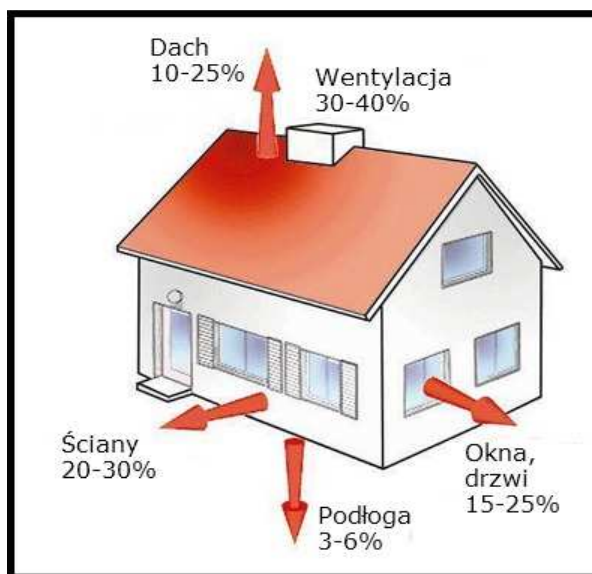
Analiza może zostać przeprowadzona dla wszystkich znajdujących się na tym samym obszarze budynków o tym samym przeznaczeniu i o podobnych parametrach techniczno-użytkowych. Celem jest upowszechnienie stosowania rozwiązań alternatywnych tam, gdzie ma to ekonomiczne, techniczne i środowiskowe uzasadnienie.

10.5.4 TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach miasta jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizację systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizację systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,
- ewentualne zamiany konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Straty energii cieplnej w budynku przedstawia rysunek 14.



Rysunek 14. Straty energii w budynku

Możliwe rozwiązania termomodernizacyjne dotyczące struktury budynku:

- izolacja dachów i stropodachów,
- izolacja ścian zewnętrznych od zewnątrz i wewnątrz,
- docieplenie podłóg,
- przegrody szklane – wymiana okien,
- izolacja zewnętrznych drzwi wejściowych oraz bram wjazdowych,
- uszczelnianie okien i drzwi.

Docieplenie ścian zewnętrznych, dachów, podłóg przynosi podwójną korzyść: zwiększając ciepłochronność budynku, ogranicza wydatki na jego ogrzewanie, a ponadto nadaje nowy wygląd.

Decydując się na ocieplenie ścian budynku, liczymy głównie na znaczące zmniejszenie wydatków na ogrzewanie. Trzeba jednak pamiętać, że efekt ekonomiczny takiej modernizacji zależy przede wszystkim od ciepłochronności istniejących ścian: im więcej ciepła przez nie ucieka, tym bardziej opłacalne będzie ich docieplenie (i odwrotnie). Dodatkowo w ramach termomodernizacji budynku można jeszcze rozważyć modernizację instalacji c.o. i c.w.u. oraz modernizację lub wymianę źródła ciepła.

Aby przeprowadzić analizę konkurencyjności różnych przedsięwzięć zastosowany sposób musi umożliwiać porównanie ich efektywności energetycznej i ekologicznej w odniesieniu do jednolitych kryteriów. W tym celu potrzebne jest przeprowadzenie porównania stanu obecnego ze stanem oczekiwanym.

Do dalszych analiz przyjęto budynek reprezentatywny.

| Charakterystyka obiektu reprezentatywnego | | |
|--|-------------------|--------------|
| Cecha | jednostka | opis/wartość |
| Dane ogólnobudowlane | | |
| Technologia budowy | - | tradycyjna |
| Szerokość budynku | m | 9,9 |
| Długość budynku | m | 9 |
| Wysokość budynku | m | 7,2 |
| Powierzchnia ogrzewana budynku | m ² | 120 |
| Kubatura ogrzewana budynku | m ³ | 300 |
| Sumaryczna powierzchnia okien zewnętrznych | m ² | 25,2 |
| Sumaryczna powierzchnia drzwi zewnętrznych | m ² | 2 |
| Wentylacja | - | grawitacyjna |
| Dane energetyczne | | |
| Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło | GJ/m ² | 0,75 |
| Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku | GJ/rok | 98,1 |
| Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku | kW | 11 |
| Typ kotła | - | węglowy |
| Sprawność kotła | % | 65% |
| Zapotrzebowanie na moc cieplną c.w.u. | kW | 2,6 |
| Roczne zapotrzebowanie na ciepło na cele c.w.u. | GJ/rok | 17,4 |
| Udział kotła w rocznym przygotowaniu c.w.u. | % | 50% |
| Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną | kW | 13,5 |
| Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło | GJ/rok | 106,8 |
| Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem sprawności systemu i osłabień nocnych) | GJ/rok | 165,8 |

Tabela 36. Charakterystyka przyjętego dla Gminy Miasto Płońsk obiektu reprezentatywnego

Opierając się na obliczeniach uproszczonego audytu energetycznego dla reprezentatywnego budynku wyznaczono roczne zapotrzebowanie na ciepło, a w dalszej kolejności zużycie poszczególnych paliw (z uwzględnieniem sprawności urządzeń), roczne koszty ogrzewania i emisje zanieczyszczeń. Ponadto do obliczeń efektu ekologicznego, montaż źródła ciepła zasilanego energią elektryczną i ciepłem sieciowym powoduje całkowitą likwidację lokalnej niskiej emisji, zamieniając ją na emisję wysoką. Sprawności podawane przez producentów urządzeń grzewczych są wyższe od tych, które zostały przyjęte na potrzeby niniejszego opracowania. Wynika to głównie z faktu, iż producenci podają parametry techniczne swoich produktów w nominalnych warunkach pracy. W rzeczywistości średniosezonowe warunki pracy urządzeń znacznie odbiegają od nominalnych. Tak więc celowe zaniżenie sprawności energetycznej urządzeń na cele analizy technicznej zbliża warunki pracy tych urządzeń do rzeczywistości panujących.

| Sprawności składowe i łączne dla różnych rodzajów ogrzewania | | Roczne zużycie paliw (energii) dla różnych rodzajów ogrzewania | | | | Redukcja zużycia paliwa w stosunku do starego kotła węglowego |
|--|----------------------------------|--|---------------------------|-------|-------------------|---|
| Rodzaj kotła | Sprawność wytwarzania ciepła [%] | Ogrzewanie | Ciepła woda (50% potrzeb) | Razem | Jednostka | |
| | | Ilość | Ilość | Ilość | | |
| Kocioł węglowy - tradycyjny | 65% | 6.6 | 0,58 | 7.1 | Mg/a | - |
| Kocioł węglowy - retortowy | 84% | 4.5 | 0,40 | 4,9 | Mg/a | 23,0% |
| Kocioł gazowy | 92% | 3047 | 271 | 3317 | m ³ /a | 29,3% |
| Kocioł olejowy | 89% | 3.02 | 0,27 | 3.3 | m ³ /a | 26,9% |
| Kocioł na pellety drzewne | 80% | 6.4 | 0,57 | 7.0 | Mg/a | 19,4% |
| Pompa ciepła | 300% | 9.1 | 0.81 | 9.9 | MWh/rok | 78,3% |
| Ogrzewanie elektryczne | 100% | 27.3 | 2,42 | 29,7 | MWh/rok | 35,0% |
| Ciepło sieciowe | 100% | 98,1 | 8,71 | 106,8 | GJ/rok | 35,0% |

Tabela 37. Sprawności składowe oraz całkowite układu grzewczego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w systemach różniących się źródłem ciepła

ZMIANA ROCZNYCH KOSZTÓW OGRZEWANIA W WYNIKU WYMIANY KOTŁA

Koszty paliw i energii w budynkach są głównymi kosztami eksploatacyjnymi obok kosztów wywozu odpadów paleniskowych i trudnych do oszacowania kosztów obsługi. Kalkulacje kosztów eksploatacyjnych oparto wyłącznie na kosztach paliwa. Ceny jednostkowe paliw zostały ustalone w oparciu o aktualne cenniki, taryfy oraz szacunki własne (ceny uśredniono dla danych z kilku okresów).

| Roczne koszty na ogrzanie budynku reprezentatywnego | | | | | Zmiana kosztów paliwa w stosunku do starego kotła węglowego |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---|
| Rodzaj kotła | Cena paliwa, energii (brutto) | | Koszt paliwa/energii (brutto) | | |
| | Ilość | Jednostka | Ilość | Jednostka | |
| Kocioł węglowy - tradycyjny | 538 | zł/Mg | 3844 | zł/a | - |
| Kocioł węglowy - retortowy | 556 | zł/Mg | 2705 | zł/a | 30% |
| Kocioł gazowy | 1,91 | zł/m ³ | 5824 | zł/a | -52% |
| Kocioł olejowy | 3,26 | zł/l | 10718 | zł/a | -179% |
| Ciepło sieciowe | 30,09 | zł/GJ | 3214 | zł/a | 16% |
| Ciepło sieciowe | 37,06 | zł/GJ | 3959 | zł/a | -3% |
| Ciepło sieciowe | 39,20 | zł/GJ | 4187 | zł/a | -9% |
| Kocioł na pellet | 550 | zł/Mg | 3834 | zł/a | 0,3% |
| Pompa ciepła | 427,2 | zł/MWh | 4187 | zł/a | -9% |
| Ogrzewanie elektryczne | 287,2 | zł/MWh | 8522 | zł/a | -122% |

Tabela 38. Roczne koszty paliwa ponoszone na ogrzanie budynku reprezentatywnego w zależności od sposobu ogrzewania

Na zamieszczonych wykresach widać znaczne zróżnicowanie w kosztach, ponoszonych na ogrzewanie domów w zależności od stosowanego nośnika. Dokonując wyboru zakupu nowego źródła ciepła należy mieć również na uwadze, że opłaty za rachunki, nie są rozłożone równomiernie na cały rok, lecz na okres sezonu grzewczego (zwłaszcza w przypadku gazu i energii elektrycznej), niekorzystnie wpływając na „portfel” użytkownika. Najtańsze

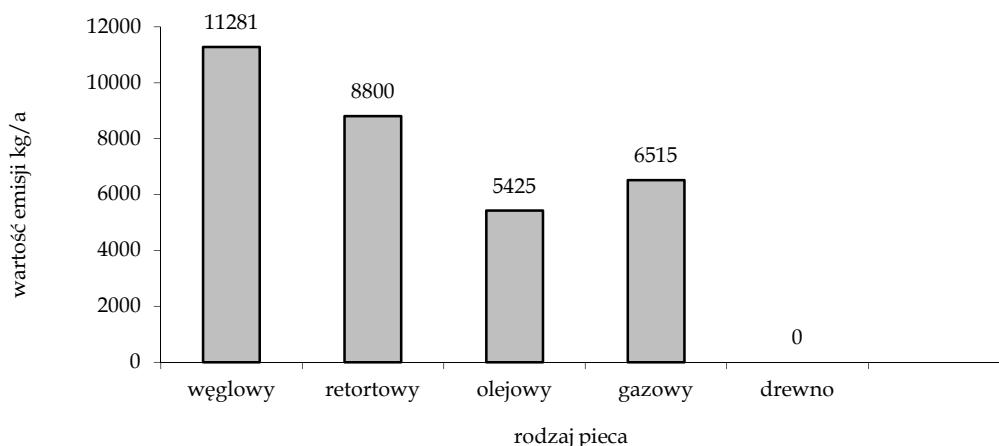
w eksploatacji są zdecydowanie układy zasilane paliwami stałymi. Wadą tych układów jest konieczność częstej obsługi urządzeń przez użytkowników, co praktycznie nie występuje w przypadku zasilania paliwami gazowymi i ciekłymi, czy ciepłem sieciowym. Dla analizowanego obiektu najdroższe w eksploatacji są rozwiązania oparte o olej opałowy oraz energię elektryczną.

ZMIANA ROCZNYCH EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ W WYNIKU WYMIANY KOTŁA

W wyniku zastosowania nowoczesnych urządzeń grzewczych zastępujących stare, nieefektywne kotły węglowe, zmniejsza się przede wszystkim emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. W przypadku tlenków azotu, przy zastosowaniu niektórych technologii, występuje wzrost ich emisji, spowodowane to jest zwiększeniem temperatury w komorze spalania kotła, co tworzy warunki sprzyjające powstawaniu tzw. termicznych tlenków azotu. Z kolei przy spalaniu biomasy wzrasta emisja pyłu, co wynika ze zdecydowanie większej ilości spalane go paliwa w stosunku do węgla. Do obliczeń ilości emitowanych rocznie zanieczyszczeń zastosowano - podobnie jak dla całkowitego bilansu niskiej emisji - wskaźniki emisji opisane w bazowej inwentaryzacji źródeł emisji.

| l.p. | Rodzaj zanieczyszczenia | Jednostka | Kocioł węglowy | | Kocioł retortowy | | Kocioł olejowy | | Kocioł gazowy | | Kocioł na drewno | |
|------|-------------------------|-----------|----------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|------------------|--|
| | | | Emisja | Emisja | Redukcja emisji | Emisja | Redukcja emisji | Emisja | Redukcja emisji | Emisja | Redukcja emisji | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | SO ₂ | kg/a | 27,6 | 27,4 | 0,7% | 15,6 | 43,5% | 0 | 100,0% | 16,6 | 39,9% | |
| 2 | NO ₂ | kg/a | 15,1 | 20,4 | -35,1% | 16,4 | -8,6% | 4,2 | 72,2% | 15,9 | -5,3% | |
| 3 | CO | kg/a | 216,1 | 23,4 | 89,2% | 2,0 | 99,1% | 1,2 | 99,4% | 10,6 | 95,1% | |
| 4 | CO ₂ | kg/a | 11281 | 8800 | 22,0% | 5425 | 51,9% | 6515 | 42,2% | 0 | 100% | |
| 5 | pył | kg/a | 7,6 | 5,8 | 23,7% | 5,9 | 22,4% | 0,0 | 100,0% | 106,0 | -1294,7% | |
| 6 | B(a)P | g/a | 2,9 | 1,0 | 63,9% | 0 | 100% | 0 | 100% | 0 | 100% | |

Tabela 39. Roczna emisja zanieczyszczeń powstająca w wyniku spalania paliw do celów grzewczych w zależności od sposobu ogrzewania (wielkości redukcji, przed którymi występuje znak (-) oznaczają wzrost rocznych emisji)

Rysunek 15. Porównanie emisji CO₂ w zależności od rodzaju ogrzewania (pieca)

Rysunek 16. Porównanie emisji pyłu w zależności od rodzaju ogrzewania (pieca)

Na pierwszy rzut oka widać, że najmniej korzystnie na tle pozostałych wypadła obiekt wyposażony w tradycyjny kocioł węglowy, zwłaszcza dotyczy to tych najbardziej szkodliwych substancji, czyli: B(a)P, CO₂, SO₂ i NO₂. W przypadku zastąpienia źródeł ciepła, w których realizowane jest spalanie paliw, zarówno stałych, ciekłych jak i gazowych na ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną lub w przypadku podłączenia do sieci systemu ciepłowniczego następuje całkowita likwidacja niskiej emisji, zamieniając się na emisję wysoką.

Każdorazowo przed podjęciem decyzji o termomodernizacji budynku lub wymianie źródła zaleca się wykonanie audytu energetycznego wskazującego wariant optymalny uzależniony od charakterystyki energetyczno-kosztowej przedsięwzięcia.

Wpisując termomodernizację budynku na listę zadań każdorazowo wzięto pod uwagę jego obecny stan techniczny oraz źródło zasilania w energię i ciepło i rozważono możliwości usprawnień oraz zastosowania OZE. Wszędzie tam gdzie było to możliwe oparto się o audyty energetyczne lub bilans energii.

10.5.5 MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Wymiana oświetlenia ulicznego, na najnowsze dostępne technologie, może przyczynić się nawet do 70% redukcji zużycia energii elektrycznej. Z uwagi na wymianę oświetlenia ulicznego na źródła sodowe ewentualna modernizacja obejmować będzie montaż źródeł typu LED oraz tzw. systemów smart-lighting, czyli systemów inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym (w zależności od natężenia ruchu, czy klasy oświetleniowej drogi).

Należy przeprowadzić dokładną analizę istniejącego oświetlenia ulicznego w celu rozmieszczenia źródeł światła i sprawdzenia spełniania wymogów obecnej normy oświetleniowej PN-EN 13 201. Należy zwrócić uwagę, że dotychczas prowadzone modernizacje oświetlenia polegały zazwyczaj na wymianie opraw oświetleniowych na energooszczędne. Montuje się je na istniejących słupach lub wysięgnikach. Należy sprawdzić czy obecny rozstaw i wysokość oraz rozmieszczenie punktów świetlnych spełnia wymogi normy w zakresie oświetlenia drogowego, skrzyżowań, zakrętów, przejść dla pieszych, chodników, placów czy innych. Analiza istniejącego rozmieszczenia opraw pozwoli na usunięcie nadliczbowych punktów świetlnych oraz doświetli miejsca, które tego wymagają.

Zastosowanie systemów smart-lighting pozwala na:

- automatyczne załączanie lub wyłączanie pojedynczych lamp lub ich grup,
- zmianę natężenia oświetlenia w zależności od warunków pogodowych lub natężenia ruchu na drodze,
- automatyczne monitorowanie zużycia energii w określonych cyklach,
- alarmowanie w przypadku nieupoważnionej ingerencji w dowolny element systemu,
- automatyczne informowanie o awarii lub nieprawidłowym działaniu elementów systemu oświetlenia wraz z ewentualnym wezwaniem ekipy serwisowej.

Każdorazowo w przypadku modernizacji oświetlenia ulicznego lub wprowadzania nowych punktów świetlnych należy rozważyć wprowadzanie najbardziej nowoczesnych i energooszczędnych źródeł. Należy do nich oświetlenie typu LED. Charakteryzuje się ono:

- długą trwałością użytkowania, która zmniejsza koszty eksploatacyjne,
- jednorodnym białym światłem o wysokiej jakości, jasności i natężeniu niższym w stosunku do tradycyjnych źródeł,
- niskim poborem energii (poza aspektem ekonomicznym przynosi redukcję emisji wynikającą ze zmniejszonego zużycia energii).

Do produkcji energii zasilającej oświetlenie uliczne i drogowe należy rozważyć również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Montaż instalacji fotowoltaicznych lub turbin wiatrowych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. instalacja typu off-grid) można rozważyć dla zasilania oświetlenia ostrzegawczych znaków drogowych lub doświetlenia ulic, parkingów, budynków.

„Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione” oraz „Remont i konserwacja sygnalizacji świetlnej, wymiana sygnalizatorów w latach 2015-2023” zostało wpisane na listę zadań do realizacji w latach 2015-2023. Możliwe do osiągnięcia redukcje zapotrzebowania na energię oraz emisji CO₂ zostały skalkulowane na podstawie bazy inwentaryzacyjnej i biorąc pod uwagę ilość, moc i rodzaj źródeł światła.

10.5.6 ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT

Emisja z transportu uzależniona jest od dwóch dużych czynników:

- ruchu tranzytowego – szczególnie na przebiegającej przez gminę drodze wojewódzkiej i drogach krajowych,
- ruchu lokalnego – związanego zwłaszcza z dojazdami do miejsc pracy i nauki.

Najbardziej uciążliwa jest dla mieszkańców budynków położonych wzdłuż tras komunikacyjnych.

Potencjał ograniczenia ruchu tranzytowego jest bardzo ograniczony – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze. Miasto może jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- zwiększenia wykorzystania komunikacji zbiorowej,
- promowania systemu podwózek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowania wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- rozwoju ścieżek rowerowych i budowa parkingów typu P&R przy przystankach autobusowych,
- poprawa infrastruktury drogowej, co pozwoli na poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań pojazdów,
- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg oraz tworzenie pasów zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych w celu zmniejszenia zapylenia,
- promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów,
- ogłaszania przetargów na usługi transportowe w ramach Zielonych Zamówień Publicznych z zastosowaniem kryterium ekologicznego, dla całości lub części taboru, które może dotyczyć między innymi:
 - wykorzystania biopaliw ciekłych oraz biokomponentów w stosowanych środkach transportowych,
 - preferowania samochodów na gaz lub pojazdów elektrycznych,
 - spełnienia norm uchwalonych przez Parlament Europejski, które dotyczą poziomu zanieczyszczeń emitowanych przez ciężkie pojazdy samochodowe np. norma Euro 6 obowiązująca od 2014 roku,
 - stosowanie do napędu pojazdu silników spełniających normę czystości spalin EEV.

Zróżnicowany stan nawierzchni dróg daje możliwości ograniczenia emisji poprzez wprowadzanie dobrej jakości dróg utwardzonych, remonty oraz utrzymywanie czystości dróg.

Stan techniczny dróg powiatowych w Mieście określa się jako zły i wymagający przeprowadzenia inwestycji, nie tylko w zakresie ich modernizacji, ale również, gruntownej odnowy lub utwardzenia nawierzchni.

Upowszechnienie dróg rowerowych zapewni mieszkańcom możliwość korzystania z roweru, poruszania się bezpiecznie w dogodnych warunkach oraz uczyni z roweru atrakcyjny środek komunikacji. Ze względu na bezpieczeństwo rowerzystów należy wyposażyć w drogi rowerowe przede wszystkim drogę wojewódzką i drogi powiatowe. Na pozostałych drogach w planach miejscowych oraz w miarę budowy nowych dróg i modernizacji istniejących, każdorazowo powinna być przeanalizowana możliwość i celowość budowy dróg rowerowych. Dla zwiększenia korzystania z komunikacji zbiorowej zaleca się tworzenie miejsc do przechowywania i parkowania rowerów, także przy szkołach, obiektach handlowych i usługowych.

W obszarze transportu na liście zadań znalazły się następujące zadania:

1. ZIELONY TRANSPORT

Zadanie obejmuje różnorodne działania w sektorze transport, obejmuje między innymi budowę ścieżek rowerowych, wprowadzanie systemów zarządzania ruchem, ograniczenie ruchu pojazdów, budowę parkingów B&R lub P&R, wspieranie komunikacji zbiorowej oraz poprawę stanu dróg lokalnych w gminie.

Zadanie to obejmuje również:

- o Poprawa stanu technicznego dróg istniejących- utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg.
- o Regularne utrzymanie czystości nawierzchni.
- o Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.
- o Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast.
- o Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.
- o Budowa obwodnic w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast
- o Wprowadzanie stref ograniczonego ruchu pojazdów w miastach, w których istnieją możliwości techniczne, logistyczne i ekonomiczne.
- o Usprawnianie ruchu miejskiego, eliminacja zatorów drogowych poprzez „zielone fale”.
- o Tworzenie atrakcyjnego systemu komunikacji zbiorowej w celu zastępowania komunikacji indywidualnej.
- o Uwzględnianie problemu emisji zanieczyszczeń do powietrza w przypadkach wymiany floty autobusów komunikacji zbiorowej poprzez wybór pojazdów pracujących na bardziej ekologiczne paliwo oraz spełniających normy emisji spalin Euro 4, a docelowo Euro 5 i Euro 6.

Zamierzony efekt ekologiczny będzie związany ze zmniejszeniem zużycia paliw w sektorze transportu oraz mniejszym pyleniem z dróg.

2. Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING

EKOJAZDA oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala

na realne oszczędności paliwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Po realizacji tego zadania przyjęto redukcję zużywanego paliwa w pojazdach o około 5%.

10.5.7 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła czy energii elektrycznej generuje wysoki koszt otrzymywanej energii. Jednak wiele aspektów przemawia za ich wykorzystywaniem:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki),
- wsparcie do montażu instalacji wykorzystującej OZE,
- dopłaty do ceny energii wytworzonej z OZE,
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej,
- tworzenie miejsc pracy.

W zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji własnej energii elektrycznej i ciepła można rozważać: biogaz, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne i turbiny wiatrowe oraz wykorzystanie energii geotermalnej i cieków wodnych.

10.5.7.1 ENERGIA SŁONECZNA

Charakterystyka zasobów usłonecznienia Polski pozwala stwierdzić, iż na terenie miasta Płońska energia słoneczna może być wykorzystana na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej w kolektorach słonecznych lub do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych.

Należy jednak zaznaczyć, iż montaż instalacji solarnych lub PV związany jest z wysokimi nakładami. Tym samym tylko nieliczni decydują się na tego typu inwestycje nie korzystając z dofinansowania.

Gmina, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej, winna w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i wskazywać korzyści na przykładach zastosowanych w budynkach komunalnych rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii. Płońsk spełnia ten wymóg każdorazowo analizując możliwość wykorzystania OZE przy podejmowaniu decyzji o modernizacji lub rozbudowie obiektów komunalnych.

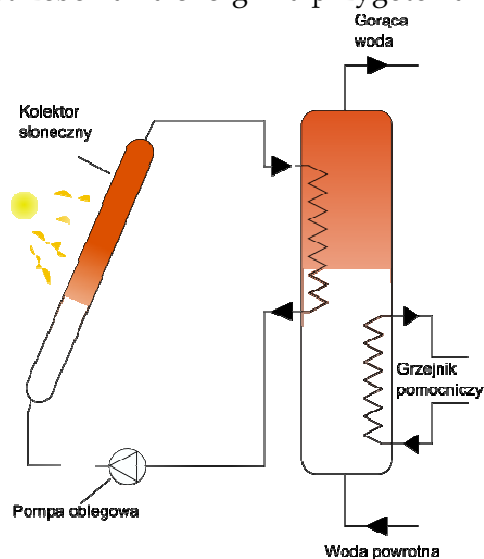
Zatem, biorąc pod uwagę wiodącą rolę gminy w zakresie propagowania wykorzystania OZE, zaplanowano realizację podobnych inwestycji w przyszłości na innych budynkach na terenie gminy. Na liście zadań umieszczono zadanie: „Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie miasta Płońsk” i „Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie miasta Płońsk”. Realizacja zadania dotyczy zarówno gminy i obiektów komunalnych jak i budynków mieszkańców. Całkowity efekt zadania uzależniony jest od ilości uruchomionych instalacji. Na potrzeby niniejszego planu oszacowano, iż instalacje

takie do roku 2020 zostaną uruchomione na około 50 budynkach w mieście. Przewidywane efekty ekologiczne wynikają z bazy inwentaryzacji emisji.

10.5.7.2 SYSTEMY SOLARNEGO PODGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ

Kolektor słoneczny to urządzenie do konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło. Energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).

Energia jest oszczędzana dzięki częściowemu wyeliminowaniu źródła energii pierwotnej, czyli kotła na ciepłą wodę. Właściwie zwymiarowany system słoneczny może pokryć do 60% rocznego zapotrzebowania energii na przygotowanie ciepłej wody.



Rysunek 17. Uproszczony schemat działania kolektora słonecznego

Efekt ekologiczny uzyskiwany w wyniku zastosowania kolektorów słonecznych nie jest duży w porównaniu do efektu możliwego do uzyskania w wyniku wymiany źródła ciepła służącego do ogrzewania budynku. Niemniej jednak dofinansowanie takich układów stworzy bodziec dla mieszkańców do stosowania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii, a to w perspektywie wieloletniej eksploatacji i rosnących cen nośników energii stanowi niewątpliwą korzyść.

Niezaprzeczalną korzyścią wynikającą z zastosowania kolektorów słonecznych jest możliwość osiągnięcia efektu ekologicznego nawet, jeżeli przedsięwzięcie tego typu jest na granicy opłacalności ekonomicznej. Opłacalność ekonomiczna tego typu przedsięwzięć w oczywisty sposób będzie zależała od wielkości kosztów inwestycyjnych oraz wielkości dofinansowania jakie otrzyma inwestor. Efekt ekologiczny z kolei będzie zależał od rodzaju źródła ciepła wykorzystywanego przed modernizacją oraz źródła ciepła wykorzystywanego do wspomaganie układu kolektorowego w okresach małego nasłonecznienia (okresy zimowe, noce) po modernizacji. Pod względem technicznym najlepszym rozwiązaniem jest system, w którym układ kolektorowy jest wspomagany energią elektryczną lub kotłami na paliwa gazowe i ciekłe, ze względu na dużą regulacyjność tych urządzeń. Technicznie układ kolektorowy współpracujący z kotłami na paliwa stałe jest możliwy do wykonania, natomiast

efektywność takiego systemu jest znacznie niższa, a cała inwestycja znacznie bardziej kosztowna. Ze względu na warunki klimatyczne i położenie geograficzne gminy, za najbardziej racjonalny przyjmuje się udział kolektorów słonecznych w przygotowaniu c.w.u. w zakresie 40 – 60% całkowitego zapotrzebowania.

W poniższej tabeli przedstawiono najbardziej prawdopodobne kombinacje występowania układów kolektorowych w budynku o następujących założeniach:

- zużycie ciepłej wody w ciągu doby: 240 litrów,
- koszt instalacji kolektorów uwzględnia: kolektory, zasobnik c.w.u., pompę obiegową, konstrukcję pod kolektory, izolowane przewody,
- typ kolektorów: płaskie,
- kąt nachylenia kolektorów: 45°.

| Warianty stanu istniejącego | Zapotrzebowanie na c.w.u. | Zapotrzebowanie na energię cieplną | Powierzchnia kolektorów słonecznych | Ilość energii dostarczonej przez układ kolektorów | | Ilość energii dogrzewanej tradycyjnie | |
|---|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|----|---------------------------------------|----|
| | litrów/dobę | GJ/rok | m ² | GJ/rok | % | GJ/rok | % |
| Kocioł węglowy (60%) Energia elektryczna (40%) | 240 | 17,4 | 5,3 | 8,24 | 47 | 9,16 | 53 |
| Kocioł gazowy | | | | | | | |
| Bojler elektryczny | | | | | | | |

Tabela 40. Warianty występowania układów solarnego podgrzewania c.w.u. dla budynku reprezentatywnego

Szacunkowy koszt inwestycji związanej z zakupem i montażem układu solarnego kształtuje się na poziomie 8-15 tys. zł. Dla przyjętych wariantów obliczono efekt ekologiczny możliwy do osiągnięcia w wyniku zastosowania układu słonecznego podgrzewania c.w.u.

| Warianty stanu istniejącego | Redukcja emisji zanieczyszczeń | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------|
| | SO ₂ | NO ₂ | CO | CO ₂ | pył | B(α)P |
| | kq/rok | kq/rok | kg/rok | kq/rok | kq/rok | q/rok |
| Kocioł węglowy (60%) Energia elektryczna (40%) | 9,85 | 2,45 | 11,94 | 1 405,9 | 0,738 | 0,131 |
| Kocioł gazowy | 0 | 0,30 | 0,08 | 462,4 | 0,004 | 0 |
| Bojler elektryczny | 18,75 | 4,59 | 5,74 | 2 520,6 | 0,301 | 0 |

Tabela 41. Ocena opłacalności układów kolektorowych w różnych kombinacjach zasilania tradycyjnego

W chwili obecnej na terenie Płońska żaden z budynków użyteczności publicznej nie został wyposażony w kolektor słoneczny. Jedyne tego typu instalacje funkcjonują na nielicznych jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Zaleca się rozważanie możliwości uzupełnienia ciepłej wody użytkowej z instalacji solarnych w budynkach komunalnych. Przy podejmowaniu decyzji o montażu kolektorów na budynkach np. szkół należy wziąć pod uwagę również brak sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową i problemy wynikające w tym okresie z użytkowania kolektorów.

10.5.7.3 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Inną instalacją wykorzystującą energię słoneczną są panele PV. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok. 9 500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO₂ rocznie.

Budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Zaleca się rozważanie zamontowania instalacji fotowoltaicznej każdorazowo w czasie modernizacji lub wymiany instalacji oświetlenia wewnętrznego w budynkach jako dodatkowe źródło zasilania.

Instalacje fotowoltaiczne należy stosować również w miejscach, gdzie doprowadzenie sieci elektroenergetycznej byłoby kosztowne, a oświetlenie znacząco zwiększa bezpieczeństwo lub komfort mieszkańców np. ostrzegawcze znaki drogowe, przejścia dla pieszych, przystanki, parkingi itp.

10.5.7.4 POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła są urządzeniami wykorzystującymi ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne,
- wodę (powierzchniową i podziemną),
- glebę (gruntowe wymienniki ciepła),
- słońce (kolektory słoneczne).

Jej działanie polega na przekazywaniu energii cieplnej ze źródła dolnego do parowacza nośnikiem (woda, glikol). Poważnym ograniczeniem w zastosowaniu pomp ciepła są wysokie koszty inwestycyjne tego typu urządzeń i instalacji.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę – począwszy od urządzeń o mocy grzewczej 5-20 kW dla potrzeb domów jednorodzinnych, do urządzeń o mocy 50-500 kW dla dużych obiektów do przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji. Tego typu instalacje mogą dotyczyć przede wszystkim budynków użyteczności publicznej i domków jednorodzinnych z terenu miasta Płońsk.

Montaż pompy ciepła wpisuje się jako część zadania wpisanego do niniejszego planu jako: „Wymiana pieców na nowoczesne wysokosprawne, montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej”.

10.5.7.5 ENERGIA WIATRU

Miasto Płońsk leży w korzystnej strefie energetycznej wiatru do lokalizacji elektrowni i turbin wiatrowych. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy

prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s, przyjmuje się, że granicą opłacalności jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW), ale aby określić opłacalność inwestycji trzeba dysponować dużo dokładniejszymi danymi na temat wiatru w danej lokalizacji i innymi danymi ekonomicznymi. Decyzję inwestycyjne pozostają w rękach inwestorów, a warunki przyłączeniowe są ustalane przez Zakłady Energetyczne.

Ze względu na fakt, iż decyzję o budowie elektrowni wiatrowej należy oprzeć o wybór właściwej lokalizacji, słusznym jest budowa masztu do analizy siły wiatru. Wyniki tych badań mogą być podstawą do podjęcia decyzji o rozpoczęciu inwestycji w turbinę.

Biorąc pod uwagę aspekty oddziaływań elektrowni wiatrowych na środowisko, winno się już na etapie planowania przestrzennego w gminie wskazywać bądź wykluczać miejsca przeznaczone do tego typu inwestycji.

Na terenie gminy należy również wspierać rozwój małych turbin wiatrowych, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

10.5.7.6 ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Analiza hydrogeologiczna terenu miasta Płońsk pozwala stwierdzić, iż szanse na wykorzystanie zasobów wodnych jako nośnika energii są średnie, szczególnie dla małych elektrowni wodnych.

Bazowanie na istniejących zasobach wodnych pozwala również na generowanie energii w mikroelektrowniach wodnych – wykorzystanie wytworzonej energii na potrzeby wewnętrzne pojedynczych gospodarstw lub pojedynczych obiektów. Wymaga to jednak szczegółowych analiz warunków wodnych parametrów technicznych. Dodatkowo związane jest to z poniesieniem przez inwestora dodatkowych nakładów finansowych.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

10.5.7.7 ENERGIA GEOTERMALNA

Na terenie Płońska występują potencjalne warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej.

Zasoby geotermalne zostały dokładnie wyznaczone w czasie wykonywania otworów wiertniczych dla potrzeb wykrycia złóż gazu i ropy. Płońsk leży w rejonie dwóch głównych zbiorników hydrogeotermalnych (dolnokredowego i dolnojurańskiego) uznanych za najbardziej perspektywiczne dla pozyskiwania zasobów geotermalnych. Temperatura wód kształtuje się na poziomie od 40 do nawet 80 stopni Celsjusza.

W rejonie Płońska istnieje realna możliwość wykorzystania czterech otworów – dwóch dubletów dla potrzeb ciepłownictwa. Z ogólnych szacunków wynika, iż w miastach posiadających już miejską sieć ciepłowniczą budowa zakładów geotermalnych byłaby w pełni uzasadniona. Decyzję taką należy poprzedzić szczegółową analizą stanu technicznego obu

dubletów i możliwością wykorzystania energii geotermalnej na terenie miasta. W przypadku braku dostatecznej ilości użytkowników energii dublet można wykorzystać również dla celów balneologicznych, rekreacyjnych i sportowych.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

10.5.7.8 BIOGAZ Z ODPADÓW KOMUNALNYCH

Głównymi źródłami odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastrukturalne,
- budowy, ogrody, parki,
- zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego (ulice, place itp.).

Ilość wytwarzanych i nagromadzanych odpadów, ich struktura i skład uzależnione są od rozwoju gospodarczego, sposobu życia mieszkańców a przede wszystkim od ich stanu wiedzy proekologicznej.

Skład odpadów w chwili, gdy są one dostarczane do końcowej utylizacji lub likwidacji może zmieniać się na skutek selektywnej zbiórki odpadów dla ponownego przerobienia (makulatura, tworzywa sztuczne, szkło, metale). Konieczne jest zatem przeprowadzenie działań prowadzących do wstępnej utylizacji dla rozdzielenia odpadów na części palne i te, które można poddać recyklingowi lub trzeba złożyć na składowisku. W przypadku, gdy główna część odpadów nieorganicznych zostanie oddzielona (w tym szkło i metale), można oczekiwać, że ilość odpadów zmniejszy się o 50%, ich wartość może wzrosnąć do 7 GJ/t.

Obliczono, że z 1 m³ odpadów organicznych można uzyskać średnio 20-30 m³ biogazu o wartości opałowej 23 MJ/m³. Biogaz o dużej zawartości metanu może być użyty jako paliwo w turbinach gazowych do produkcji energii elektrycznej oraz w jednostkach (agregatach) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w cyklu skojarzonym, bądź tylko do wytwarzania energii ciepłej, zastępując gaz ziemny lub propan-butan. Ciepło uzyskane z biogazowi może być przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania, lub komór fermentacyjnych dla przyspieszenia procesu fermentacji. Elektryczność może być wykorzystywana na potrzeby własne (np. do napędu pomp w oczyszczalni obniżając zużycie energii elektrycznej z sieci, wentylatorów wspomagających procesy spalania) lub sprzedawana do sieci.

Ze względu na wiele inwestycji prowadzonych w Polsce, mających na celu zagospodarowanie energetyczne odpadów przewiduje się, iż wkrótce zabraknie surowca zdatnego do wykorzystania jako paliwo w obecnie budowanych biogazowniach. Z tego powodu inwestycję tego typu należy poprzedzić szczegółowymi analizami możliwości dostarczenia paliwa i opłacalności ekonomicznej.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

10.5.8 INSTALACJE PROSUMENCKIE WYKORZYSTUJĄCE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA

Prosument jest osobą, która jednocześnie produkuje i konsumuje wyprodukowaną przez siebie energię. Do produkcji energii wykorzystuje instalację opartą o odnawialne źródła np.:

- panele fotowoltaiczne,
- przydomowe elektrownie wiatrowe,
- kolektory słoneczne,
- pompy ciepła.

W pierwszej kolejności należy ocenić własne zapotrzebowanie na energię na podstawie rachunków ponoszonych za energię, ilość i moc źródeł ciepła i energii elektrycznej w domu, a także możliwości techniczne instalacji. Następnie należy podjąć decyzję jaka instalacje odnawialnych źródeł energii chcemy kupić i zamontować. Na ten cel w przypadku osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych można otrzymać dofinansowanie z programu WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. CZĘŚĆ 4) PROSUMENT -LINIA DOFINANSOWANIA Z PRZEZNACZENIEM NA ZAKUP I MONTAŻ MIKROINSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII z NFOŚiGW. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej.

Możliwe dofinansowanie jest do 100% kosztów kwalifikowanych w postaci dotacji i pożyczki oprocentowanej 1% w skali roku.

Dofinansowanie z programu PROSUMENT przyznawane jest do następujących instalacji:

- źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
- małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Dla jednego inwestora dopuszcza się zakup i montaż instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej. Warunkiem dofinansowania jest uzasadnienie techniczne i ekonomiczne wybranego wariantu.

Intensywność dofinansowania w formie dotacji stanowi:

- do 15% dofinansowania,
- do 20% w okresie 2014 – 2015 dla instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt:
 - źródła ciepła opalanego biomasą,
 - pompy ciepła,
 - kolektorów słonecznych,

- do 30% dofinansowania, do 40% w okresie lat 2014 – 2015 dla instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe dla:
 - systemów fotowoltaicznych,
 - małych elektrowni wiatrowych,
 - mikrokogeneracji.

Uwaga: w programie nie przewiduje się dofinansowań wyłącznie na instalacje do produkcji ciepła. Warunkiem wypłaty środków pożyczki będzie przedłożenie umowy z wybranym wykonawcą, zawierającej m.in.:

- zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta,
- potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia wszystkich kryteriów programu priorytetowego,
- określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniem liczników wyprodukowanej energii,
- odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji

Dotacja wypłacana jest po potwierdzeniu zrealizowania przedsięwzięcia oraz osiągnięcia efektu ekologicznego. O dofinansowanie można aplikować na trzy sposoby:

- poprzez WFOŚiGW, który podpisał umowę z NFOŚiGW,
- poprzez gminę, która zobligowana jest zebrać deklaracje na instalacje,
- bezpośrednio w Banku Ochrony Środowiska.

10.5.8.1 PODSUMOWANIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE

Planowane inwestycje w pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym z biomasy, energii słonecznej i wiatru, przyczynią się do poprawy stanu środowiska naturalnego w gminie poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Gmina tym samym spełni wymogi w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego zawartego w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”.

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją warunki do wykorzystania małych, tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe),
- małe turbiny wiatrowe.

W Płońsku energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych, alternatywnych źródeł energii. Może być ona wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, latem do suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym

kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w mieście.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej. Można ją wykorzystać na przykład do oświetlenia zewnętrznego budynków lub zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez miasto, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

10.5.9 DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej swoim zakresem obejmuje obszar całego miasta Płońsk. Co do zasady powinien być zbieżny z systemem zarządzania energią w gminie, bez względu na to, czy system ten jest sformalizowany, certyfikowany czy nieformalny. Tak samo jak system zarządzania energią, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Dokument zatem powinno się aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy, gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie. Do decyzji o aktualizacji dokumentu winno się brać pod uwagę wszystkie obszary znaczącego zużycia i wykorzystania energii, zmiany w nich zachodzące oraz wyznaczone obszary problemowe w przypadku pojawienia się nowych możliwości zmian.

Opracowanie winno być każdorazowo zatwierdzane uchwałą Rady Miejskiej.

W przypadku planowania inwestycji wykraczających poza teren miasta lub mogących negatywnie lub potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, należy przeprowadzić Strategiczną Ocenę Oddziaływania na Środowisko.

Każdorazowo należy podjąć decyzję o podjęciu konsultacji społecznych dotyczących opracowywanego dokumentu.

Bazowa inwentaryzacja źródeł emisji została opracowana w formie tabel Excel z możliwością wprowadzania danych dla kolejnego okresu. Wykonanie stosownych raportów pozwoli określić w którym miejscu na wyznaczonej linii trendu znajduje się Gmina w aspekcie realizacji zaplanowanych działań i wynikających z nich redukcji emisji. Takie raportowanie pozwoli na ewentualne korekty prowadzonej gospodarki niskoemisyjnej w gminie.

Do działań administracyjnych w ramach gospodarki niskoemisyjnej zaliczono:

- Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk”
- Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO₂ oraz aktualizacja bazy danych.
- Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
- Niskoemisyjne planowanie przestrzenne
- Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów „zielonych zamówień publicznych”

10.5.9.1 SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W mieście Płońsk obecnie nie funkcjonuje system zarządzania energią. Nie prowadzi się również monitorowania wykorzystania i zużycia energii we wszystkich obszarach.

Zarządzanie energią to efektywne gospodarowanie energią w każdej możliwej formie. W budynkach często energia jest nieracjonalnie wykorzystywana. Jako przyczynę takiego stanu można wymienić następujące czynniki:

- traktowanie energii jako towaru niewymagającego racjonalnego gospodarowania, a wysokich rachunków jako konieczności,
- brak wiary w znaczenie i możliwości oszczędzania energii,
- nieznaną udziału kosztów energii w kosztach utrzymania budynku,
- brak kryterium energooszczędności w procedurach przetargowych,
- niedostrzeganie możliwości oszczędzania energii poprzez proste rozwiązania organizacyjne i niskonakładowe rozwiązania techniczne,
- brak struktury zarządzania energią,
- brak przepływu informacji i niewystarczająca współpraca pomiędzy kadrami ekonomiczną i techniczną,
- zachowawcza postawa służb energetycznych,
- brak systemów opomiarowania i monitoringu przepływu energii,
- niska świadomość personelu i brak systemu motywacji do oszczędzania energii.

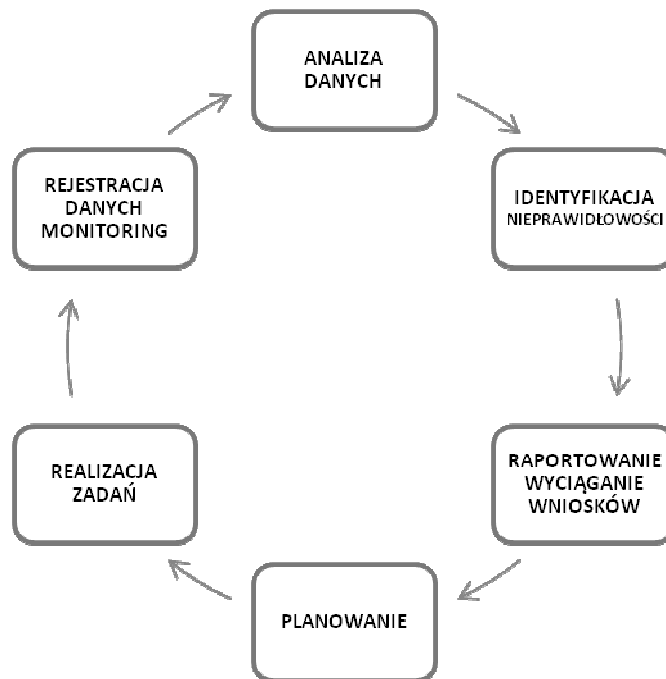
Zarządzanie energią jest to bardzo ważny obszar polityki energetycznej, którego wykonanie przynosi wymierne efekty w postaci ograniczenia zużycia mediów oraz redukcji kosztów.

Realizacja tego procesu stanowi jeden ze sposobów ograniczenia konsumpcji energii bez angażowania środków finansowych, przy zachowaniu prawidłowych warunków rozwoju cywilizacyjnego. Ze względu na znaczący wkład przebiegów energetycznych w emisji do atmosfery zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, ograniczenie zużycia energii i poprawa sprawności jej wytwarzania przynosi wymierne efekty dla środowiska. Zarówno w postaci ograniczenia tzw. „niskiej emisji” powstającej w wyniku spalania paliw w lokalnych źródłach ciepła, jak i emisji gazów cieplarnianych powstających w wyniku spalania paliw kopalnych. Biorąc pod uwagę trwałą światową tendencję wzrostu zużycia i cen energii konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jej racjonalnego użytkowania.

Właściwe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej prowadzi nie tylko do zapewnienia lepszych warunków życia, pracy, nauki mieszkańców przy możliwie niskich kosztach, ale również przyczynia się do:

- budowy wizerunku zarządcy przyjaznego środowisku, będącego liderem i dobrym przykładem dla mieszkańców oraz
- większego i lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych i mechanizmów finansowania inwestycji.

Schemat organizacji systemu zarządzania energią wygląda następująco:



Rysunek 18. Schemat zarządzania energią

System zarządzania energią służy zasadniczo do regulowania poboru, wytwarzania, zużycia i magazynowania energii w budynkach i obiektach przemysłowych. Pozwala na monitorowanie zużycia energii i analizę związanych z tym kosztów. Dzięki pozyskanym danym można opracować strategię działań mających na celu polepszenie efektywności energetycznej. Wprowadzenie w życie systemu zarządzania energią powoduje, iż w ostatecznym rozrachunku można korzystać z potencjału oszczędności energii.

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej to:

- postawienie celu zmniejszenia kosztów i zużycia energii oraz redukcja obciążenia środowiska naturalnego,
- osiągnięcie zadowalającego stanu usług energetycznych, czyli ustalenie warunków, jakie mają być utrzymane w budynkach – uzyskanie tzw. komfortu cieplnego – temperatury pomieszczeń, wentylacji, oświetlenia,
- wyznaczenie osób z zakresem odpowiedzialności: kto i czym ma się zająć, jakie będzie miał kompetencje, jak będzie oceniany,
- ustalenie warunków umożliwiających rozpoczęcie programowych działań.

NAJISTOTNIEJSZE ELEMENTY ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

- zaangażowanie wszystkich interesariuszy: właścicieli, zarządców i użytkowników budynku,
- Planowanie Energetyczne,
- Przegląd Energetyczny – identyfikacja przeszłego, obecnego oraz planowanego zużycia energii,
- postawienie celów dotyczących poprawy wydajności energetycznej,

- wprowadzenie pomiarów, rejestracji i raportowania ilości wykorzystanej energii, strat oraz poprawy – monitoring.

ETAPY WPROWADZANIA I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

Pierwszy krok – ocena istniejącej sytuacji: właściwa struktura organizacyjna, określona jednoznacznie odpowiedzialność, kompetentni ludzie i sformalizowane dla nich zadania – zakresy obowiązków.

Drugi krok – poznanie, zinwentaryzowanie czym masz zarządzać: określone charakterystyczne cechy obiektów i budynków, ich instalacji energetycznych, stan, koszty i zużycie wszystkich paliw, energii. Poznanie ludzi, którzy administrują obiektami i budynkami i wstępna ocena, jak gospodarują energią.

Trzeci krok – wykorzystanie danych z inwentaryzacji i dokonanie pierwszych analiz. Zbilansowanie kosztów i zużycia paliw, energii i wody w poszczególnych obiektach, budynkach i łącznie w samorządzie. Obliczenie podstawowych wskaźników, charakteryzujących efektywność wykorzystania paliw, energii i wody, jednostkowe koszty i ceny za paliwa, energię w poszczególnych obiektach i budynkach. Porównanie tych wskaźników w podobnych obiektach i budynkach. Wyciągnięcie pierwszych wniosków i określenie dalszych działań.

Czwarty krok – opracowanie raportów z inwentaryzacji i analiz dla:

- menedżera energii i wydziałów, związanych z gospodarowaniem kosztami i energią oraz przygotowaniem i realizacją inwestycji,
- dyrektorów lub administratorów obiektów i budynków.

Wnioski i rekomendacja dalszych działań winny potwierdzić wprowadzenie i realizację bieżącego zarządzania.

Piąty krok – przystąpienie do bieżących działań, skontrolowanie rachunków, w pierwszej kolejności tam, gdzie ceny zakupu są wysokie, wyższe od średnich niż w innych podobnych obiektach. Określenie zasad współpracy menedżera energetycznego i zespołu zarządzającego energią z dyrektorami i administratorami oraz obsługą eksploatacyjną obiektów i budynków oraz wprowadzenie ich do praktyki. Wykonanie pierwszego szkolenia.

Szósty krok – wykonanie przeglądów wstępnych obiektów i budynków, które mają wysokie wskaźniki kosztów i zużycia energii. Przejrzenie i ocena potrzeb i programów remontowych innych komórek urzędu. Ocena możliwości finansowych budżetu samorządu. Opracowanie kierunkowego programu zmniejszenia kosztów i zużycia energii na co najmniej 5-10 lat i bardziej szczegółowy na najbliższe 4 do 5 lat. Jeśli to konieczne należy zlecić wykonanie audytów energetycznych obiektów, które będą określały obliczeniowe zużycie energii, koszty, oszczędności energii oraz usprawnienia.

Siódmy krok – jeżeli w programie zaproponowano wprowadzenie systemów motywacyjnych, to konieczne jest wdrażanie i nadzór. Motywacja dyrektorów i administratorów obiektów i budynków finansowa, podziałem oszczędności kosztów, rozliczanie efektów. Wprowadzenie i rozpowszechnianie certyfikacji – etykietowanie efektywności wykorzystania paliw, energii i wody.

Ósmy krok – wprowadzenie rocznego i miesięcznego monitorowania kosztów i zużycia energii w poszczególnych budynkach. Raportowanie wyników monitoringu, coroczne przedstawienie zarządowi raportów z wnioskami i propozycjami działań.

Dziewiąty krok – wprowadzenie i realizacja permanentnych szkoleń. Poznawanie nowych technologii, metod organizatorskich, korzystnych źródeł i innowacyjnych sposobów finansowania. Ocenianie i weryfikacja krótko- i średnioterminowych programy.

Dziesiąty krok – nie poprzestawaj, nie zadawalaj się lub nie zniechęcaj się pierwszymi wynikami. Zarządzanie to proces ciągły. Ci, którzy przerywali, szybko tracili to, co osiągnęli.

Jednym z elementów gwarantujących poprawne działanie SZE jest bazowanie na właściwej informacji technicznej. Poziom jej pozyskiwania powinien zostać poddany procesowi optymalizacji, tzn. na etapie realizacji działań audytorskich należy wykonać inwentaryzację istniejących systemów zbierania danych i określić ewentualne braki w tym zakresie na potrzeby wyznaczenia wskaźników monitorujących instalacje (c.o., c.w.u., OZE). Wyznaczane wskaźniki, charakterystyczne dla ww. instalacji, powinny dać możliwość oceny efektywności wykorzystania i zużycia energii w budynku, ale również umożliwiać porównanie z instalacjami lub budynkami referencyjnymi. W budynkach użyteczności publicznej ważne jest, aby system taki pozwalał na identyfikację zużycia energii z powiązanymi czynnikami energetycznymi, ocenę bieżącego zużycia energii oraz szybką reakcję w przypadku wystąpienia nieprawidłowości i podjęcie natychmiastowych działań.

Zgodnie z normą PN-EN ISO 50001: „*W określonych odstępach czasu, organizacja powinna monitorować, mierzyć i rejestrować znaczące zużycie energii wraz z towarzyszącymi temu czynnikami energetycznymi*”.

Każdy, kto ma wprowadzony SZE, bądź zamierza go wprowadzić, powinien na bieżąco monitorować i zapisywać zużycie energii i innych mediów mających wpływ na zmniejszanie efektywności energetycznej. Bieżący monitoring pozwala także na szybkie wykrycie ewentualnych odstępstw i reakcję na zaistniałą sytuację. System taki stanowi także wsparcie dla odpowiednich służb technicznych, zarówno w ocenie eksploatacji i stanu technicznego poszczególnych budynków, jak i raportowaniu wskaźników oraz porządkowaniu ich w obrębie analizowanego podmiotu.

MONITORING I POMIARY:

- mierzenie i monitorowanie postępów w wykonaniu planów działań, osiągnięciu wyznaczonych celów i realizacji zadań,
- pewność, że wszelkie odchylenia od efektywnego wykorzystania energii są szybko identyfikowane i likwidowane,

- wykorzystanie raportów i zapisów z monitorowania jako dowodów osiągnięcia zamierzonych celów,
- użycie raportów i analiz jako danych bazowych dla przyszłych projektów w celu zapewnienia ciągłej poprawy efektywności.

Wyniki osiągane przez zainstalowane środki, i osiągane dzięki temu oszczędności, należy wyrażać ilościowo za pomocą odpowiednich metod pomiarów i weryfikacji, opracowanych konkretnie dla danego przedsięwzięcia. Jeżeli projekty finansowane i realizowane są przez stronę trzecią, zwłaszcza jeżeli gwarancje osiągnięć stanowią część umowy o świadczenie usług energetycznych, wykonawca i właściciel obiektu muszą uzgodnić konkretne protokoły. Protokoły te określają sytuację wyjściową, ustalają cele do osiągnięcia i odpowiednio uwzględniają wszystkie czynniki warunkowe, jak np. zmiany cen mediów lub zmiany sposobu i intensywności użytkowania budynków, które mogą wpłynąć na pomiary oszczędności w okresie użytkowania projektu.

Monitorowanie wykonuje się, aby uzyskać odpowiedź na pytanie co jeszcze można zmienić.

JEŻELI NIE MOŻNA CZEGOŚ ZMIERZYĆ, TO NIE MOŻNA TEGO ULEPSZYĆ.

Zużycie energii i koszty wynikające z projektu poprawy sprawności energetycznej szacowane są jeszcze przed wprowadzeniem udoskonaleń, a następnie, po instalacji, są mierzone. Sytuacja „przed” stanowi „sytuację wyjściową”. Sytuacja „po” stanowi „sytuację „poinstalacyjną” Całkowite oszczędności wyliczane są jako różnica między zużyciem a kosztami energii wyjściowymi i poinstalacyjnymi, z uwzględnieniem zmienności pogody i okresów rozrachunkowych za media. Pomiary i raportowanie rzeczywistych oszczędności są istotne w celu tworzenia zaufania do inwestycji w zarządzanie energią, co przygotowuje odpowiednie warunki dla realizacji dalszych przedsięwzięć. Te wielkości, które są mierzone, muszą być również zarządzane. Zaleca się, aby zapisywanie, analiza i raporty dotyczące zużycia i kosztów mediów stanowiły część ogólnego systemu zarządzania.

Koszty mediów często stanowią największą pozycję oprócz kosztów wynagrodzeń, a jednak z powodu braku skutecznego systemu śledzenia zmian pogody i cen mediów, często są płacone bez dokładniejszego ich badania. Raportowanie i monitorowanie powinno zawierać:

- stan aktualny budynków dotyczący zużycia energii, stanu i ocieplenia przegród zewnętrznych, stanu instalacji c.o i c.w.u,
- proponowane usprawnienia wraz z efektywnością ekonomiczną ich realizacji,
- oszczędność kosztową i energetyczną proponowanych działań.

PLAN I REALIZACJA:

- przygotowanie planu monitorowania i pomiarów na potrzeby SZE:
 - identyfikacja potrzebnych danych,
 - zbadanie dostępności danych,
 - opracowanie planu wykonywania pomiarów i monitorowania poprawy efektywności energetycznej,
- inwentaryzacja i uzupełnienie sprzętu do monitorowania i wykonywania pomiarów,
- monitorowanie i wykonywanie pomiarów:
 - wykonywanie pomiarów w obszarach znaczącego wykorzystania energii,

- monitorowanie wykorzystania i zużycia energii,
- planowanie/prognozowanie wykorzystania i zużycia energii.

Monitorowanie weryfikuje nasze działania, bez tego nie wiemy czy robimy coś lepiej, czy gorzej. Monitorowanie wbrew powszechnej opinii, wcale nie musi być pracochłonne i trudne. „Suchy” histogram, czy zestaw danych bez odpowiedniej interpretacji niewiele znaczy. Wyniki monitorowania pozostawione same sobie są bezużyteczne, jeżeli nie dotrą do zarządzających i podejmujących decyzje.

KORZYŚCI Z WDROŻENIA SZE:

BEZPOŚREDNIE:

- oszczędności kosztów wszystkich rodzajów energii,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych, spełnienie wymagań prawnych i innych,
- poprawa świadomości pracowników,
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników budynków,
- poprawa stanu wiedzy na temat efektywności urządzeń,
- świadome podejmowanie decyzji dotyczących kwestii energii.

POŚREDNIE:

- pozytywny wpływ na opinię publiczną,
- poprawa wizerunku gminy,
- poprawa efektywności wytwarzania w tym również wykorzystanie OZE,
- poprawa praktyk utrzymania i serwisowania instalacji c.o. i c.w.u.

10.5.9.2 ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Należy zatem rozważyć w ramach procedur udzielania zamówień publicznych w mieście możliwości wzięcia pod uwagę czynników ekologicznych przy wyborze specyfikacji technicznych oraz kryteriach oceny, a także klauzulach umów.

Zielone zamówienia publiczne, to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów są skutecznym narzędziem kształtującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko wprowadzając zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzące do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

ZIELONE ZAMÓWIENIA W KILKU KROKACH:

1. w pierwszej kolejności należy określić, które produkty, usługi lub prace są najbardziej odpowiednie, biorąc pod uwagę ich wpływ na środowisko oraz pozostałe czynniki, takie jak posiadane przez zamawiającego informacje, co obecnie

- oferuje się na rynku, jakie są dostępne technologie, jakie są koszty oraz rozpoznawalność danej marki,
2. kolejny krok polega na określeniu potrzeb, a następnie odpowiednim ich wyrażeniu. Należy wybrać hasło ekologiczne w celu poinformowania innych osób o prowadzonej polityce w zakresie zamówień, przy zapewnieniu optymalnej jej przejrzystości dla potencjalnych dostawców lub usługodawców, a także dla mieszkańców gminy,
 3. następnie należy opracować jasno i dokładnie określone specyfikacje techniczne (specyfikacje istotnych warunków zamówienia – SIWZ), wykorzystując czynniki środowiskowe, tam gdzie jest to możliwe (spełnia warunki/nie spełnia warunków),
 4. należy ustalić kryteria wyboru w oparciu o wyczerpującą listę kryteriów wymienionych w dyrektywach regulujących kwestie zamówień publicznych. Tam gdzie będzie to właściwe, należy również wprowadzić kryteria proekologiczne świadczące o posiadaniu przez oferenta odpowiednich możliwości technicznych dla celów realizacji zamówienia z zastosowaniem kryteriów ekologicznych. Należy poinformować potencjalnych dostawców, usługodawców lub wykonawców, że w tym celu mogą wykorzystywać posiadane certyfikaty i deklaracje zarządzania środowiskowego,
 5. należy określić kryteria oceny: w przypadku gdy wybrano kryterium „najbardziej korzystnej z ekonomicznego punktu widzenia oferty”, należy dodać odpowiednie kryterium ekologiczne czy to jako punkt odniesienia służący porównaniu ze sobą ofert przyjaznych środowisku (w przypadku gdy specyfikacje techniczne określają dane zamówienie jako przyjazne dla środowiska), czy też jako sposób wprowadzenia elementu ekologicznego (w przypadku gdy w specyfikacji technicznej określono dane zamówienie jako „neutralne dla środowiska”). Wprowadzonemu kryterium ekologicznemu należy nadać odpowiednią wagę. Nie należy również zapominać o metodyce oceny opartej o LCC – kosztach liczonych dla całego okresu życia produktu,
 6. należy wykorzystać klauzule wykonania umowy na realizację zamówienia do określenia odpowiednich dodatkowych warunków ekologicznych uzupełniających wymagania proekologiczne wynikające ze specyfikacji. Tam gdzie będzie to możliwe, można np. domagać się takich rodzajów transportu, które będą przyjazne środowisku,
 7. w przypadku gdy nie ma pewności co do istnienia, ceny lub jakości danego typu produktów lub usług przyjaznych środowisku, należy w specyfikacji warunków zamówienia zwrócić się z pytaniem o ich wariant ekologiczny.

Zawsze należy upewnić się, że wszystkie dane, o które zamawiający zwraca się do potencjalnych oferentów odnośnie do ich ofert, związane są z przedmiotem umowy.

Jak wynika z powyższego istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu komputerowego,

- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

10.5.9.3 GRUPOWE ZAKUPY ENERGII

Od 1 lipca 2007 roku w wyniku nowelizacji ustawy Prawo Energetyczne wszyscy odbiorcy energii elektrycznej mają możliwość wyboru dostawcy energii. Wybór dotyczy wyłącznie przedsiębiorstwa zajmującego się obrotem energią, dystrybucją i przesył pozostają w obszarze monopolu. W Otwarcia rynku energii elektrycznej skorzystało wielu odbiorców indywidualnych, przedsiębiorstw jak i jednostek samorządu terytorialnego.

Istnieje również możliwość stworzenia grupy zakupowej, dzięki której zwiększa się siłę nabywczą, co pozwala wynegocjować niższą cenę niż przy zakupach indywidualnych.

Do grupy zakupowej mogą należeć Urząd Miasta i wszystkie jego jednostki organizacyjne. Grupowy zakup energii może dotyczyć zapotrzebowania na energię elektryczną na cele oświetlenia ulicznego i potrzeby budynków komunalnych.

Harmonogram zakupu grupowego energii elektrycznej wygląda następująco:

1. zawiązanie grupy zakupowej zgodnie z art. 15 ust 2 i 3 oraz art. 16 ust 1 Prawa zamówień publicznych możliwe jest tworzenie wspólnych grup zakupowych, przy czym jednostka dokonująca zamówienia wspólnego musi zostać upoważniona do przeprowadzenia postępowania przez wszystkich uczestników grupy,
2. analiza obowiązujących w grupie umów i terminów ich rozwiązania,
3. inwentaryzacja punktów poboru energii elektrycznej wraz z analizą mocy umownych,
4. wykonanie bilansu energetycznego i prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną,
5. rozpoznanie cen energii, grup taryfowych i innych warunków oferowanych przez dostawców,
6. określenie wartości zamówienia w oparciu o cenę prognozowaną i wolumen energii,
7. przygotowanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przeprowadzenie procedury zamówienia z wolnej ręki na podstawie art. 67 ust. 1 pkt 1a ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych na usługę dystrybucji lub przesyłania energii elektrycznej,
8. wybór sprzedawcy i zawarcie umowy,
9. nadzór nad realizacją umowy i rozliczeniem kosztów.

10.5.9.4 PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Polityka planowania przestrzennego gminy ma decydujący wpływ na jej rozwój, zagospodarowanie terenu, a także optymalne zaopatrzenie w czynniki energetyczne. Właściwe zapisy w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego mogą mieć decydujący wpływ na obniżenia emisji komunalno-bytowej (powierzchniowej). Stosowanie zatem odpowiednich zapisów umożliwi ograniczenie emisji pyłu zawieszonego w gminie. Przepisy te mogą dotyczyć

min. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie gminy, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (stosowanie ogrzewania proekologicznego; wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania (np. ogrzewanie gazowe)).

Polityka planowania przestrzennego wspierająca niskoemisyjną gospodarkę gminy winna zatem polegać na:

- posiadaniu planów zagospodarowania przestrzennego, w których określono wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń,
- uwzględnieniu zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza,
- zwiększeniu obszarów zieleni ochronnej zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy,
- ochronie istniejących i wyznaczaniu nowych kanałów przewietrzania,
- zapobieganiu rozproszonej zabudowy powodującej konieczność dostarczania energii na duże odległości co powoduje znaczne straty na przesyle.

Planowanie przestrzenne należy do zadań administracyjnych gminy, które może przynieść zamierzone efekty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w gminie poprzez:

- wprowadzenie zapisów w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez:
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło, tam gdzie to możliwe, z sieci ciepłowniczej,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencjami dla ekologicznych czynników grzewczych takich, jak gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
 - stosowanie w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
- wprowadzenie zapisów ograniczających rozprzestrzenianie się luźnej zabudowy na rzecz zwartej,
- wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych wprowadzających pył do powietrza na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej i terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

10.5.10 KAMPANIE EDUKACYJNO - INFORMACYJNE

Podniesienie świadomości społeczeństwa gminy na temat potrzeby racjonalnego gospodarowania energią powinno odbywać się m.in. poprzez:

- propagowanie wiedzy na temat technologii energooszczędnych,
- rozpowszechnianie broszur informacyjnych, w tym poradnika użytkownika oraz poradnika dla wytwórców, dystrybutorów i sprzedawców urządzeń AGD i RTV, opracowanych przez Ministra Gospodarki,
- organizowanie cyklicznych spotkań, szkoleń, konferencji,
- kreowanie postaw i zachowań społecznych zmierzających do racjonalnego i oszczędnego korzystania z energii w życiu codziennym.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, obejmuje m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła,
- promocję racjonalnego wykorzystania ciepła i energii,
- kampanie edukacyjno-informacyjne promujące transport zbiorowy i rowerowy,
- kampanie uświadamiające skutki spalania śmieci dla powietrza i zdrowia ludzi,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących wykorzystania OZE,
- utworzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego gospodarce niskoemisyjnej w Gminie Miasto Płońsk.

Korzyści wynikające ze zorganizowanych imprez masowych wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa lokalnego w zakresie wpływu każdego człowieka na zanieczyszczenie środowiska naturalnego i jakość powietrza.

Działania te skierowane są do następujących grup docelowych:

- mieszkańcy,
- uczniowie szkół,
- nauczyciele,
- lokalna administracja,
- spółki miejskie,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty działające w sferze transportu,
- firmy budowlane, deweloperzy,
- przemysł/przedsiębiorcy,
- sektor usług,
- interesariusze zewnętrzni.

Organizacja imprez masowych związanych z ochroną środowiska, takich jak np. Dzień bez Samochodu, Dzień Czystego Powietrza, Dzień Ochrony Środowiska, itp., wpłynie pozytywnie na zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców Gminy oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska.

Do działań edukacyjnych przewidzianych do realizacji niniejszym planem należą:

- Organizacja kampanii/akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
- Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Miasta poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE
- Promocja mechanizmu finansowania montażu odnawialnych źródeł energii przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z programu PROSUMENT
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING

11 PLANOWANE DZIAŁANIA NISKOEMISYJNE W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ do 2020 roku.

Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych jak i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania przedstawione poniżej, w celu zachowania przejrzystości podzielono na poszczególne sektory uwzględnione w raporcie z inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym i obliczeniowym.

Terminy realizacji zadań oraz ich koszty stanowią propozycje i wartości szacunkowe. Każdorazowo po ustaleniu finansowania zadania i jego zbilansowaniu należy opracować aktualizację planu lub plan działań krótkoterminowych.

Realizację zadań proponowanych w PGN planuje się na lata 2014-2020 z perspektywą do roku 2030, w miarę możliwości technicznych, organizacyjnych i finansowych.

Działania administracyjne związane są ze stosunkowo niewielkimi nakładami finansowymi. Leżą w kompetencjach gminy i przez nią winny być realizowane. Same w sobie mogą nie przekładać się na konkretne efekty ekologiczne, natomiast pozwalają monitorować prowadzone działania oraz osiągnięte rezultaty i co najważniejsze, weryfikować kierunek zmian w gminie.

Działania inwestycyjne podzielone są często na dwa etapy:

1. koncepcja inwestycji i prace przygotowawczo-projektowe oraz
2. realizacja inwestycji.

Są to zadania wysokonakładowe, rzadko średnionakładowe. Często wymagają zaangażowania środków zewnętrznych, gdyż bez dofinansowania znacznie przewyższają możliwości finansowe gminy.

Działania edukacyjne, podobnie jak administracyjne, nie przekładają się od razu na efekty ekologiczne. Niezbędne jest poniesienie średnich nakładów finansowych w celu ich realizacji. Natomiast skala prowadzenia działań znacznie zwiększa ich skuteczność.

11.1 ZADANIA PRZEWDZIANE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE MIASTO PŁOŃSK

| Lp. | obszar | typ | Nazwa | Szacowany koszt | Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania | TERMIN REALIZACJI | Źródła finansowania | Zgodność z obowiązującym POP i PDK | Roczna oszczędność energii [MWh] | Roczne zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych | Roczne zmniejszenie emisji CO2 [Mg CO2/rok] |
|--------------------------------|---------|--------------|---|-----------------|--|-------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| ZADANIA KRÓTKOTERMINOWE | | | | | | | | | | | |
| 1 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Termomodernizacja oraz zakup i montaż kolektorów słonecznych do Miejskiego Centrum Sportu i Rekreacji | 226 710,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2012-2015 | zadanie wpisane do WPF gminy | TAK | 75,00 | 2,14 | 25,34 |
| 2 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Modernizacja Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Grunwaldzkiej – hydroizolacja piwnic z drenażem i dociepleniem ścian | 975 541,62 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2013-2015 | zadanie wpisane do WPF gminy | TAK | 40,00 | - | 13,35 |
| 3 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Adaptacja byłej szkoły w Goszczycach Średnich do funkcji Ośrodka Edukacji, Profilaktyki i Integracji Środowiskowej Gminy Miasto Płońsk - rozbudowa, remont i termomodernizacja oraz zagospodarowanie terenu | 926 017,43 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2014-2015 | zadanie wpisane do WPF gminy | TAK | 58,33 | 1,39 | 19,47 |
| 4 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Docieplenie ściany północnej budynku przy ul. Młodzieżowej 1 | 40 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015 | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | TAK | 20,00 | - | 6,68 |
| 5 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Termomodernizacja budynku przy ul. Padlewskiego 4 | 45 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015 | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | TAK | 58,33 | 1,39 | 19,47 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| Lp. | obszar | typ | Nazwa | Szacowany koszt | Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania | TERMIN REALIZACJI | Źródła finansowania | Zgodność z obowiązującym POP i PDK | Roczna oszczędność energii [MWh] | Roczne zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych | Roczne zmniejszenie emisji CO2 [Mg CO2/rok] |
|--|-----------------|-----------------|--|------------------------|--|-------------------|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 6 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Docieplenie ścian wschodnich wraz z robotami towarzyszącymi budynku przy ul. Wolności 22 | 70 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015 | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | TAK | 20,00 | - | 6,68 |
| 7 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół nr 3 w Płońsku wraz z infrastrukturą techniczną | 2 056 375,20 zł | Powiat Płoński | 2014-2016 | budżet Powiatu Płońskiego, środki WFOŚiGW, EFRR, PFRON, FRKF | TAK | 14,17 | - | 2,85 |
| 8 | TRANSPORT | INWESTYCYJNE | Kompleksowa budowa ciągu pieszo-rowerowego w ciągu dróg powiatu płońskiego o długości 2,08 km jako element gospodarki niskoemisyjnej w subregionie ciechanowskim | 1 800 000,00 zł | Powiat Płoński | 2016 | budżet Powiatu Płońskiego, Gminy Miasto Płońsk, EFRR (w ramach RIT Ciechanów) | | 244,80 | - | 62,40 |
| RAZEM ZADANIA KRÓTKOTERMINOWE | | | | 6 139 644,25 zł | | | | | 530,63 | 4,92 | 156,24 |
| ZADANIA ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE | | | | | | | | | | | |
| 9 | ADMINISTRACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy miasto Płońsk” | 30 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2016-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | uwzględnione w innych działaniach | uwzględnione w innych działaniach | uwzględnione w innych działaniach |
| 10 | ADMINISTRACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO2 oraz aktualizacja bazy danych. | 15 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2016-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | uwzględnione w innych działaniach | uwzględnione w innych działaniach | uwzględnione w innych działaniach |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| Lp. | obszar | typ | Nazwa | Szacowany koszt | Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania | TERMIN REALIZACJI | Źródła finansowania | Zgodność z obowiązującym POP i PDK | Roczna oszczędność energii [MWh] | Roczne zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych | Roczne zmniejszenie emisji CO2 [Mg CO2/rok] |
|-----|-----------------|-----------------|---|--------------------------------|--|-------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| 11 | ADMINISTRACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej | w ramach bieżącej działalności | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / Jednostki organizacyjne Gminy | 2016-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | 120,00 | 9,80 | 97,44 |
| 12 | ADMINISTRACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Niskoemisyjne planowanie przestrzenne | w ramach bieżącej działalności | Wydział Planowania Przestrzennego i Gospodarki Nieruchomościami Referat Planowania i Zagospodarowania Przestrzennego Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk | TAK | wspomagająco | wspomagająco | wspomagająco |
| 13 | ADMINISTRACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych | w ramach bieżącej działalności | Wydział Administracji i Zamówień Publicznych Referat Zamówień Publicznych Gmina Miasto Płońsk / Jednostki organizacyjne Gminy | 2016-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | 98 | 0 | 87,22 |
| 14 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie miasta Płońsk | 600 000,00 | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | | 96,50 | 78,50 |
| 15 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie miasta Płońsk | 400 000,00 | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | | 69,50 | 23,50 |
| 16 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Poprawa efektywności energetycznej budynków znajdujących się na terenie miasta Płońsk ze szczególnym uwzględnieniem OZE | 4 200 000,00 | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk, budżet inwestorów i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | 694,44 | 0 | 236,11 |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| Lp. | obszar | typ | Nazwa | Szacowany koszt | Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania | TERMIN REALIZACJI | Źródła finansowania | Zgodność z obowiązującym POP i PDK | Roczna oszczędność energii [MWh] | Roczne zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych | Roczne zmniejszenie emisji CO2 [Mg CO2/rok] |
|-----|-------------|-----------------|---|--------------------------------|--|-------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| 17 | BUDYNKI | INWESTYCYJNE | Wymiana pieców na nowoczesne wysokosprawne, montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej | 2 800 000,00 | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk, budżet inwestorów i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | 277,78 | 12 | 94,44 |
| 18 | OŚWIETLENIE | INWESTYCYJNE | Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione | 320 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | - | 7,00 | 5,70 |
| 19 | OŚWIETLENIE | INWESTYCYJNE | Remont i konserwacja sygnalizacji świetlnej, wymiana sygnalizatorów w latach 2015-2023 | 145 675,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2023 | zadanie wpisane do WPF gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | 7,22 | - | 5,70 |
| 20 | TRANSPORT | INWESTYCYJNE | Budowa, modernizacja, remont dróg gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych - ZIELONY TRANSPORT | 5 000 000,00 zł | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | 127,50 | - | 32,50 |
| 21 | EDUKACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Organizacja kampanii/akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii | 50 000,00 zł | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | wspomagająco | wspomagająco | wspomagająco |
| 22 | EDUKACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Miasta poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE | w ramach bieżącej działalności | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | wspomagająco | wspomagająco | wspomagająco |
| 23 | EDUKACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Promocja mechanizmu finansowania montażu odnawialnych źródeł energii przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z programu PROSUMENT | w ramach bieżącej działalności | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | wspomagająco | wspomagająco | wspomagająco |

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

| Lp. | obszar | typ | Nazwa | Szacowany koszt | Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania | TERMIN REALIZACJI | Źródła finansowania | Zgodność z obowiązującym POP i PDK | Roczna oszczędność energii [MWh] | Roczne zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych | Roczne zmniejszenie emisji CO2 [Mg CO2/rok] |
|--|------------|-----------------|--|-------------------------|---|-------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| 24 | EDUKACYJNE | NIEINWESTYCYJNE | Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING | 20 000,00 zł | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | 2015-2020 | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | wspomagająco | wspomagająco | wspomagająco |
| 25 | INSTALACJE | INWESTYCYJNE | Modernizacja systemu ciepłowniczego miasta | 9 200 000,00 zł | PEC Płońsk | 2015-2017 | budżet PEC Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | TAK | 0 | 0 | 100,97 |
| RAZEM ZADANIA ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE | | | | 22 780 675,00 zł | | | | 1 324,94 | 194,80 | 762,09 | |
| ŁĄCZNIE ZADANIA | | | | 24 908 944,05 zł | | | | 1 855,57 | 199,72 | 918,32 | |

Możliwe do pozyskani dofinansowania zewnętrzne do wymienionych w tabeli zadań zostały opisane w rozdziale 13.

Do wszystkich przedstawionych w tabeli zadań zostały przygotowane karty informacyjne zadania, które stanowią załącznik do niniejszego opracowania. W kartach zadania zamieszczono informacje zawarte w powyższej tabeli i uzupełniono o opisy zadań.

Należy podkreślić, iż niniejszy dokument nie stanowi dokumentacji realizacyjnej ww. zadań, a wskazuje jedynie kierunki działań i planowane do osiągnięcia efekty. Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych zadań konieczne jest przygotowanie dokumentacji technicznej przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie oddziaływania na środowisko.

12 PROPONOWANE MONITOROWANIE WSKAŹNIKÓW

Aby opracowany plan działań niskoemisyjnych był skuteczny i przyniósł zamierzone rezultaty musi być prawidłowo wdrożony i realizowany. Dla sprawdzenia poprawności przyjętych zadań należy monitorować ich realizację, a także efekty jakie przyniosły zadania inwestycyjne. W określonych odstępach czasu winno się sprawdzić jakie efekty uzyskano w wyniku realizacji planu działań niskoemisyjnych. Jeśli osiągnięte wskaźniki realizacji celów nie są osiągalne należy zweryfikować zaplanowane zamierzenia i szukać innych rozwiązań służących redukcji zużycia energii finalnej, emisji CO₂ i zwiększeniu udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy.

12.1 PLAN WDRAŻANIA

Za realizację Programu odpowiedzialny jest Burmistrz Miasta Płońsk, który wyznaczy zespół odpowiedzialny za wdrożenie planu. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne komórki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Miejskiego. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów zaleca się powołanie zespołu koordynującego prowadzone zadania lub osoby będącej koordynatorem wdrażania PGN.

Do najważniejszych zadań zespołu należeć będzie:

- gromadzenie danych niezbędnych do oceny realizacji planu,
- monitorowanie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń,
- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- przygotowywanie planów działań krótkoterminowych w oparciu o możliwości finansowe,
- raportowanie postępów realizacji Planu i prowadzonych działań,
- informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje na działania jakie powinny być zrealizowane w gminie w perspektywie krótkoterminowej i do 2020 roku. Są to zadania dla poszczególnych obszarów:

- budynki/instalacje/wyposażenie - termomodernizacja struktury budynku i modernizacja źródła ciepła, modernizacja oświetlenia wewnętrznego wraz z systemem sterowania, wykorzystanie OZE,
- oświetlenie drogowe - modernizacja oświetlenia z wykorzystaniem energooszczędnych źródeł, w tym LED, instalowanie sterowania oświetleniem, wykorzystywanie OZE,
- transport - budowa ścieżek rowerowych i parkingów P&R, rozwój transportu zbiorowego, modernizacje dróg,
- administracja - wdrożenie zapisów PGN i monitorowanie ich skuteczności, a w razie konieczności weryfikacja planu, wprowadzenie systemu zarządzania

energią w budynkach użyteczności publicznej, stosowanie zielonych zamówień publicznych,

- edukacja - Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów, zachęty do podwózek sąsiedzkich tzw. CARPOOLING i promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING

W pierwszej kolejności do realizacji przeznaczone są zadania wpisane do WPF. W przypadku możliwości realizacji innych zadań zgodnych z PGN należy je wdrażać. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych, harmonogramem realizacji oraz terminem i sposobem monitorowania.

Aby Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie był tylko formalnym zapisem, ale dokumentem żywym powinien stanowić ramy odniesienia planowanych działań oraz decyzji Gminy w obszarze niskoemisyjnej gospodarki energetycznej. Dzięki szczegółowym zapisom konkretnych działań, a także opisom kierunków rozwoju wskazuje narzędzia do osiągnięcia zamierzonych celów.

Rekomenduje się wdrażanie niniejszego Planu zgodnie z następującymi zasadami:

1. **PRIORYTETEM JEST OSIĄGNIĘCIE ZAŁOŻONYCH CELÓW** - w planie zostało określone co należy zrobić, do zadań gminy i zespołu koordynującego realizację należy znalezienie sposobów jak to wykonać
2. **AKTYWIZACJA WSZYSTKICH INWERESARIUSZY** - dla osiągnięcia założonego celu niezbędne jest współdziałanie wszystkich zainteresowanych stron, rolą gminy jest wspieranie tych działań i zachęcanie do ich prowadzenia
3. **ZARZĄDZANIE ZORIENTOWANE NA WYNIK** - oznacza to finansowanie rezultatów, a nie starań, ciągłe monitorowanie i mierzenie efektów, wyciąganie wniosków, nagradzanie sukcesów, eliminowanie porażek i złych, nieefektywnych rozwiązań
4. **WSPIERANIE PRZEDSIĘBIORCZEGO DZIAŁANIA** - co oznacza podejmowanie strategii inwestowania z możliwością zwrotu części kosztów z oszczędności a nie dotowania czy wydawania pieniędzy, zwracanie uwagi na obniżenie kosztów eksploatacji
5. **ZAPOBIEGANIE I PRZEWIDYWANIE** - planowanie działań dalekosiężne na podstawie monitoringu, przewidujące myślenie o konsekwencjach, a także inwestowanie w nowoczesne technologie i ocena projektów w całym ich cyklu życia

Zespół będzie co trzy lata oceniał stopień ewaluacji dokumentu zgodnie z wykorzystaniem mierników zadań ich efektów oraz przypisanych skal oceny. Każde zadanie posiada swój otwarty zbiór wskaźników monitorowania, które można dopasowywać w zależności od potrzeb.

12.2 PLAN MONITOROWANIA

Narzędziem kontroli wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest monitoring realizacji zadań i osiągnięcia celów. Monitoring pozwala na bieżący nadzór nad prowadzonymi zadaniami. W długoletniej perspektywie umożliwia obserwację dynamiki osiągnięcia celów. Wskazuje na zachodzące zmiany strukturalne. Na poziomie operacyjnym pozwala na sprawne przygotowanie rzeczowego i szczegółowego sprawozdania realizacji Programu.

W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych, harmonogramem realizacji oraz terminem i sposobem monitorowania.

Wśród zadań rekomendowanych do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej w Płońsku można znaleźć zadania prowadzone przez różnych inwestorów funkcjonujących na terenie gminy, w tym:

- Gminę Miasto Płońsk,
- jej jednostki organizacyjne,
- mieszkańców gminy,
- przedsiębiorstwa i inne podmioty.

W zakresie monitorowania efektów prowadzonych działań niezbędna jest współpraca pomiędzy wszystkimi interesariuszami dokumentu.

Proponowane wskaźniki monitorowania efektów realizacji działań zostały umieszczone w karcie każdego zadania. Można je jednak pogrupować w zależności od obszaru, którego dotyczy dane działanie.

Poniżej przedstawiono zestawienie wskaźników monitorowania w podziale na sektory oddziaływania zadań:

PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA ZADAŃ:

DLA BUDYNKÓW I INSTALACJI:

1. Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok],
2. Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok],
3. Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej z PSE [kWh/rok],
4. Powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²],
5. Moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW],
6. Moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW],
7. Ilość wymienionych pieców [szt.],
8. Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²],
9. Sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem ciepła [Mg CO₂/rok],
10. Sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej [Mg CO₂/rok].

DLA OŚWIETLENIA DROGOWEGO:

1. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok],
2. Wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt],

3. Zużycie energii elektrycznej pochodzącej z OZE (paneli fotowoltaicznych lub turbin wiatrowych) na oświetlenie uliczne [kWh/rok],
4. Moc instalacji OZE (fotowoltaicznych lub wiatrowych) zasilających oświetlenie uliczne [szt.],
5. Całkowita emisja CO₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO₂/rok].

DLA TRANSPORTU:

1. Łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km],
2. Stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%],
3. Łączna ilość węzłów przesiadkowych bike&ride lub park&ride na terenie gminy [szt.],
4. Liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej samochodowej [osoby/rok].

DLA ADMINISTRACYJNYCH:

1. Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok],
2. Ilość przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do ilości wszystkich zakupów [%],
3. Ilość budynków, w których wdrożono proces zarządzania energią [szt.],
4. Stopień realizacji wyznaczonych w SZE celów, realizacji, programów [%],
5. Ilość przekazanych raportów z monitorowania [szt./rok],
6. Ilość gospodarstw poddanych kontroli [szt./rok],
7. Ilość wykazanych przypadków spalania odpadów w urządzeniach grzewczych [szt./rok],
8. Łączna emisja CO₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach użyteczności publicznej [Mg CO₂/rok].

DLA EDUKACYJNYCH:

1. Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi [osoby/rok],
2. Liczba uczniów objętych kampaniami edukacyjnymi [osoby/rok],
3. Liczba placówek oświatowych uczestniczących w działaniach edukacyjnych [szt./rok],
4. Ilość zorganizowanych działań proekologicznych [szt./rok],
5. Łączna ilość artykułów zamieszczonych na stronie internetowej [szt./rok],
6. Łączna ilość osób odwiedzających stronę [odwiedziny/rok],
7. Ilość osób zgłaszających chęć skorzystania z programu Prosument [osoba/rok],
8. Łączna emisja CO₂ [Mg CO₂/rok].

Dla zadań wymienionych w planie oszacowano spodziewane do osiągnięcia efekty energetyczne w postaci planowanej rocznej oszczędności energii w [MWh] i ekologiczne, jako roczne zmniejszenie emisji CO₂ w Mg CO₂/rok. Należy podkreślić, iż podawana redukcja emisji jest ściśle powiązana z planowanym ograniczaniem zużycia energii. Istnieje oczywiście również

emisja zanieczyszczeń, która zostanie ograniczona w procesie realizacji zadań wyznaczonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej niezwiązana z redukcją energii, ale stanowi ona niejako wartość dodaną realizacji działań i nie jest tutaj szczegółowo obliczana.

W celu wyznaczenia wartości redukcji każdorazowo posługiwano się przede wszystkim wartościami obliczeniowymi wynikającymi z bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Miasto Płońsk stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania. Dla oszacowania wartości jednostkowych każdorazowo rozważano dodatkowe czynniki zewnętrzne wpływające na jego realizację w zależności od specyfiki zadania. Dla każdego z sektorów można wyznaczyć dodatkowe kryteria, którymi należy się kierować przy kalkulacji wielkości redukcji. Są to:

BUDYNKI:

W celu oszacowania wielkości redukcji zapotrzebowania na ciepło dla budynku należy określić jego bazowe zużycie. Można je obliczyć znając zużycie energii lub paliwa i stosując właściwe wartości opałowe (zamieszczone w bazie lub do pobrania z KOBIZE), korzystając z audytu energetycznego, przeliczając zapotrzebowanie na energię normatywne na powierzchnię budynku lub korzystając z załączonej bazy inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie Gminy Miasto Płońsk. Jeśli nie mamy wyliczeń audytorskich lub bilansu cieplnego dla budynku, możemy szacować oszczędność energii w wyniku przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych i wymiany zasilania c.o. i c.w.u. w granicach około 30-60% obecnego zużycia energii. Wielkość redukcji jest uzależniona głównie od planowanych prac i stosowanych technologii. Dla dwóch z pozoru podobnych budynków prowadzone wyliczenia mogą się bardzo różnić w zależności od ich stanu technicznego, wykorzystania i zużycia energii, a nawet nawyków użytkowników.

Dla kalkulacji redukcji emisji CO₂ niezbędne jest przyjęcie właściwych wskaźników emisji w zależności od sposobu dostarczania energii do budynku lub od stosowanego paliwa. Należy tutaj zwrócić uwagę, iż nawet przy tej samej rocznej oszczędności energii dla dwóch budynków redukcja emisji CO₂ może się diametralnie różnić w zależności od sposobu zaspokajania potrzeb grzewczych budynku.

OŚWIETLENIE:

Kalkulacja redukcji zapotrzebowania na energię elektryczną w przypadku modernizacji/wymiany oświetlenia jest stosunkowo prosta, gdy znamy parametry techniczne w stanie bazowym i projektowanym. Do wyliczeń niezbędna jest ilość, moc i rodzaj opraw i/lub zużycie energii przez oświetlenie. W przypadku planowanej nowej inwestycji, polegającej na montażu punktów świetlnych tam gdzie ich do tej pory nie było, można zastosować porównanie efektów energetycznych w przypadku montażu oświetlenia starego typu i zastosowania nowoczesnych, energooszczędnych źródeł. Dodatkowe redukcje otrzymujemy biorąc pod uwagę zastosowanie nowoczesnych rozwiązań związanych ze sterowaniem oświetlenia jak np. tzw. „ściemniacze” czyli urządzenia zmniejszające natężenia światła, automatykę związaną z reakcją na ruch lub natężenie oświetlenia zewnętrznego.

TRANSPORT:

W zakresie zadań dotyczących sektora transportowego planuje się wiele różnorodnych działań jak np. budowa nowych dróg, modernizacja istniejącej infrastruktury drogowej, budowa i rozbudowa ścieżek i dróg rowerowych, budowa i modernizacja chodników, budowa tuneli lub kładek, budowa parkingów w tym rowerowych, budowa centrów przesiadkowych, wykorzystywanie proekologicznego taboru komunikacji zbiorowej, modernizacja linii kolejowych i wiele innych. Każde z tych zadań różni się swoim zakresem i otoczeniem mającym wpływ na planowane efekty. Biorąc pod uwagę np. budowę nowej drogi musimy wziąć pod uwagę miejsce jej lokalizacji, w tym czy w planowanym miejscu przebiegu budowanej drogi była użytkowana droga piaszczysta/nieutwardzona, czy droga stanowi łącznik dwóch innych dróg powodując skrócenie czasu przejazdu samochodów, jakie było i jakie będzie natężenie ruchu na tej drodze, czy w otoczeniu drogi planowany jest wydzielony chodnik i/lub ścieżka rowerowa czy może wszyscy użytkownicy będą się poruszać we wspólnym pasie ruchu drogowego, czy droga umożliwi ominięcie newralgicznych miejsc blokowania ruchu na drodze (światła, przejazdy kolejowe) itp. Jak widać istnieje bardzo wiele aspektów, które należy rozważyć szacując oczekiwane rezultaty inwestycji.

Każdorazowo prowadząc monitorowanie i szacując wskaźniki należy wziąć pod uwagę jakie dane mamy do dyspozycji. Redukcję zapotrzebowania na energię w związku z np. budową ścieżek rowerowych można szacunkowo obliczyć przyjmując ilość osób, które do tej pory poruszały się samochodem, a po inwestycji skorzystają z roweru mnożąc przez ilość kilometrów, które będą mogły przejechać i ilość dni w roku stosownych do wykorzystania jednośladu jako środka transportu. Z otrzymanej wartości wyliczamy ilość paliwa spalonego przez samochód na tej trasie, wymnażamy przez wartość opałową dla tego paliwa (zamieszczone w bazie lub do pobrania z KOBIZE) i w ten sposób otrzymujemy redukcję zapotrzebowania na energię, z której stosując z tego samego źródła odpowiedni wskaźnik emisji wyliczymy redukcję emisji CO₂. Można również skorzystać z wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze transport. Został tam obliczony wskaźnik emisji CO₂ na pojazd. Można z niego korzystać kalkulując zmniejszenie ilości wykorzystywanych pojazdów lub porównując redukcję w stosunku do poruszania się pojazdami o niskiej klasie emisji spalin do ekologicznych, nowoczesnych pojazdów.

Wskaźniki wyliczone w bazie są na podstawie danych CEPIK dotyczących pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy. A przecież przez gminę przejeżdżają również pojazdy tranzytowe bądź zarejestrowane w innych gminach. Ale również pojazdy zarejestrowane w Gminie Miasto Płońsk poruszają się nie tylko po jej terenie, ale również po całym województwie, kraju, a może nawet Europie. Wyliczone w bazie wskaźniki pełnią rolę szacunkowo i spełniają swoją funkcję zobrazowania przemian w zakresie gospodarki niskoemisyjnej prowadzonej w Gminie Miasto Płońsk jak również do kalkulacji wskaźników energetycznych i ekologicznych planowanych inwestycji.

Należy podkreślić, iż w gospodarce niskoemisyjnej bierzemy do monitorowania pod uwagę wyłącznie składniki przekładające się na wykorzystanie energii, a w następstwie przeliczonej z redukcji zapotrzebowania na energię zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery. Nie oznacza to jednak, że powinniśmy brać pod uwagę tylko ilość paliwa spalonego przez silniki pojazdów spalinowych. Zgodnie z metodologią LCA powinniśmy brać pod uwagę cały cykl

życia produktu, którym w tym przypadku jest droga. Można rozważyć wykorzystanie energii w całym cyklu życia tej drogi „od kołyski do grobu”. Oznacza to, że patrzymy na zużycie energii niezbędne do wyprodukowania materiałów na tę drogę, jej okres eksploatacji, w tym modernizacje i naprawy, oraz utylizację po okresie użytkowania. Zatem podobnie jak w przypadku oświetlenia czy budynków, można rozważać efekt budowy nowej drogi w zależności od stosowanej technologii i wykorzystywanych materiałów. Jedną z możliwych metod kalkulacji jest porównanie budowy nowej drogi z materiałów betonowych, w porównaniu do nowoczesnych technologii dróg asfaltowych, które są mniej energochłonne na etapie produkcji.

Jednym z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych. Głównym zanieczyszczeniem, stanowiącym ponad 50% emisji liniowej są pyły, które nie są gazami cieplarnianymi, Emisja zanieczyszczeń drogowych zatem, choć jest objęta Programem Ochrony Powietrza i Planem Działań Krótkoterminowych dla terenu strefy pomorskiej, nie należy do wspólnego obszaru interwencji z PGN. Działania w infrastrukturze drogowej przyczynią się do zmniejszenia również tej emisji, ale dla monitorowania efektów działań gospodarki niskoemisyjnej będzie to wartość dodana.

ODPADY:

Ze względu na fakt, iż odpady w Płońsku nie są przetwarzane w celu ich energetycznego wykorzystania oraz na terenie miasta nie jest zlokalizowane czynne składowisko odpadów nie prowadzi się szacunków i kalkulacji w tym obszarze.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I EDUKACYJNE:

Dodatkowo w Planie zostały zamieszczone zadania, dla których nie oszacowano redukcji zapotrzebowania na energię i emisji CO₂. Należą do nich na przykład zadania edukacyjne, informacyjne i szkoleniowe. Chociaż zaplanowane są do realizacji w celu osiągnięcia poprawy jakości powietrza w gminie, to redukcja zanieczyszczeń nie powstanie wskutek samych działań edukacyjnych, ale w konsekwencji podniesienia świadomości społeczeństwa i stosowania zasad omawianych na szkoleniach. Ponieważ sama organizacja akcji edukacyjnych nie przynosi efektów energetycznych miernikiem ich skuteczności może być ich skala i zakres. Zatem w tym przypadku można monitorować ilość spotkań/szkoleń/akcji oraz ilość osób w nich uczestniczących. W długotrwałej perspektywie można, a nawet należy, sprawdzać również redukcję emisji CO₂ w gminie i jej wzrost interpretować na korzyść długofalowych działań związanych z promocją i edukacją. Metodologia taka dla działań edukacyjno-promocyjnych jest zgodna z przyjętą do aplikowania o środki ze źródeł ekologicznych oraz z systemem zarządzania energią.

Wyjątek w tym zakresie stanowią zadania związane z systemem zarządzania energią, które same w sobie powinny przynieść założone cele redukcji zużycia energii i emisji CO₂. Do zadań wpisujących się w ten zakres należą też zielone zamówienia publiczne, które mogą, a nawet powinny stanowić element systemu zarządzania energią oraz ecodriving, którego stosowanie przekłada się bezpośrednio na oszczędność zużywanego paliwa przez samochody.

Wymienione wyżej wskaźniki stanowią jedynie propozycje monitorowania efektów prowadzonych działań. W żadnym wypadku nie stanowią katalogu zamkniętego. Każdorazowo w ramach realizacji zadania należy ustalić termin i zakres monitorowania osiągniętych efektów dostosowując wskaźniki do:

- zakresu i specyfiki działania,
- możliwych do pozyskania danych,
- prawidłowego zobrazowania zamierzonych celów.

Monitorowanie efektów realizacji zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej może się odbywać również za pomocą wprowadzonego w gminie systemu zarządzania energią.

Dla budynków komunalnych zaleca się wprowadzenie cyklicznego monitorowania zużycia i wykorzystania energii oraz wykonanych i planowanych działań modernizacyjnych. Poniżej zamieszczono w formie tabelarycznej przykład raportowania danych o podjętych działaniach w budynku.

**PRZYKŁAD RAPORTOWANIA DANYCH
W PRZYPADKU ZREALIZOWANIA LUB PLANOWANIA DO REALIZACJI DZIAŁAŃ
WPLYWAJĄCYCH NA ZUŻYCIE LUB WYKORZYSTANIE ENERGII W BUDYNKU:**

| 1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA | |
|---|--|
| NAZWA OBIEKTU | |
| ADRES (ULICA, NR DOMU) | |
| LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (ŚREDNIO W CIĄGU DNIA) | |
| OSOBA KONTAKTOWA (TELEFON/E-MAIL) | |

| Rodzaj i zakres usprawnienia termomodernizacyjnego | Koszty robót [zł] | Opis robót: ilość szt. i/lub m ² , parametry techniczne | Termin realizacji |
|--|-------------------|--|-------------------|
| Ocieplenie ścian zewnętrznych | | | |
| Ocieplenie stropów, stropodachów lub dachów | | | |
| Wymiana okien | | | |
| Wymiana drzwi lub bram wjazdowych | | | |
| Wymiana lub modernizacja instalacji c.o. | | | |
| Wymiana lub modernizacja c.w.u | | | |
| Instalacja wykorzystująca OZE | | | |

| Charakterystyka energetyczna | stan przed modernizacją | stan po modernizacji * |
|--|-------------------------|------------------------|
| Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego c.o. [kW] | | |
| Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u. [kW] | | |
| Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku [GJ] | | |
| Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u. [GJ] | | |
| Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%] | | |
| Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok] | | |

* w przypadku planowanej inwestycji wpisać z karty audytu energetycznego, po zakończeniu inwestycji podać dane rzeczywiste z faktur od dostawców paliwa lub energii

.....
data złożenia raportu

.....
podpis osoby odpowiedzialnej za monitorowanie budynku

**PRZYKŁAD RAPORTOWANIA MONITOROWANIA
WYKORZYSTANIA I ZUŻYCIA CIEPŁA W BUDYNKU**

SPRAWOZDANIE ROCZNE/MIESIĘCZNE za okres :

| 1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA | | | |
|---|--|---|-----------------|
| NAZWA OBIEKTU | | | |
| ADRES (ULICA, NR DOMU) | | | |
| PRZEZNACZENIE OBIEKTU | | | |
| LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (ŚREDNIO W CIĄGU DNIA) | | LICZBA UCZNIÓW ŚREDNIO W CIĄGU DNIA) | |
| OSOBA KONTAKTOWA (TELEFON/E-MAIL) | | | |
| 2. ZUŻYCIE WODY, CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ | | | |
| 2.1. | ZUŻYCIE ZIMNEJ WODY W M ³ /ROK | KOSZT: ZŁ | |
| 2.2. | ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY W M ³ /ROK | KOSZT: ZŁ | |
| 2.3 | <input type="checkbox"/> WĘGIELKAMIENNY | ZUŻYCIE (TON): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> WĘGIEL BRUNATNY | ZUŻYCIE (TON): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> EKOGROSZEK | ZUŻYCIE (M ³): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE | ZUŻYCIE (GJ): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> GAZ SIECIOWY | ZUŻYCIE (M ³): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> GAZ LPG | ZUŻYCIE (M ³): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> OLEJ OPAŁOWY | ZUŻYCIE (M ³): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> DREWNO | ZUŻYCIE (M ³): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> PELET | ZUŻYCIE (TON): | KOSZT: ZŁ |
| | <input type="checkbox"/> ENERGIA ELEKTRYCZNA | ZUŻYCIE (KWH) | KOSZT: ZŁ |
| <input type="checkbox"/> INNE (JAKIE?) | ZUŻYCIE (TON LUB M ³): | KOSZT: ZŁ | |
| 3. UWAGI: JEŚLI ZAZNACZONO ODPOWIEDŹ TAK, PROSZĘ OPISAĆ | | | |
| ZMIANA ŹRÓDŁA ZASILANIA: | | € NIE € TAK | |
| AWARIE W OKRESIE MONITOROWANYM: | | € NIE € TAK | |
| PRZERWY W UŻYTKOWANIU BUDYNKU: | | € NIE € TAK | |
| ODSTĘPSTWA OD NORMY: | | € NIE € TAK | |
| NIESPEŁNIANIE WYMOGÓW NORMATYWNYCH: | | € NIE € TAK | |
| INNE SZCZEGÓLNE SYTUACJE MAJĄCE WPŁYW NA ZUŻYCIE CIEPŁA, ENERGII I PALIW: | | € NIE € TAK | |

.....
data złożenia raportu.....
podpis osoby odpowiedzialnej za monitorowanie w budynku

Kompleksowe podejście analizy inwestycji i jej otoczenia zaleca się stosować każdorazowo w przypadku monitorowania realizacji zaplanowanych działań.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne, można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie wariantu alternatywnego.

12.3 PLAN WERYFIKACJI

Za główne wskaźniki ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uznaje się wskaźniki wykazane w bazie inwentaryzacji emisji i one powinny pokazać aktualne dla badanego okresu odniesienie w stosunku do wyznaczonej linii trendu dla:

1. redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
2. redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego,
3. wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada zespół koordynujący. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Zaleca się monitorowanie osiąganych rezultatów poprzez tworzenie corocznych „RAPORTÓW Z WDROŻENIA PGN”. Do wykonania raportu niezbędne jest zebranie danych wejściowych do oszacowania wskaźników monitoringu poszczególnych działań. Propozycje wskaźników każdorazowo zostały określone w karcie zadania. W zależności od specyfiki zadania i możliwości zebrania danych rzeczywistych do każdego zadania listę wskaźników można rozszerzyć lub modyfikować.

Nie rzadziej jak co trzy lata zaleca się aktualizację całego planu na podstawie wykonanej kontrolnej inwentaryzacji źródeł i emisji CO₂ w gminie. Aktualizacja pozwoli kompleksowo ocenić osiągnięcia gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ustalić plan działań krótkoterminowych na kolejne trzy lata.

13 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Większość z działań przewidzianych do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej w Płońsku zostanie podjęta po pozyskaniu dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu Gminy Miasto Płońsk. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania.

13.1 UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA 2014 - 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 (POIiŚ 2014 - 2020)

To narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- duże przedsiębiorstwa,
- administracja publiczna,
- przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- służby publiczne inne niż administracja,
- instytucje ochrony zdrowia,
- organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- instytucje nauki i edukacji.

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Architektura programu:

I. OŚ PRIORYTETOWA - *Zmniejszenie emisyjności gospodarki*

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II. OŚ PRIORYTETOWA - *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu*

- wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami,
- inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie,
- inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie,
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę,
- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych

i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

IV. OŚ PRIORYTETOWA - *Infrastruktura drogowa dla miast*

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

V. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój transportu kolejowego w Polsce*

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

VI. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*

- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

VII. OŚ PRIORYTETOWA - *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VIII. OŚ PRIORYTETOWA - *Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury*

- zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

IX. OŚ PRIORYTETOWA - *Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia*

- inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych.

X. OŚ PRIORYTETOWA - *Pomoc techniczna*

**Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego
na lata 2014 - 2020 (RPO WM 2014 - 2020)**

OŚ PRIORYTETOWA I - Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce

- **Priorytet inwestycyjny 1a:** Udoskonalanie infrastruktury B+I i zwiększanie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie B+I oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy,
- **Priorytet inwestycyjny 1b:** Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, budowanie sieci współpracy pomiędzy firmami, ośrodkami naukowo-badawczymi, ośrodkami akademickimi w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację (...), wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii (...)

OŚ PRIORYTETOWA II - Wzrost e-potencjału Mazowsza

- **Priorytet inwestycyjny 2c:** Wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia

OŚ PRIORYTETOWA III - Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości

- **Priorytet inwestycyjny 3a:** Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości
- **Priorytet inwestycyjny 3b:** Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia
- **Priorytet inwestycyjny 3c:** Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług

OŚ PRIORYTETOWA IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

- **Priorytet inwestycyjny 4a:** Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- **Priorytet inwestycyjny 4c:** Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

- **Priorytet inwestycyjny 4e:** Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

OŚ PRIORYTETOWA V - Gospodarka przyjazna środowisku

- **Priorytet Inwestycyjny 5b:** Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami
- **Priorytet Inwestycyjny 6a:** Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie
- **Priorytet Inwestycyjny 6c:** Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego
- **Priorytet inwestycyjny 6d:** Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę

OŚ PRIORYTETOWA VI - Jakość życia

- **Priorytet inwestycyjny 9a:** Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych
- **Priorytet inwestycyjny 9b:** Wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich

OŚ PRIORYTETOWA VII - Rozwój regionalnego systemu transportowego

- **Priorytet inwestycyjny 7b:** Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi
- **Priorytet inwestycyjny 7d:** Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

OŚ PRIORYTETOWA VIII - Rozwój rynku pracy

- *Priorytet inwestycyjny 8i:* Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo, w tym długotrwale bezrobotnych oraz oddalonych od rynku pracy, także poprzez lokalne inicjatywy na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników
- *Priorytet inwestycyjny 8iv:* Równość mężczyzn i kobiet we wszystkich dziedzinach, w tym dostęp do zatrudnienia, rozwój kariery, godzenie życia zawodowego i prywatnego oraz promowanie równości wynagrodzeń za taką samą pracę

OŚ PRIORYTETOWA IX - Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem

- *Priorytet inwestycyjny 9i:* Aktywne włączenie, w tym z myślą o promowaniu równych szans oraz aktywnego uczestnictwa i zwiększaniu szans na zatrudnienie
- *Priorytet inwestycyjny 9iv:* Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług socjalnych świadczonych w interesie ogólnym
- *Priorytet inwestycyjny 9v:* Wspieranie przedsiębiorczości społecznej i integracji zawodowej w przedsiębiorstwach społecznych oraz ekonomii społecznej i solidarnej w celu ułatwiania dostępu do zatrudnienia

OŚ PRIORYTETOWA X - Edukacja dla rozwoju regionu

- *Priorytet inwestycyjny 10i:* Ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnianie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia
- *Priorytet inwestycyjny 10iii:* Wyrównywanie dostępu do uczenia się przez całe życie o charakterze formalnym, nieformalnym i pozaformalnym wszystkich grup wiekowych, poszerzanie wiedzy, podnoszenie umiejętności i kompetencji siły roboczej oraz promowanie elastycznych ścieżek kształcenia, w tym poprzez doradztwo zawodowe i potwierdzanie nabytych kompetencji
- *Priorytet inwestycyjny 10iv:* Lepsze dostosowanie systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, ułatwianie przechodzenia z etapu kształcenia do etapu zatrudnienia oraz wzmacnianie systemów kształcenia i szkolenia zawodowego i ich jakości, w tym poprzez mechanizmy prognozowania umiejętności, dostosowania programów nauczania oraz tworzenia i rozwoju systemów uczenia się poprzez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami

OŚ PRIORYTETOWA XI - Pomoc Techniczna

13.2 ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne.

Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach Programu Ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe:

1. poprawa jakości powietrza,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz
4. system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Celem programu jest opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE).

- tryb składania wniosków: ciągły,
- beneficjenci: województwa,
- warunki dofinansowania: dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. LEMUR *Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej*

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

- tryb składania wniosków: ciągły,
- beneficjenci:
 - podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
 - samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach,
 - organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.
- warunki dofinansowania:
 - dotacja - poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, wynosi:
 - dla klasy A: 60%,

- dla klasy B: 40%,
- dla klasy C: 20%.
- pożyczka - na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku:
 - dla klasy A: do 1200 zł za m²,
 - dla klasy B i C: do 1000 zł za m² powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze.
- oprocentowanie pożyczki: WIBOR 3M, lecz nie mniej niż 2%,
- okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat,
- okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy,
- wypłata transz pożyczki wyłącznie w formie refundacji,
- minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego: 1 000 000 zł.
- wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki.
- dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone, tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia do NFOŚiGW wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia oraz te przedsięwzięcia, które nie posiadają na dzień złożenia wniosku ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- warunki umorzenia: po potwierdzeniu osiągnięcia klasy energooszczędności wybudowanego budynku:
 - dla klasy A: do 60%,
 - dla klasy B: do 40%,
 - dla klasy C: do 20%.

2. *Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych*

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂, poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - budowa domu jednorodzinnego,
 - zakup nowego domu jednorodzinnego,
 - zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
- tryb składania wniosków: nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW,
- beneficjenci:
 - osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,

- osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego – także spółdzielnię mieszkaniową.
- warunki dofinansowania:
 - dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW,
 - wysokość dofinansowania wynosi:
 - w przypadku domów jednorodzinnych:
 - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m²*rok) – dotacja: 30 000 zł brutto,
 - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m²*rok) – dotacja: 50 000 zł brutto,
 - w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:
 - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m²*rok) – dotacja: 11 000 zł brutto,
 - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m²*rok) – dotacja: 16 000 zł brutto,
 - w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF15 dotacja może być obniżona do poziomu przewidzianego dla standardu NF40,
 - w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF40, dotacja nie zostanie udzielona,
 - jeśli część powierzchni domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, wykorzystywana będzie do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym wynajmu), to wysokość dofinansowania pomniejsza się proporcjonalnie do udziału powierzchni przeznaczonej na prowadzenie działalności gospodarczej w całkowitej powierzchni odpowiednio domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego; np. jeżeli działalność gospodarcza będzie prowadzona na 20% powierzchni całkowitej, to wysokość dofinansowania zmniejsza się o 20%,
 - w przypadku, gdy działalność gospodarcza będzie prowadzona na powierzchni przekraczającej 50% domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do dofinansowania przez NFOŚiGW.

3. *Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach*

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na liście LEME.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 EUR.

 - Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, z zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.
- tryb składania wniosków: nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW,
- beneficjenci: prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5. 2003, s.36)
- warunki dofinansowania: dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW,
- intensywność dofinansowania:
 - dotacja w wysokości:
 - 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
 - 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,
 - 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej lub

termomodernizacji budynku/ów, w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,

- dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW,
- przy ustalaniu wysokości dotacji uwzględnia się przepisy dotyczące dopuszczalności pomocy publicznej.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

1. BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy:
 - elektrownie wiatrowe od 40kWe do 3 MWe,
 - systemy fotowoltaiczne od 40 kWp do 1 MWp,
 - pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, od 5 MWt do 20 MWt,
 - małe elektrownie wodne od 300 kWt do 5 MW,
 - źródła ciepła opalane biomasą od 300 kWt do 20 MWt,
 - wielkoformatowe kolektory słoneczne od 300 kWt do 2MWt wraz z akumulatorem ciepła o mocy od 3 MWt do 20 MWt,
 - biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 40 kWe do 2 MWe,
 - instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,
 - wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od 40kWe do 5 MWe
 - dodatkowo w ramach programu mogą być wspierane:
 - instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju źródła energii musi mieścić się w przedziałach mocy określonych w powyższym punkcie,
 - systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE.
- tryb składania wniosków: nabór ciągły,
- beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej,
- warunki dofinansowania: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych:

- kwota pożyczki: do 40 000 000 zł,
- oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2%,
- okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat,
- okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy,
- pożyczka nie podlega umorzeniu.

2. *Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii*

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - wsparciem objęte przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych,
 - finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:
 - źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
 - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
 - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,przeznaczone dla budynków mieszkalnych
 - dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

- linia dla samorządów:

- tryb składania wniosków: nabór ciągły,
- beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- warunki dofinansowania:
 - dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym:

- dotacja:
 - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania,
 - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014 2015 do 40%,
 - w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej, udział procentowy dofinansowania w formie dotacji ustalany jest jako średnia ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej,
- pożyczka:
 - pożyczka wraz z dotacją: od 1 000 000 zł,
 - oprocentowanie stałe 1% w skali roku,
 - okres finansowania nie dłuższy niż 15 lat,
 - okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy,
 - pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją,
 - okres realizacji przedsięwzięcia do 24 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie,
 - pożyczka nie podlega umorzeniu.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.

- linia poprzez bank:

- tryb składania wniosków: nabór wniosków o kredyt wraz z dotacją prowadzony jest przez bank w trybie ciągłym. Wnioski składane są w banku, który zawarł umowę o współpracy z NFOŚiGW,
- beneficjenci:
 - osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny lub prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie,
 - wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
 - spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.
- warunki dofinansowania:
 - kredyt wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielany jest przez bank, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW,

- dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją, łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym:
 - dotacja:
 - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania,
 - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014-2015 do 40%,
 - w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej, udział procentowy dofinansowania w formie dotacji ustalany jest jako średnia ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej,
 - dofinansowanie udzielane przez bank:
 - oprocentowanie stałe kredytu 1% w skali roku,
 - wynagrodzenie banku z tytułu realizacji umowy kredytu wraz z dotacją pobierane od beneficjenta w okresie kredytowania, w łącznej wysokości nieprzekraczającej rocznie 1% kwoty kredytu pozostałego do spłaty, dopuszcza się, aby w pierwszym roku kredytowania wysokość wynagrodzenia wynosiła nie więcej niż 3%, od kwoty dotacji bank nie pobiera żadnych opłat i prowizji,
 - okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat,
 - okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy,
 - pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją,
 - okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy kredytu.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000 zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.

- linia poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej:

- tryb składania wniosków: nabór ciągły, nabór dla beneficjentów końcowych prowadzić będą wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Ogłoszenia o naborze zamieszczane będą na stronie internetowej WFOŚiGW, który zawarł umowę o współpracy z NFOŚiGW,
- beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- beneficjenci końcowi:

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny lub prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie,
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.
- warunki dofinansowania:
 - pożyczka wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielana jest przez WFOŚiGW ze środków udostępnionych przez NFOSiGW,
 - dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym:
 - dotacja:
 - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania,
 - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014 2015 do 40%
 - w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej, udział procentowy dofinansowania w formie dotacji ustalany jest jako średnia ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej,
 - pożyczka:
 - oprocentowanie stałe 1% w skali roku,
 - okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat,
 - okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy,
 - okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie z WFOŚiGW,
 - pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją,
 - pożyczka nie ulega umorzeniu.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000 zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. jeżeli instalacja składa się z kilku urządzeń mogących pracować samodzielnie, koszt kwalifikowany każdego z urządzeń wytwarzających energię (wraz z instalacjami pomocniczymi) nie może być niższy niż 20% łącznych kosztów kwalifikowanych instalacji. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.

Zmiany zatwierdzone przez Radę Nadzorczą NFOŚiGW w dniu 23.06.2015 r.:

- zniesienie obowiązku łączenia instalacji do produkcji ciepła z instalacjami wytwórczymi energii elektrycznej,
- wydłużenie do końca 2016 r. okresu, w którym beneficjenci będą mogli otrzymać preferencyjne warunki wsparcia tj. wyższą dotację,
- na inwestycje w systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe i mikrokogenerację o mocy do 40 kWp, do końca 2016 można otrzymać dofinansowanie do 40 proc. kosztów kwalifikowanych. W kolejnych latach pomoc spada do 30 proc.,
- preferencyjne finansowanie źródeł ciepła obejmuje zakup i instalację kotłów opalanych biomasą, pomp ciepła i kolektorów słonecznych o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt. Dla tych przedsięwzięć dofinansowanie wynosi do końca 2016 r. 20 proc. kosztów kwalifikowanych, potem zaś – 15 proc.,
- w związku z wydłużeniem okresu obowiązywania wyższych stawek dotacji, zwiększono budżet programu przeznaczony na pomoc bezzwrotną z 240 mln zł na 280 mln zł,
- znowelizowany program wprowadza niższe stawki dotyczące maksymalnych, jednostkowych kosztów kwalifikacji instalacji. Obniżki dotyczą kolektorów słonecznych (do 2000 zł/kW) oraz systemów fotowoltaicznych (do 7000 zł/kW dla instalacji o mocy do 5 kWp i 6000 zł/kW – powyżej 5 kWp),
- wprowadzono zmiany w niektórych zapisach dotyczących wymagań technicznych, m.in. dotyczących kotłów na biomasę, pomp ciepła, układów fotowoltaicznych, a także osób uprawnionych do projektowania i montażu instalacji,
- dodano zapis, że w przypadku skorzystania z dofinansowania NFOŚiGW na instalacje o mocy 0-10 kW beneficjent po 1 stycznia 2016 roku nie może korzystać z taryf gwarantowanych, o których jest mowa w Ustawie o odnawialnych źródłach energii,
- z 1 mln zł do 200 tys. zł obniżono dolny próg inwestycji realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego,
- w przypadku jednostek samorządu terytorialnego rozszerzono katalog beneficjentów o ich stowarzyszenia oraz spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu posiadają 100 proc. udziałów,
- podniesiono górną granicę puli środków na pożyczki z dotacją, o jakie będzie mógł się starać bank. Bank będzie mógł wnioskować o dwukrotnie większą kwotę do 40 mln zł, kwota minimalna pozostała bez zmian. W programie zmieniono też zapisy odnośnie maksymalnych opłat i prowizji pobieranych przez banki,
- w przypadku WFOŚiGW dopuszczono udzielanie przez fundusze dofinansowania jednostkom samorządu terytorialnego.

Zmienione zapisy programu obowiązują dla nowych naborów prowadzonych przez NFOŚiGW – oraz dla wniosków o dofinansowanie składanych po 31 lipca 2015 r. do wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i banku, z którymi NFOŚiGW ma zawarte umowy udostępniania środków.

System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme)

1. SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Celem programu jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
 - montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
 - montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.
- tryb składania wniosków: konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW,
- beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.
- Warunki dofinansowania:
 - dotacja:
 - do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
 - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia,
 - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia,
 - maksymalna kwota dotacji 15 000 000 zł,
 - dofinansowanie nie będzie udzielane na przedsięwzięcia, które uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów,
 - warunkiem wypłaty środków będzie przedłożenie przez Beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą, zawierająca klauzulę o co najmniej 5-letnim okresie gwarancji na oświetlenie wykonane w ramach przedsięwzięcia,
 - zakres modernizacji oświetlenia wskazany we wniosku o dofinansowanie musi wynikać z przeprowadzonego audytu oświetlenia,
 - oświetlenie po modernizacji musi spełniać normę oświetlenia PN-EN 13201;
 - jeżeli w okresie obowiązywania umowy o dofinansowanie beneficjent dokona zbycia „białych certyfikatów”, które uzyskał w związku z realizacją przedsięwzięcia na podstawie niniejszego programu, zobowiązany będzie do zwrotu dofinansowania

w wysokości przysporzenia jakie uzyskał w wyniku dokonanego zbycia wraz odsetkami.

- pożyczka:
 - do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
 - maksymalna kwota pożyczki 18,3 mln zł,
 - otrzymanie pożyczki ze środków NFOŚiGW jest uwarunkowane przyznaniem dotacji,
 - oprocentowanie zmienne WIBOR 3M minus 150 pkt. bazowych (w skali roku), ale nie mniej niż 3 %. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków,
 - okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki;
 - okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia,
 - pożyczka nie ulega umorzeniu.

2. GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla (docelowo o 828 ton rocznie) poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim.

Można to osiągnąć zarówno przez stosowanie nowoczesnych, niskoemisyjnych silników w pojazdach transportu publicznego, jak i przez stosowanie zachęt dla mieszkańców miast do rezygnowania z podróżowania samochodami na rzecz transportu zbiorowego (buspasy) lub rowerowego (drogi dla rowerów).

- rodzaje przedsięwzięć:
 - dotyczące taboru:
 - zakup nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG
 - szkolenie kierowców z obsługi nowego, niskoemisyjnego taboru
 - dotyczące infrastruktury:
 - modernizacja lub budowa stacji obsługi tankowania pojazdów transportu zbiorowego zasilanego gazem CNG,
 - modernizacji lub budowy tras rowerowych,
 - modernizacji lub budowy buspasów,
 - modernizacji lub budowy parkingów „Parkuj i Jedź”,
- beneficjenci: gminy miejskie, spółki komunalne lub inne podmioty wykonujące zadania gmin miejskich związane z lokalnym transportem zbiorowym np. spółki przewozowe,

- warunki dofinansowania:
 - dotacja, na pokrycie do 100% kosztów kwalifikowanych, z uwzględnieniem przepisów dotyczących pomocy publicznej w przypadku przedsiębiorstw,
 - całkowity koszt dofinansowanego przedsięwzięcia: od 8 mln zł,
 - inwestycje infrastrukturalne będą dopuszczone tylko w połączeniu z zakupem taboru.

Programy międzydziedzinowe

Finansowanie działań na rzecz poprawy jakości środowiska i efektywności energetycznej realizowane jest z programów międzydziedzinowych: Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:

Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa,

Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej,

Część 3) E-KUMULATOR- Ekologiczny akumulator dla przemysłu.

Wsparcie finansowe skierowane jest dla przedsiębiorców realizujących inwestycje w zakresie audytów energetycznych lub zwiększenia efektywności energetycznej. Inwestycje finansowane będą w formie dotacji w wysokości do 70% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Program GEKON

Generator Koncepcji Ekologicznych ma służyć efektywnemu wykorzystaniu potencjału innowacji technologicznych dla realizacji celów środowiskowych i gospodarczych, a także podnoszeniu konkurencyjności na rynku. Skierowany jest do przedsiębiorców, konsorcjów naukowych oraz grup przedsiębiorców wspólnie działających. Działania w ramach programu obejmują fazę badawczo-rozwojową (36 mln zł) oraz fazę wdrożeniową (160 mln zł).

13.3 ŚRODKI WFOŚiGW W WARSZAWIE

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

Jednostki samorządu terytorialnego

Jednym z programów finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego jest *Modernizacja oświetlenia w celu racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez jednostki samorządu terytorialnego*. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.

Drugim programem jest *Termomodernizacja budynków jednostek samorządu terytorialnego*. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 25% kosztów kwalifikowanych i pożyczki do 50% kosztów kwalifikowanych lub tylko pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji.

Innym działaniem finansowanym ze środków WFOŚiGW jest *Modernizacja źródeł ciepła przez jednostki samorządu terytorialnego w celu ograniczenia zanieczyszczeń z niskiej emisji*. Pula środków przeznaczona na ten cel wynosi 1 mln zł.

WFOŚiGW przewiduje także środki na *Projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego*. Możliwe jest uzyskanie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych. Pula środków przeznaczona na realizację tego zadania wynosi 1 900 000 zł.

Przedsiębiorcy

Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji to program skierowany do przedsiębiorców. W celu realizacji przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, w wysokości 10 mln zł.

Kolejnym programem skierowanym do przedsiębiorców jest *Ograniczenie zanieczyszczeń z niskiej emisji poprzez modernizację źródeł ciepła*. Pula środków przeznaczona na działania w zakresie tego programu wynosi 800 000 zł.

W ramach WFOŚiGW będą również finansowane projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii. Środki przeznaczone będą dla przedsiębiorców inwestujących w fotowoltaikę. Pula środków przeznaczona na realizację tego zadania wynosi 2 mln zł.

Osoby fizyczne

Osoby fizyczne mogą liczyć na finansowe wsparcie z WFOŚiGW w realizacji przedsięwzięć modernizacji systemów ciepłych, a także projektów z zakresu OZE.

Modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności i złym stanie technicznym, produkcja ciepła w kogeneracji oraz wprowadzanie nowych technologii w zakładach przemysłowych mających na celu ograniczenie emisji jest programem skierowanym do osób fizycznych i osób prawnych (z wyłączeniem jednostek samorządu terytorialnego). Całkowita pula środków przewidziana na realizację tego typu działań to 25 mln zł. Możliwe jest uzyskanie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.

Innym typem działań finansowanych przez WFOŚiGW jest *Modernizacja indywidualnych kotłowni* przez osoby fizyczne. Pula środków przeznaczona na inwestycje w tym zakresie to 500 000 zł. Formy wsparcia finansowego to dotacja w wysokości 45% kosztów kwalifikowanych oraz pożyczka w wysokości 55% kosztów kwalifikowanych.

WFOŚiGW przewiduje środki na projekty z zakresu OZE realizowane przez osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Pula środków przeznaczona na ten cel wynosi 2 mln zł.

13.4 BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

W ofercie swojej BOŚ posiada gamę kredytów proekologicznych w tym:

| NAZWA KREDYTU | NA JAKIE ZADANIA | DLA KOGO |
|-----------------------------------|--|---|
| Słoneczny EkoKredyt | zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej | klienci indywidualni i wspólnoty mieszkaniowe |
| Kredyt z Dobrą Energią | realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej | JST, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa |
| Kredyty na urządzenia ekologiczne | zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska | klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa |
| Kredyt EnergoOszczędny | inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej | mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe |
| Kredyt EkoOszczędny | inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarstwo korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności | JST, przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| Kredyt z Klimatem | <ol style="list-style-type: none"> inwestycje efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): <ul style="list-style-type: none"> modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych, docieplenie (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymiana oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. budowa systemów OZE. | JST, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, fundacje, przedsiębiorstwa komunalne |
| Kredyty z linii kredytowej NIB | projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi, wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych | MŚP, duże przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, JST, przedsiębiorstwa komunalne |
| EkoKredyt PROSUMENT | przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych | osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe |

Tabela 42. Kredyty proekologiczne – oferta Banku Ochrony Środowiska

13.5 FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW

Fundusz Termomodernizacji i Remontów to kontynuacja dofinansowań z Funduszu Termomodernizacji przy Banku Gospodarstwa Krajowego. Zmiana nastąpiła zgodnie ze zmianą ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Inwestycja jest finansowana kredytem do 100% nakładów inwestycyjnych z możliwością otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej.

Premię można otrzymać w następującej wysokości:

- wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego,
- wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym. Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.:

- osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

13.6 INNE PROGRAMY KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, biorąca się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu.

Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r., ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein.

Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa - darczyńców.

Głównymi celami Mechanizmów Finansowych jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

Wybrane obszary wsparcia:

Bioróżnorodność i monitoring środowiska:

- Program „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów” - celem jest ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów poprzez realizację projektów zmierzających do zatrzymania procesu zmniejszania się oraz zanikania różnorodności biologicznej na terenie całego kraju, a w szczególności na obszarach Natura 2000,
- Program „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych” - cel to poprawa efektywności i jakości monitoringu środowiska poprzez podniesienie jakości danych oraz informacji o środowisku,

Oszczędzanie energii, odnawialne źródła:

Program „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” - celem programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza i zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

**Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie
odnawialnych źródeł energii”**

PL04 realizowany jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009 – 2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty w ramach rezultatu Programu pod nazwą „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania/unowocześniania czy wymianie źródeł zastępczych czy awaryjnych a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacja źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO₂ wynosi 100 000 Mg/rok. Wnioski dotyczą wyłącznie projektów nierozpoczętych.

W ramach Programu przewidziano realizację projektów inwestycyjnych mających na celu:

- poprawę efektywności energetycznej budynków, obejmujących swym zakresem termomodernizację budynków użyteczności publicznej, przeznaczonych na potrzeby:
 - administracji publicznej,
 - oświaty,
 - opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej,
 - szkolnictwa wyższego,
 - nauki,
 - wychowania,
 - turystyki,
 - sportu.

Do wsparcia finansowego nie kwalifikują się projekty realizowane w budynkach użyteczności publicznej, w których ponad 50% całkowitej powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze służy prowadzeniu działalności gospodarczej konkurencyjnej lub celom mieszkaniowym. Nie kwalifikują się do dofinansowania również budynki: ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury oraz kultu religijnego,

- modernizację lub zastąpienie istniejących źródeł energii (wraz z wymianą lub przebudową przestarzałych lokalnych sieci) zaopatrujących budynki użyteczności publicznej, o których mowa w powyższym punkcie nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej o łącznej mocy nominalnej do 5 MW w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu (kogeneracji/trigeneracji). Przez źródła ciepła lub energii elektrycznej wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych, należy rozumieć:
 - urządzenia do produkcji ciepła opalane biomasą (kotły na biomasę),
 - układy (ogniwa) fotowoltaiczne,
 - rekuperatory ciepła,
 - pompy ciepła,
 - kolektory słoneczne,

- małe (mikro) turbiny wiatrowe (budynkowe prądnice wiatrowe),
- urządzenia i instalacje do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła opalane biogazem,
- urządzenia do produkcji ciepła zasilane energią geotermalną (instalacje do wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł geotermalnych),

Ciepło, energia elektryczna, chłód wytwarzane w wysokosprawnej kogeneracji/trigeneracji zostały zaliczone do tej samej kategorii co energia ze źródeł odnawialnych.

- instalację, modernizację lub wymianę węzłów cieplnych o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, zaopatrujących budynki użyteczności publicznej przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, turystyki, sportu.

O dofinansowanie mogą ubiegać się następujące kategorie podmiotów:

1. podmioty publiczne:

a) jednostki sektora finansów publicznych, w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (tekst jednolity: Dziennik Ustaw z 2013 r. poz. 885, z późn. zm.), to jest:

- organy władzy publicznej, w tym organy administracji rządowej, organy kontroli państwowej i ochrony prawa
 - jednostki samorządu terytorialnego,
 - jednostki budżetowe,
 - samorządowe zakłady budżetowe,
 - agencje wykonawcze,
 - instytucje gospodarki budżetowej,
 - państwowe fundusze celowe,
 - Zakład Ubezpieczeń Społecznych i zarządzane przez niego fundusze oraz Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego i fundusze zarządzane przez Prezesa KRUS,
 - Narodowy Fundusz Zdrowia,
 - samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej,
 - uczelnie publiczne,
 - Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne,
- inne państwowe lub samorządowe osoby prawne utworzone na podstawie odrębnych ustaw w celu wykonywania zadań publicznych, z zastrzeżeniem, że o dofinansowanie nie mogą ubiegać się sądy i trybunały, instytucje kultury oraz instytucje filmowe,

b) państwowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, reprezentujące Skarb Państwa w zakresie zarządzanego mienia, działające w oparciu o odrębne ustawy,

c) instytuty badawcze w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2010 r. Nr 96, poz. 618, z późn. zm.),

2. podmioty prywatne (niepubliczne) realizujące zadania publiczne na potrzeby: administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, turystyki, sportu.

Wszelkie budynki, źródła ciepła lub energii elektrycznej, systemy ciepłownicze, instalacje, maszyny i urządzenia objęte projektem, muszą być w posiadaniu/władaniu tego samego podmiotu, którego własnością są budynki użyteczności publicznej poddawane termomodernizacji. Przez posiadanie/władanie należy rozumieć w szczególności:

- własność,
- współwłasność,
- użytkowanie wieczyste,
- trwałe zarząd,
- ograniczone prawo rzeczowe,
- stosunek zobowiązaniowy stanowiący podstawę do dysponowania nieruchomością na cele realizacji projektu.

Przyznana wartość dofinansowania dla projektu uzależniona jest od wielkości redukcji lub wielkości uniknięcia emisji CO₂ przez projekt i stanowi dopłatę do usunięcia 1 tony CO₂/rok przy założeniu, iż minimalna wartość ograniczenia lub uniknięcia emisji CO₂ na rok w projekcie to 189,2 Mg.

Wartość dopłaty do ograniczenia lub uniknięcia emisji 1 MgCO₂/rok jest stała i wynosi 3 758,60 PLN.

13.7 PROGRAM FINANSOWANIA ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE (PolSEFF²)

PolSEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego NFOŚiGW.

To linia kredytowa o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących jest rozdysponowywana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

Cele programu:

1. ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, w tym polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
2. finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

- projekty w poprawę efektywności energetycznej,
- projekty termomodernizacyjne budynków.

Projekty w poprawę efektywności energetycznej:

Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii.

Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.

Projekty termomodernizacyjne budynków:

Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii.

Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

Bankiem udzielającym kredytów polskim przedsiębiorstwom w ramach programu PolSEFF² jest BNP Paribas Bank Polska SA.

13.8 FINANSOWANIE TYPU ESCO

Skrót "ESCO" – Energy Saving Company lub czasem Energy Service Company oznacza firmę oferującą usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii. Firma taka musi posiadać odpowiedni potencjał inżynierski, konstrukcyjny i przede wszystkim finansowy.

Często używa się sformułowania "finansowanie w trybie ESCO", które charakteryzuje sposób przeprowadzenia inwestycji. W przedsięwzięciu typu ESCO udział biorą trzy strony:

1. właściciel,
2. firma ekspercka, zarabiająca na usłudze zmniejszenia kosztów energii,
3. instytucja finansowa dostarczająca pieniądze na realizację inwestycji.

Finansowanie ESCO polega na wykorzystaniu przyszłych oszczędności powstałych z realizacji inwestycji na spłatę zobowiązań wobec "trzeciej strony", która pokryła koszt inwestycji.

Formułę ESCO można stosować zwłaszcza tam, gdzie planowane są do osiągnięcia duże oszczędności kosztów, a zatem w projektach modernizacyjnych w przemyśle, oświetleniu, ogrzewaniu itd.

ZAŁĄCZNIKI

14 SPIS RYSUNKÓW

- RYSUNEK 1. POŁOŻENIE MIASTA PŁOŃSK NA MAPIE KRAJU, WOJEWÓDZTWA I POWIATU
- RYSUNEK 2. LUDNOŚĆ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK
- RYSUNEK 3. KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DLA OBSZARU GMINY MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU
- RYSUNEK 4. KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBSZARU MIASTA PŁOŃSK DO 2030 ROKU
- RYSUNEK 5. ZUŻYCIE GAZU W LATACH 1990 – 2030 W MIEŚCIE PŁOŃSK
- RYSUNEK 6. PORÓWNANIE PRODUKCJI ENERGII W SKOJARZENIU I ODDZIELNIE
- RYSUNEK 7. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH LATACH
- RYSUNEK 8. ZMIANA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ
- RYSUNEK 9. STRUKTURA EMISJI CO₂
- RYSUNEK 10. ZMIANA EMISJI CO₂
- RYSUNEK 11. PRZEWIDYWANY TREND W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII [kWh] I EMISJI CO₂ [kg CO₂] DO 2020 ROKU OGÓŁEM
- RYSUNEK 12. PRZEWIDYWANY TREND W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII [kWh] I EMISJI CO₂ [kg CO₂] DO 2020 ROKU PER CAPITA
- RYSUNEK 13. ZWIĄZKI CHEMICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W NISKIEJ EMISJI I ICH WPŁYW NA ZDROWIE CZŁOWIEKA
- RYSUNEK 14. STRATY ENERGII W BUDYNKU
- RYSUNEK 15. PORÓWNANIE EMISJI CO₂ W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OGRZEWANIA (PIECA)
- RYSUNEK 16. PORÓWNANIE EMISJI PYŁU W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OGRZEWANIA (PIECA)
- RYSUNEK 17. UPROSZCZONY SCHEMAT DZIAŁANIA KOLEKTORA SŁONECZNEGO
- RYSUNEK 18. SCHEMAT ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

15 SPIS TABEL

| | |
|------------|--|
| TABELA 1. | LUDNOŚĆ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK |
| TABELA 2. | DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA W GMINIE MIASTO PŁOŃSK |
| TABELA 3. | ZASOBY MIESZKANIOWE W MIEŚCIE PŁOŃSK |
| TABELA 4. | WYNIKOWE KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA |
| TABELA 5. | PARAMETRY KOTŁÓW STOSOWANYCH W ELEKTROCIEPŁOWNI W PŁOŃSKU |
| TABELA 6. | PRODUKCJA CIEPŁA W ELEKTROCIEPŁOWNI W PŁOŃSKU |
| TABELA 7. | URZĄDZENIA REDUKCYJNE WYKORZYSTYWANE W PEC W PŁOŃSKU |
| TABELA 8. | KONCESJE PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYKI CIEPLNEJ W PŁOŃSKU SP. Z O.O. |
| TABELA 9. | DANE PEC W PŁOŃSKU DOTYCZĄCE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH SIECI CIEPŁOWNICZYCH |
| TABELA 10. | ZESTAWIENIE ODBIORCÓW ZASILANYCH Z SIECI CIEPLNEJ PEC W PŁOŃSKU |
| TABELA 11. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DO OGRZEWANIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W MIEŚCIE PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 12. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DLA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 13. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DLA BUDYNKÓW PRZEMYSŁOWYCH W GMINIE MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 14. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DLA OBSZARU GMINY MIASTO PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 15. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W PŁOŃSKU DO 2030 ROKU |
| TABELA 16. | ODBIORCY I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE MIASTO PŁOŃSK – DANE STATYSTYCZNE |
| TABELA 17. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W MIEŚCIE PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 18. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA BUDYNKÓW PRZEMYSŁOWYCH W MIEŚCIE PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 19. | KALKULACJE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ DLA OBSZARU MIASTA PŁOŃSK DO 2030 ROKU |
| TABELA 20. | SIEĆ I PRZYŁĄCZA GAZOWE W MIEŚCIE PŁOŃSK |
| TABELA 21. | ODBIORCY I ZUŻYCIE GAZU W MIEŚCIE PŁOŃSK |
| TABELA 22. | WSKAŹNIKI PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ W BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH. |
| TABELA 23. | KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – BEI 1990 |
| TABELA 24. | KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – MEI 2014 |
| TABELA 25. | KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – PROGNOZA 2020 |
| TABELA 26. | STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH LATACH |
| TABELA 27. | ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH |
| TABELA 28. | EMISJA CO ₂ – BEI 1990 |
| TABELA 29. | EMISJA CO ₂ – MEI 2014 |
| TABELA 30. | EMISJA CO ₂ – PROGNOZA 2020 |
| TABELA 31. | EMISJE CO ₂ W KOLEJNYCH OKRESACH |
| TABELA 32. | EMISJE CO ₂ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH |
| TABELA 33. | ZESTAWIENIE REDUKCJI EMISJI CO ₂ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO |
| TABELA 34. | ZESTAWIENIE REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO |
| TABELA 35. | UDZIAŁ ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY |
| TABELA 36. | CHARAKTERYSTYKA PRZYJĘTEGO DLA GMINY MIASTO PŁOŃSK OBIEKTU REPREZENTATYWNEGO |
| TABELA 37. | SPRAWNOŚCI SKŁADOWE ORAZ CAŁKOWITE UKŁADU GRZEWczego ORAZ PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W SYSTEMACH RÓŻNIĄCYCH SIĘ ŹRÓDŁEM CIEPŁA |
| TABELA 38. | ROCZNE KOSZTY PALIWA PONOSZONE NA OGRZANIE BUDYNKU REPREZENTATYWNEGO W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU OGRZEWANIA |
| TABELA 39. | ROCZNA EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWSTAJĄCA W WYNIKU SPALANIA PALIW DO CELÓW GRZEWczyCH W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU OGRZEWANIA (WIELKOŚCI REDUKCJI, PRZED KTÓRYMI WYSTĘPUJE ZNAK (-) OZNACZAJĄ WZROST ROCZNYCH EMISJI) |
| TABELA 40. | WARIANTY WYSTĘPOWANIA UKŁADÓW SOLARNEGO PODGRZEWANIA C.W.U. DLA BUDYNKU REPREZENTATYWNEGO |
| TABELA 41. | OCENA OPŁACALNOŚCI UKŁADÓW KOLEKTOROWYCH W RÓŻNYCH KOMBINACJACH ZASILANIA TRADYCYJNEGO |
| TABELA 42. | KREDYTY PROEKOLOGICZNE – OFERTA BANKU OCHRONY ŚRODOWISKA |

16 SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY

| | |
|------------------------------|---|
| B(a)P - benzo(a)piren | wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny, wykazuje silne właściwości mutagenne i kancerogenne |
| BIOPALIWO | paliwo powstałe z przetwórstwa biomasy |
| BIOMASA | ulegająca biodegradacji frakcja produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także biogazy i ulegająca biodegradacji frakcja odpadów przemysłowych i komunalnych; w opracowaniu pisząc o biomacie ma się na myśli głównie drewno opałowe i odpady drzewne. |
| BOCIAN | program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący rozproszonych, odnawialnych źródeł energii |
| B&R | parking z rowerami do wynajęcia do jazdy po mieście (<i>ang. Bike&Ride – „Bierz rower i jedź”</i>) |
| CEPiK | Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców - system informatyczny obejmujący centralną bazę danych zawierającą dane i informacje o pojazdach, ich właścicielach i posiadaczach, a także osobach posiadających wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami. |
| CH₄ | metan, jeden z gazów cieplarnianych |
| CNG | gaz ziemny sprężony do ciśnienia 20-25 MPa, stanowi paliwo (<i>Compressed Natural Gas</i>) |
| CO | tlenek węgla, prekursor gazów cieplarnianych |
| CO₂ | dwutlenek węgla, jeden z gazów cieplarnianych |
| c.o. | centralne ogrzewanie |
| c.w.u. | ciepła woda użytkowa |
| DK | droga krajowa |
| DW | droga wojewódzka |
| EEAP | Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (<i>ang. Energy Engineering Analysis Program</i>) |
| EFRR | Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego |
| EK | wskaźnik wyrażający zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m ² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m ² rok). Jest miarą efektywności energetycznej budynku. |
| EP | wskaźnik wyrażający wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m ² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m ² rok) |
| ESCO | firma oferująca usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii (<i>ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company</i>) |
| GAZ CIEPLARNIANY | gaz zapobiegający wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, pochłaniający je i oddający do atmosfery, w wyniku czego następuje wzrost temperatury jej powierzchni |
| GAZELA | program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący niskoemisyjnego transportu miejskiego |
| GDDKiA | Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |

| | |
|-------------------------|---|
| GEKON | program priorytetowy NFOŚiGW Generator Koncepcji Ekologicznych |
| GOP | Górnośląski Okręg Przemysłowy |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| HFC | grupa gazów fluorowęglowodorów w tym: HFC-23, HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HFC-152a, HCF227ea, należą do gazów cieplarnianych |
| Informacja BIOZ | Informacja Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia |
| JST | jednostka samorządu terytorialnego |
| KAWKA | program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący likwidacji niskiej emisji |
| KOBIZE | Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami |
| LED | rodzaj oświetlenia zaliczany do półprzewodnikowych przyrządów optoelektronicznych, emitujących promieniowanie w zakresie światła widzialnego, podczerwieni i ultrafioletu, inna nazwa dioda elektroluminescencyjna, dioda świecąca (<i>ang. light-emitting diode</i>) |
| LPG | mieszanina propanu i butanu, stanowi źródło energii (<i>ang. Liquefied Petroleum Gas</i>) |
| MF EOG | mechanizm finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu |
| MZK | Miejski Zakład Komunikacyjny |
| N₂O | podtlenek azotu, jeden z gazów cieplarnianych |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| NMF | Norweski Mechanizm Finansowy |
| NMLZO | niemetanowe lotne związki organiczne, prekursory gazów cieplarnianych |
| NN | linie energetyczne niskiego napięcia |
| NO_x | tlenki azotu (NO + NO ₂), prekursory gazów cieplarnianych |
| OZE | odnawialne źródła energii |
| PDK | Plan działań krótkoterminowych |
| PFC | grupy gazów perfluorowęglowodorów w tym: CF ₄ , C ₂ F ₆ , C ₄ F ₁₀ należą do gazów cieplarnianych |
| PGN | Plan Gospodarki Niskoemisyjnej |
| PM₁₀ | pył zawieszony o średnicy cząstek nie większej niż 10 μm |
| PM_{2,5} | pył zawieszony o średnicy cząstek nie większej niż 2,5 μm |
| POE | Program Ograniczenia Emisji |
| POIiŚ | Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko |
| PONE | Program Ograniczenia Niskiej Emisji |
| POP | Program (naprawczy) ochrony powietrza |
| PROSUMENT | program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący zakupu i montażu mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii |
| PROW | Program Rozwoju Obszarów Wiejskich |
| PSE | Polskie Sieci Elektroenergetyczne |
| P&R | parking przeznaczony dla osób korzystających z publicznego transportu (<i>ang. Park&Ride – „Parkuj i Jedź”</i>) |
| PV | fotowoltaika, wykorzystanie światła słonecznego do produkcji energii elektrycznej |

| | |
|-----------------------|--|
| RIPOK | regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych |
| SEAP | Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (<i>ang. Sustainable Energy Action Plan</i>) |
| SF₆ | sześciofluorek siarki, jeden z gazów cieplarnianych |
| SM | spółdzielnia mieszkaniowa |
| solar | instalacja wykorzystująca światło słoneczne do produkcji ciepła |
| SO₂ | dwutlenek siarki, prekursor gazów cieplarnianych |
| SOWA | program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący oświetlenia ulicznego |
| SN | linie energetyczne średniego napięcia |
| SZE | system zarządzania energią |
| WE | wskaźnik emisji [kg/GJ], wartości liczbowe przyjęto z bazy KOBIZE |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WM | wspólnota mieszkaniowa |
| WO | wartość opałowa [GJ/Mg; GJ/m ³], wartości liczbowe przyjęto z bazy KOBIZE |
| ZIT | Zintegrowane Inwestycje Terytorialne |

kilo (k) = 10³ = tysiąc

mega (M) = 10⁶ = milion

giga (G) = 10⁹ = miliard

tera (T) = 10¹² = bilion

peta (P) = 10¹⁵ = biliard

g = gram

W = wat

kWh = kilowatogodzina

MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin)

MJ = megadžul = tysiąc kJ

GJ = gigadžul = milion kJ

TJ = teradžul = miliard kJ

Mg CO₂ - tony emisji dwutlenku węgla

MPa - megapaskal (10⁶ Pa), jednostka ciśnienia

17 DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Płońsk 2000 rok”,
- Biała Księga Transportu, marzec 2011,
- Dokonywanie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31),
- Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. z 1998 r. Nr 55, poz. 355),
- Dyrektywa 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. L 1 z 4.1.2003),
- Dyrektywa 2005/32/WE z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE (Dz. U. L 191 z 22.7.2005),
- Dyrektywa 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. U. L 114 z 27.4.2006),
- Dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. U. L 152 z 11.06.2008),
- Dyrektywa 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz. U. L 315 z 14.11.2012),
- Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050 z 2011 roku,
- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 roku,
- Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach poradnik FEWE,
- Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej poradnik dla samorządów terytorialnych FEWE,
- Karta Energetyczna z 23 września 1997 r. (Dz. U. L 069, 09/03/1998 P. 0001-0116),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r.,
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego,
- Miejski Program Rewitalizacji Płońska na lata 2009-2015,
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013 poz. 15),
- Pakiet energetyczno-klimatyczny z 10 stycznia 2007 r.,
- Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miasta Płońska na lata 2005 – 2013,
- Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Płońsk,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,

- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego,
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku (Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.),
- Polityka Klimatyczna Polski przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 04 listopada 2003 r.,
- Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) (Dz. U. z 2007 r. Nr 251, poz. 1885),
- Poziomy niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281, Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i PM2,5 (Uchwała Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r.),
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu docelowego benzo(a)pirenu (Uchwała Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Płońsk,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku,
- Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Jaworzna na lata 2009-2012, FEWE 2008,
- Programy ochrony powietrza, programy poprawy jakości powietrza, programy ograniczania niskiej emisji Sposoby obliczania stanu wyjściowego i efektu ekologicznego,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014,
- Roczniki Statystyczne GUS,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz. U. 2012 poz. 1227),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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 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),
- Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 817),
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2013 r. poz. 762,
- Sposób udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. z 2002 r. Nr 176, poz. 1453),
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku” (Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.),
- Strategia Energia 2020 z 10 listopada 2010 roku,
- Strategia monitoringu pyłu PM2,5 zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z września 2010 r.,
- Strategia Rozwoju Gminy Miasta Płońska na lata 2004-2015,
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płońska,

- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. 2014 poz. 1200),
- Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. 2007 nr 50 poz. 331 z późn. zm.),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (Dz. U. 2015 poz. 478),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. 1990 Nr 16 poz. 95 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie powiatowym (Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie województwa (Dz. U. 1998 nr 91 poz. 576 z późn. zm.)
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227),
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Energetyczne (Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- Utrzymanie czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622),
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 – KOBIZE,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023,
- Załącznik nr 9 – Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej do Regulaminu konkursu w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN) – Konkurs nr 2/POIiŚ/9.3/2013,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii z 2006 roku.

STRONY INTERNETOWE:

<http://ekofront.pl/oferta/rekuperacja>
<http://europa.eu/>
<http://ogrzewanie.drewnozamiastbenzyny.pl/kolektor-sloneczny>
<http://pl.wikipedia.org>
<http://www.energiaisrodowisko.pl/>
<http://www.gddkia.gov.pl/>
<http://www.parp.gov.pl>
<http://www.regionalne.gov.pl>
<http://www.ure.gov.pl/>
<https://polskawue.gov.pl>
<https://www.bosbank.pl/>
<https://www.nfosigw.gov.pl>
<https://www.pois.gov.pl/>

18 KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ

**ZADANIA
KRÓTKOTERMINOWE**

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

1

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Termomodernizacja oraz zakup i montaż kolektorów słonecznych do Miejskiego Centrum Sportu i Rekreacji | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 75 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 2,14 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 25,34 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 226.710,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2012-2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do WPF gminy | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynku [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynku [kW] 5. moc pompy ciepła zainstalowanej w budynku [kW] 6. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemu c.o. i c.w.u. oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Dodatkowo należy rozważyć wymianę oświetlenia na energooszczędne (LED). Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej, ograniczenie niskiej emisji w gminie i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w bilansie energetycznym miasta.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

2

| | | | |
|---|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Modernizacja Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Grunwaldzkiej - hydroizolacja piwnic z drenażem i dociepleniem ścian | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 40 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 13,35 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 975.541,62 | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2013-2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do WPF gminy | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynku [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynku [kW] 5. moc pompy ciepła zainstalowanej w budynku [kW] 6. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |
| OPIS ZADANIA | | | |
| Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się hydroizolację piwnic z drenażem i dociepleniem ścian. Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej i ograniczenie niskiej emisji w mieście. | | | |

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

3

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Adaptacja byłej szkoły w Goszczycach Średnich do funkcji Ośrodka Edukacji, Profilaktyki i Integracji Środowiskowej Gminy Miasto Płońsk | | |
| | - rozbudowa, remont i termomodernizacja oraz zagospodarowanie terenu | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 58,33 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 1,39 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 19,47 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 926.017,43 | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2014-2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do WPF gminy | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynku [kW] 4. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemu c.o. i c.w.u. oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Dodatkowo należy rozważyć wymianę oświetlenia na energooszczędne (LED). Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej, ograniczenie niskiej emisji w gminie i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w bilansie energetycznym miasta.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

4

| | | | |
|--|--|-------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Docieplenie ściany północnej budynku przy ul. Młodzieżowej 1 | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 20 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 6,67 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 40.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok] | | |

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegrody zewnętrznej budynku od strony północnej. Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej i ograniczenie zjawiska niskiej emisji w mieście.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

5

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Termomodernizacja budynku przy ul. Padlewskiego 4 | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 58,33 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 1,39 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 19,47 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 45.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynku [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynku [kW] 5. moc pompy ciepła zainstalowanej w budynku [kW] 6. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację systemu c.o. i c.w.u. oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Dodatkowo należy rozważyć wymianę oświetlenia na energooszczędne (LED). Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej, ograniczenie niskiej emisji w gminie i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w bilansie energetycznym miasta.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

6

| | | | |
|--|--|-------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Docieplenie ścian wschodnich wraz z robotami towarzyszącymi budynku przy ul. Wolności 22 | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 20 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 6,67 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 70.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do budżetu gminy jako partycypacja w kosztach Wspólnoty Mieszkaniowej | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok] | | |

OPIS ZADANIA

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegrody zewnętrznej budynku od strony wschodniej. Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej i ograniczenie niskiej emisji w mieście.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

7

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Przebudowa i rozbudowa Zespołu Szkół nr 3 w Płońsku wraz z infrastrukturą techniczną | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Powiat Płoński | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 14,17 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 2,85 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 2.056.375,2 | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2014-2016 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet Powiatu Płońskiego, środki WFOŚiGW, EFRR, PFRON, FRKF | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynku [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynku [kW] 5. moc pompy ciepła zainstalowanej w budynku [kW] 6. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Zadanie dotyczy rozbudowy budynku Zespołu Szkół nr 3 w Płońsku. Prace wymienione poniżej dotyczą zarówno istniejącego budynku, jak również nowego, będącego w trakcie budowy. Zakres prac termomodernizacyjnych obejmuje: docieplenie ścian zewnętrznych i fundamentowych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, roboty izolacyjne dachu, instalację c.o. wraz z przyłączem, wentylację.

Termomodernizacja budynków realizowana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Realizacja inwestycji przyniesie redukcję zużycia energii końcowej i ograniczenie niskiej emisji w mieście

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

8

| | |
|--|---|
| NAZWA ZADANIA: | Kompleksowa budowa ciągu pieszo-rowerowego w ciągu dróg powiatu płońskiego o długości 2,08 km jako element gospodarki niskoemisyjnej w subregionie ciechanowskim |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Powiat Płoński |

| | |
|----------------|------------------|
| OBSZAR: | TRANSPORT |
|----------------|------------------|

| | |
|-------------------|---------------------|
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE |
|-------------------|---------------------|

| | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--------------------|
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 244,8 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 62,4 | Mg CO ₂ |

| | | |
|-------------------------|----------------|-----------|
| SZACOWANY KOSZT: | 1800000 | zł |
|-------------------------|----------------|-----------|

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2016 |
|-------------------------------------|-------------|

| | |
|-----------------------------|--|
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet Powiatu Płońskiego, Gminy Miasto Płońsk, EFRR (w ramach RIT Ciechanów) |
|-----------------------------|--|

| | |
|----------------------------|--|
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%] 3. łączna ilość węzłów przesiadkowych bike&ride na terenie gminy [szt.] 4. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej samochodowej [osoby/rok] 5. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej kolejowej [osoby/rok] 6. badanie natężenia ruchu pojazdów w gminie [szt./godz.] 7. ilość wozokilometrów wykazanych przez przewoźników transportu zbiorowego [wóz/km/rok] 8. łączna emisja CO₂ pochodząca z transportu [Mg CO₂/rok] |
|----------------------------|--|

OPIS ZADANIA

Planowane przedsięwzięcie obejmuje kompleksową budowę jednolitego ciągu pieszo-rowerowego w ciągu dróg nr 3021W Płońsk-Raciąż na odcinku: Płońsk (ul. Młodzieżowa w mieście Płońsk) oraz nr 3075 (ul. Kopernika w mieście Płońsk) o łącznej długości 2,08 km. Ciąg pieszo-rowerowy zostanie wykonany z kostki betonowej lub z asfaltu wraz z koniecznymi urządzeniami technicznymi. Inwestycja obejmuje również wykonanie dwóch obiektów parkingowych dla rowerów typu B&R (po 10 miejsc dla rowerów każdy) w części miejskiej, oznakowanie poziome i pionowe oraz wykonanie zieleni izolacyjnej.

Powstały ciąg rowerowo-pieszny będzie łączył się spójnie z już istniejącymi ciągami pieszo-rowerowymi na terenie miasta Płońsk, prowadzącymi do centrum miasta i tzw. dzielnicy przemysłowej. Realizowana inwestycja poprawi warunki dla ruchu niezmotoryzowanego, a także wpłynie na optymalne wykorzystanie już istniejącej infrastruktury. Przedsięwzięcie doprowadzi do ograniczenia ruchu samochodowego na rzecz ruchu pieszego i rowerowego, a tym samym poprawi komunikację pomiędzy Miastem Płońsk a obszarami pozamiejskimi pełniącymi funkcję mieszkalną. Budowa nowego ciągu pieszo-rowerowego przyczyni się do większego wykorzystania roweru przez mieszkańców północno-zachodniego obszaru pozamiejskiego jako alternatywnego środka dojazdu do centrum Miasta Płońsk, a tym samym do głównych miejsc pracy, nauki i obiektów użyteczności publicznej.

ZADANIA ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

9

| | | | |
|--|---|--|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk” | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | ADMINISTRACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | uwzględnione w innych działaniach | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 30.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2016-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | zadanie służy monitorowaniu efektów podjętych działań | | |

OPIS ZADANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Dokument zatem powinno się aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w mieście. Do decyzji o aktualizacji dokumentu winno się brać pod uwagę wszystkie obszary znaczącego zużycia i wykorzystania energii i zmiany w nich zachodzące oraz wyznaczone obszary problemowe w przypadku pojawienia się nowych możliwości zmian. Zaleca się wykonywanie aktualizacji dokumentu razem z opracowaniem pn "Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy"

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

10

| | | | |
|--|---|--|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO₂ oraz aktualizacja bazy danych. | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | ADMINISTRACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | uwzględnione w innych działaniach | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 15.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2016-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | zadanie służy monitorowaniu efektów podjętych działań | | |

OPIS ZADANIA

Bazowa inwentaryzacja źródeł emisji została opracowana w formie tabel Excel z możliwością wprowadzania danych dla kolejnego okresu. Wykonanie stosownych raportów pozwoli określić w którym miejscu na wyznaczonej linii trendu gmina się znajduje w aspekcie realizacji zaplanowanych działań i wynikających z nich redukcji emisji. Takie raportowanie pozwoli na ewentualne korekty prowadzonej gospodarki niskoemisyjnej w mieście

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

11

| | | | |
|--|---|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / Jednostki organizacyjne Gminy | | |
| OBSZAR: | ADMINISTRACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 120 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 9,8 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 97,44 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | w ramach bieżącej działalności | | |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2016-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. roczne zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość budynków, w których wdrożono proces zarządzania energią [szt.] 3. łączna emisja CO₂ z energii zużytej w budynkach użyteczności publicznej [Mg CO₂/rok] 4. ilość przekazanych raportów z monitorowania [szt./rok] | | |

OPIS ZADANIA

Systemy zarządzania energią pozwalają na monitorowanie zużycia energii i analizują związane z tym koszty. Dzięki pozyskanym danym można opracować strategię działań mających na celu polepszenia efektywności energetycznej. Wprowadzenie w życie systemu zarządzania energią powoduje, iż w ostatecznym rozrachunku można korzystać z potencjału oszczędnościowego energii. System zarządzania energią dla budynków użyteczności publicznej został szczegółowo opisany w PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

12

| | | | |
|--|---|---------------------|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Niskoemisyjne planowanie przestrzenne | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Planowania Przestrzennego i Gospodarki Nieruchomościami Referat Planowania i Zagospodarowania Przestrzennego Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | ADMINISTRACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | wspomagająco | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | w ramach bieżącej działalności | | |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. obszar gminy objęty planami miejscowymi [%] | | |

OPIS ZADANIA

Zadanie polega na uwzględnianiu w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

13

| | | | |
|--|--|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Administracji i Zamówień Publicznych Referat Zamówień Publicznych Gmina Miasto Płońsk / Jednostki organizacyjne Gminy | | |
| OBSZAR: | ADMINISTRACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 98 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 87,22 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | w ramach bieżącej działalności | | |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2016-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do ilości wszystkich zakupów [%] 3. łączna emisja CO₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach użyteczności publicznej [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Zielone zamówienia publiczne, to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów są skutecznym narzędziem kształtującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko wprowadzają zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzące do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

14

| | | | |
|--|--|-------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie miasta Płońsk | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 0 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 96,5 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 78,5 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 600.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących energię elektryczną pochodzącą z OZE [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |
| OPIS ZADANIA | | | |
| Planuje się wykonanie instalacji fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynków znajdujących się na terenie miasta Płońsk | | | |

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

15

| | | | |
|--|--|-------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie miasta Płońsk | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 0 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 69,5 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 23,5 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 400.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynków na ciepło [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanego ciepła pochodzącego z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących ciepło pochodzące z OZE [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |
| OPIS ZADANIA | | | |
| Planuje się wykonanie instalacji solarnych służących do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynków znajdujących się na terenie miasta Płońsk | | | |

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

16

| | |
|--|---|
| NAZWA ZADANIA: | Poprawa efektywności energetycznej budynków znajdujących się na terenie miasta Płońsk ze szczególnym uwzględnieniem OZE |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy |

| | |
|----------------|----------------|
| OBSZAR: | BUDYNKI |
|----------------|----------------|

| | |
|-------------------|---------------------|
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE |
|-------------------|---------------------|

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---------------|-----|---------------------------------|----------|-----|--|---------------|--------------------|
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | <table border="1"> <tr> <td>roczna oszczędność energii:</td> <td>694,44</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>roczna produkcja energii z OZE:</td> <td>0</td> <td>MWh</td> </tr> <tr> <td>roczne zmniejszenie emisji CO₂:</td> <td>236,11</td> <td>Mg CO₂</td> </tr> </table> | roczna oszczędność energii: | 694,44 | MWh | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 236,11 | Mg CO ₂ |
| roczna oszczędność energii: | 694,44 | MWh | | | | | | | | |
| roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh | | | | | | | | |
| roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 236,11 | Mg CO ₂ | | | | | | | | |

| | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|
| SZACOWANY KOSZT: | 4.200.000,- | zł |
|-------------------------|--------------------|-----------|

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 |
|-------------------------------------|------------------|

| | |
|-----------------------------|---|
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk, budżet inwestorów i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne |
|-----------------------------|---|

| | |
|----------------------------|---|
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 5. moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW] 6. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²] 7. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] |
|----------------------------|---|

OPIS ZADANIA

Planowane zadanie ma na celu spełnienie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego budynków, parametrów wpływających na jego energooszczędność oraz jakość ochrony cieplnej. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych. Celem jest upowszechnienie stosowania rozwiązań alternatywnych tam, gdzie ma to ekonomiczne, techniczne i środowiskowe uzasadnienie. Zadania związane z poprawą efektywności energetycznej zostały szczegółowo opisane w dokumencie PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

17

| | | | |
|--|---|---------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Wymiana pieców na nowoczesne wysokosprawne, montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku / prywatni inwestorzy | | |
| OBSZAR: | BUDYNKI | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 277,77 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 94,44 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 2.800.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk, budżet inwestorów i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 5. moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW] 6. ilość wymienionych pieców [szt] 7. powierzchnia budynków w których wymieniono piece lub zainstalowana instalacje OZE [m²] 8. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] | | |
| OPIS ZADANIA | | | |
| Źródła ciepła na terenie miasta Płońska winny być systematycznie modernizowane, przez co zmniejszać się będzie stopień zanieczyszczenia środowiska, a sprawność kotłowni się zwiększy. Zadanie służy poprawie struktury bilansu energetycznego gminy i zwiększenia procentowego udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w celu poprawy jakości powietrza. | | | |

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

18

| | | | |
|--|--|------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wszędzie tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | OŚWIETLENIE | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 0 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 7 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 5,7 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 320.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. zużycie energii elektrycznej pochodzącej z paneli fotowoltaicznych na oświetlenie uliczne [kWh/rok] 4. moc instalacji fotowoltaicznych zasilających oświetlenie uliczne [szt.] 5. całkowita emisja CO₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO₂/rok] | | |
| OPIS ZADANIA | | | |
| Planuje się rozbudowę i przebudowę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie. Rozważa się również stosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii (panele fotowoltaiczne, turbinki wiatrowe) do oświetlania znaków ostrzegawczych na drogach. | | | |

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

19

| | | | |
|--|--|-------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Remont i konserwacja sygnalizacji świetlnej, wymiana sygnalizatorów w latach 2015-2023 | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | OŚWIETLENIE | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 7,22 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 5,7 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 145.675,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2023 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | zadanie wpisane do WPF gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. zużycie energii elektrycznej pochodzącej z paneli fotowoltaicznych na oświetlenie uliczne [kWh/rok] 4. moc instalacji fotowoltaicznych zasilających oświetlenie uliczne [szt.] 5. całkowita emisja CO₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Planuje się remont i konserwację sygnalizacji świetlnej. Wymiany sygnalizatorów wszędzie tam gdzie to możliwe i opłacalne ekonomicznie będzie realizowana wg najlepszych dostępnych technik z uwzględnieniem kryterium energochłonności.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

20

| | | | |
|--|--|--------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Budowa, modernizacja, remont dróg gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych - ZIELONY TRANSPORT | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Wydział Współpracy i Rozwoju Referat Inwestycji i Infrastruktury Technicznej Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | TRANSPORT | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 127,5 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 32,5 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 5.000.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%] 3. łączna ilość węzłów przesiadkowych bike&ride na terenie gminy [szt.] 4. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej samochodowej [osoby/rok] 5. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej kolejowej [osoby/rok] 6. badanie natężenia ruchu pojazdów w gminie [szt./godz.] 7. ilość wozokilometrów wykazanych przez przewoźników transportu zbiorowego [wóz/km/rok] 8. łączna emisja CO₂ pochodząca z transportu [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Celem jest wspieranie ekologicznego transportu rowerowego, dzięki czemu nastąpi zmniejszenie natężenia ruchu na drodze. Zmniejszenie ilości pojazdów wykorzystywanych do dojazdów spowoduje zmniejszenie zużycia paliwa spalanego w silnikach samochodowych, a to z kolei wpłynie na redukcję emisji liniowej. Zmniejszenie emisji będzie związane z lepszą jakością dróg, ze zmniejszeniem natężenia ruchu na drodze, a zmniejszenie zużycia paliw przez silniki samochodów spowodowane będzie mniejszą ilością wozokilometrów na rzecz poruszania się rowerami. Szacunkowe redukcje wyliczono na podstawie danych uzyskanych w bazie inwentaryzacji emisji CO₂ dla sektora transport.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

21

| | | | |
|--|---|---------------------|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Organizacja kampanii/akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | EDUKACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | wspomagająco | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 50.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. liczba osób objętych kampaniami społecznymi [osoby/rok] 2. ilość zorganizowanych kampanii/akcji społecznych [szt/rok] 3. łączna emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] | | |

OPIS ZADANIA

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

22

| | | | |
|---|---|---------------------|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | <p style="text-align: center;">Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Miasta poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE</p> <p style="text-align: center;">Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku</p> | | |
| OBSZAR: | EDUKACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | wspomagająco | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | w ramach bieżącej działalności | | |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | <ol style="list-style-type: none"> 1. łączna ilość artykułów zamieszczonych na stronie internetowej [szt./rok] 2. łączna ilość osób odwiedzających stronę [odwiedziny/rok] 3. łączna emisja CO₂ [Mg CO₂/rok] | | |

OPIS ZADANIA

We współczesnych czasach większość społeczeństwa ma dostęp do Internetu i korzysta z niego przynajmniej sporadycznie. Jest on źródłem wiedzy w wielu sferach naszego życia. Utworzenie zakładki internetowej, na której mieszkańcy będą mogli odnaleźć informacje nie tylko proekologiczne, ale również związane z lokalnymi/gminnymi możliwościami rozwoju efektywności energetycznej i OZE wydaje się być niezbędne. Ponadto należy zwrócić uwagę, iż wielu mieszkańców zainteresuje się głównie możliwymi do osiągnięcia korzyściami finansowymi. Zmniejszenie opłat za ogrzewanie, ciepłą wodę czy energię elektryczną mieszkańców winny przełożyć się na efekty energetyczne i ekologiczne.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

23

| | | | |
|--|---|---------------------|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Promocja mechanizmu finansowania montażu odnawialnych źródeł energii przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z programu PROSUMENT | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | EDUKACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | wspomagająco | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | w ramach bieżącej działalności | | |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. ilość zorganizowanych spotkań [szt./rok] 2. ilość osób zgłaszających chęć skorzystania z programu Prosument [osoba/rok] 3. łączna emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] | | |

OPIS ZADANIA

Gmina rozważa wzięcie udziału w programie Prosument finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jako beneficjent. Konieczne jest zebranie inwestycji służących wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii na jeden milion złotych. Inwestorami mogą być osoby prywatne, spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe. Wymogiem jest, aby instalacja zasilala budynek mieszkalny. Inwestorzy maja również możliwość indywidualnego aplikowania o dofinansowanie poprzez BOŚ. Zasady zostały opisane w dokumencie PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

24

| | | | |
|---|---|--------------|----------------------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Referat ds. Promocji, Konsultacji i Inicjatyw Społecznych Urząd Miejski w Płońsku | | |
| OBSZAR: | EDUKACYJNE | | |
| DZIAŁANIE: | NIEINWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: roczna produkcja energii z OZE: roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | wspomagająco | MWh MWh Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 20.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2020 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet gminy Miasto Płońsk i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. liczba osób objętych promocją [osoby/rok] 2. łączna emisja CO ₂ w sektorze transport [Mg CO ₂ /rok] | | |

OPIS ZADANIA

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. EKOJAZDA oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Po realizacji tego zadania przyjęto redukcję zużywanego paliwa w pojazdach o około 5%.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

25

| | | | |
|--|--|---------------|--------------------|
| NAZWA ZADANIA: | Modernizacja systemu ciepłowniczego miasta | | |
| PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ: | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku Sp. z o.o. | | |
| OBSZAR: | INSTALACJE | | |
| DZIAŁANIE: | INWESTYCYJNE | | |
| MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW: | roczna oszczędność energii: | 0 | MWh |
| | roczna produkcja energii z OZE: | 0 | MWh |
| | roczne zmniejszenie emisji CO ₂ : | 100,97 | Mg CO ₂ |
| SZACOWANY KOSZT: | 9.200.000,- | | zł |
| PLANOWANY TERMIN REALIZACJI: | 2015-2017 | | |
| ŹRÓDŁA FINANSOWANIA: | budżet PEC w Płońsku i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne | | |
| MONITORING I OCENA: | 1. zużycie paliwa [Mg/rok] 2. emisja CO ₂ [Mg/rok] | | |

OPIS ZADANIA

Zadania do wykonania w ramach Modernizacji systemu ciepłowniczego miasta na lata 2015 - 2017:

1. Wymiana starego kotła węglowego WR-10 o sprawności ok. 70% wraz z urządzeniami pomocniczymi na kocioł WR-7 EM o sprawności powyżej 86%, z instalacją oczyszczania spalin spełniającą normy emisji do roku 2023. Szacunkowy koszt ok. 4,5 mln. zł.
2. Modernizacja instalacji oczyszczania spalin kotła WRm-15 z dostosowaniem do przepisów obowiązujących po roku 2016. Szacunkowy koszt ok. 1,1 mln. zł.
3. Budowa turbiny parowej o mocy min. 200 kWe zasilanej energią z kotła na biomasę do produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu w okresie letnim. Szacunkowy koszt ok. 2,0 mln. zł.
4. Wymiana starej sieci ciepłowniczej w dzielnicy przemysłowej na sieć w systemie rur preizolowanych o długości ok. 1000 mb., oraz budowa nowej sieci ciepłowniczej w systemie rur preizolowanych o długości ok. 900 mb do zasilania nowo budowanych osiedli mieszkaniowych. Szacunkowy koszt ok. 1,7 mln. zł.



Raport z inwentaryzacji emisji wraz z bilansem emisji CO₂ z obszaru Gminy Miasto Płońsk



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk
z elementami założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy

Wstęp

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk wykonano bazę inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie administracyjnym Miasta Płońsk wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym Gminy do roku 2020.

Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii dostarczanej za pomocą lokalnych kotłowni,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki komunalne, użyteczności publicznej, usługowe, budynki mieszkalne, zakłady przemysłowe),
- zużycie energii w transporcie,
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego.

Podczas opracowywania inwentaryzacji emisji wykorzystano dane uzyskane od:

- Urzędu Miejskiego w Płońsku,
- jednostek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Płońsku,
- Starostwa Powiatowego w Płońsku,
- producentów ciepła i właścicieli lokalnych kotłowni,
- mieszkańców Płońska na podstawie prowadzonej ankietyzacji,
- Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Płońsku,
- dużych przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych.

Wykorzystano także dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz informacje pozyskane z ogólnodostępnych źródeł (np. strony internetowe).

Inwentaryzacja objęła cały obszar administracyjny Miasta Płońsk. Jako rok bazowy przyjęto rok 1990, dla którego pozyskano większość zebranych danych. Dla roku 2014 wykonano kontrolną inwentaryzację. Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest rok 2020.

W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano wskaźniki podane w poniższej tabeli:

| Źródło ciepła KOBIZE | Jednostka paliwa/energii | WO (GJ/Mg; GJ/m ³) [KOBIZE] | WE (kg/GJ) [KOBIZE] | Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej) |
|---|--------------------------|--|---------------------------|--|
| 1. Ciepło sieciowe | | | | |
| ciepło z elektrociepłowni - węgiel kamienny | GJ | 21,22 | 93,87 | 0,8 |
| ciepło z elektrociepłowni - węgiel brunatny | GJ | 8,37 | 109,67 | 0,8 |
| ciepło z elektrociepłowni przemysłowej | GJ | 22,74 | 94,7 | 0,8 |
| ciepło z lokalnej ciepłowni - węgiel kamienny | GJ | 21,63 | 94,97 | 1,3 |
| ciepło z lokalnej ciepłowni - węgiel brunatny | GJ | 8,35 | 109,62 | 1,3 |

| Źródło ciepła KOBIZE | Jednostka paliwa/energii | WO (GJ/Mg; GJ/m ³) [KOBIZE] | WE (kg/GJ) [KOBIZE] | Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej) |
|--|--------------------------|---|---------------------|---|
| 2. Węglowe | | | | |
| brykiet węgla kamiennego | Mg | 20,7 | 92,71 | 1,1 |
| brykiet węgla brunatnego | Mg | 20,7 | 92,71 | 1,1 |
| koks naftowy | Mg | 31 | 99,83 | 1,1 |
| koks i półkoks (w tym gazowy) | Mg | 28,2 | 106 | 1,1 |
| węgiel kamienny | Mg | 22,37 | 94,65 | 1,1 |
| węgiel brunatny | Mg | 8,37 | 109,53 | 1,1 |
| 3. Gazowe | | | | |
| gaz ziemny wysokometanowy | m ³ | 0,03594 | 55,82 | 1,1 |
| gaz ziemny zaazotowany | m ³ | 0,02507 | 55,82 | 1,1 |
| gaz z odmetanowania kopalń | m ³ | 0,01755 | 55,82 | 1,1 |
| gaz ciekły | Mg | 47,31 | 62,44 | 1,1 |
| gaz rafineryjny | Mg | 48,15 | 66,07 | 1,1 |
| gaz koksowniczy | m ³ | 0,01719 | 47,43 | 1,1 |
| gaz wielkopieczowy | m ³ | 0,0034 | 240,79 | 1,1 |
| 4. Olejowe | | | | |
| olej napędowy (w tym lekki olej opałowy) | Mg | 43,33 | 73,33 | 1,1 |
| oleje opałowe | Mg | 40,19 | 76,59 | 1,1 |
| 5. Energia elektryczna Przyjęto jak dla elektrociepłowni: | | | | |
| energia elektryczna (sieć elektroenergetyczna) | kWh | 8,27 | 225,56 | 3 |
| 6. OZE | | | | |
| biogaz | Mg | 0,0504 | 54,33 | 0,5 |
| drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego | Mg | 15,6 | 109,76 | 0,2 |
| energia słoneczna - fotowoltaika, kolektory | kWh | 0,003597122 | 0 | 0 |
| energia wiatrowa | kWh | 0,003597122 | 0 | 0 |
| 7. Inne | | | | |
| ropa naftowa | Mg | 42,3 | 72,6 | 1 |
| benzyny silnikowe | Mg | 44,8 | 68,61 | 1 |
| benzyny lotnicze | Mg | 44,8 | 69,3 | 1 |
| paliwa odrzutowe | Mg | 44,59 | 70,79 | 1 |
| półprodukty z przerobu ropy naftowej | Mg | 44,8 | 72,6 | 1 |
| inne produkty naftowe | Mg | 40,19 | 72,6 | 1 |
| odpady przemysłowe | Mg | | 140,14 | 1 |
| odpady komunalne - biogeniczne | Mg | 11,6 | 98 | 1 |
| odpady komunalne - niebiogeniczne | Mg | 10 | 89,87 | 1 |

Tabela 1. Wskaźniki przyjęte do obliczeń w bazowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Bazę wykonywano na podstawie ankiet otrzymanych od interesariuszy dokumentu z terenu Gminy Miasto Płońsk. W przypadku braku uzyskania danych przyjęto następujące wskaźniki i założenia wyliczone w oparciu o lokalne statystyczne dane źródłowe:

- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku jednorodzinnego: około 0,6 GJ/m²/rok,
- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku niemieszkalnego (w tym użyteczności publicznej): około 0,9 GJ/m²/rok,
- zużycie oleju: 11,4 kg/m²/rok,
- zużycie gazu: 16 m³/m²/rok,
- zużycie węgla: 0,04 Mg/m²/rok,
- zużycie drewna opałowego: 0,05 m³/m²/rok,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: około 45 kWh/m²/rok,
- kolektor c.w.u.: 2,3 GJ/m² powierzchni kolektora,
- fotowoltaika, energia elektryczna: 1 923 kWh/budynek/rok,
pompa ciepła: 30 000 kWh/rok.

Zużycie energii cieplnej i elektrycznej, spalanie paliw oraz wykorzystanie źródeł odnawialnych położonych na terenie Gminy Miasto Płońsk podzielono w bazie danych na następujące kategorie:

- BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE PUBLICZNE, w tym:
 - budynki wyposażenie/urządzenia komunalne,
 - budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
 - budynki mieszkalne,
 - komunalne oświetlenie publiczne,
- TRANSPORT, w tym:
 - tabor gminny,
 - transport publiczny,
 - transport prywatny i komercyjny.

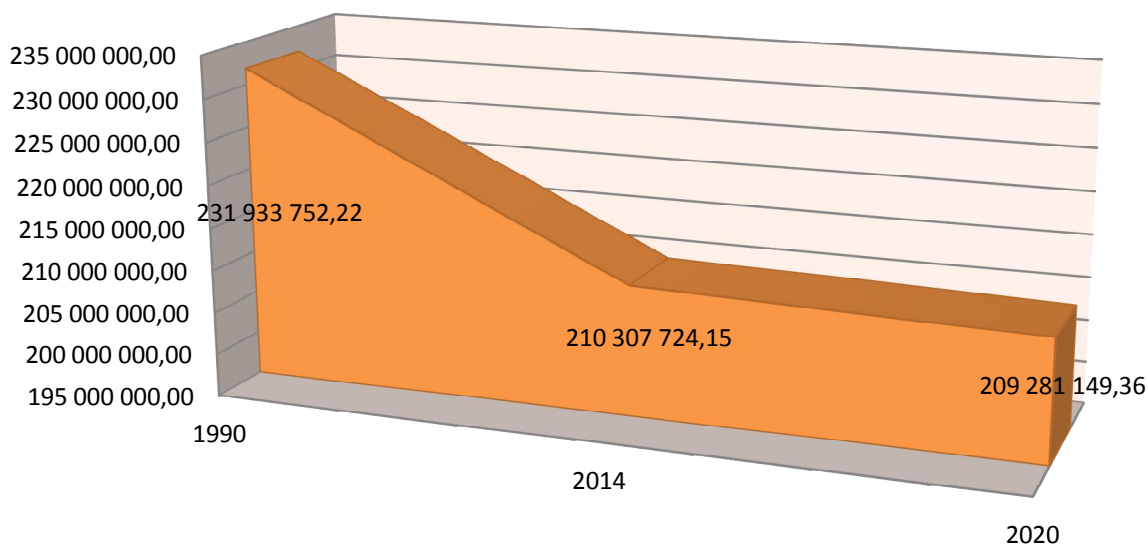
Ze względu na miejski charakter gminy i nie występujący duży przemysł, sektor ten pominięto w analizach.

Bilans zużycia energii na obszarze Gminy Miasto Płońsk

| Zużycie energii | 1990 | 2014 | 2020 |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| ogółem [kWh]: | 231 933 752,22 | 210 307 724,15 | 209 281 149,36 |

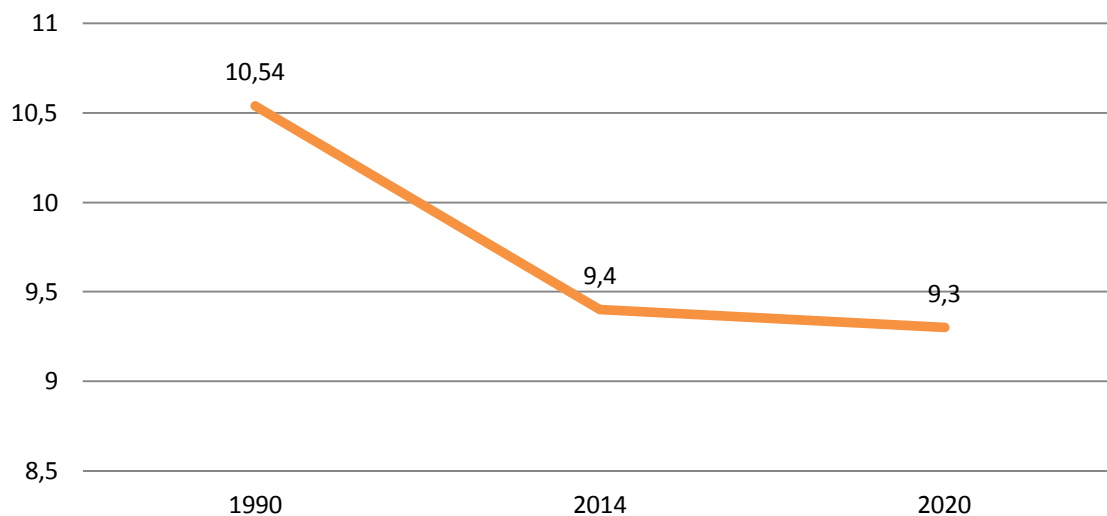
Zużycie energii [kWh/rok]

ogółem



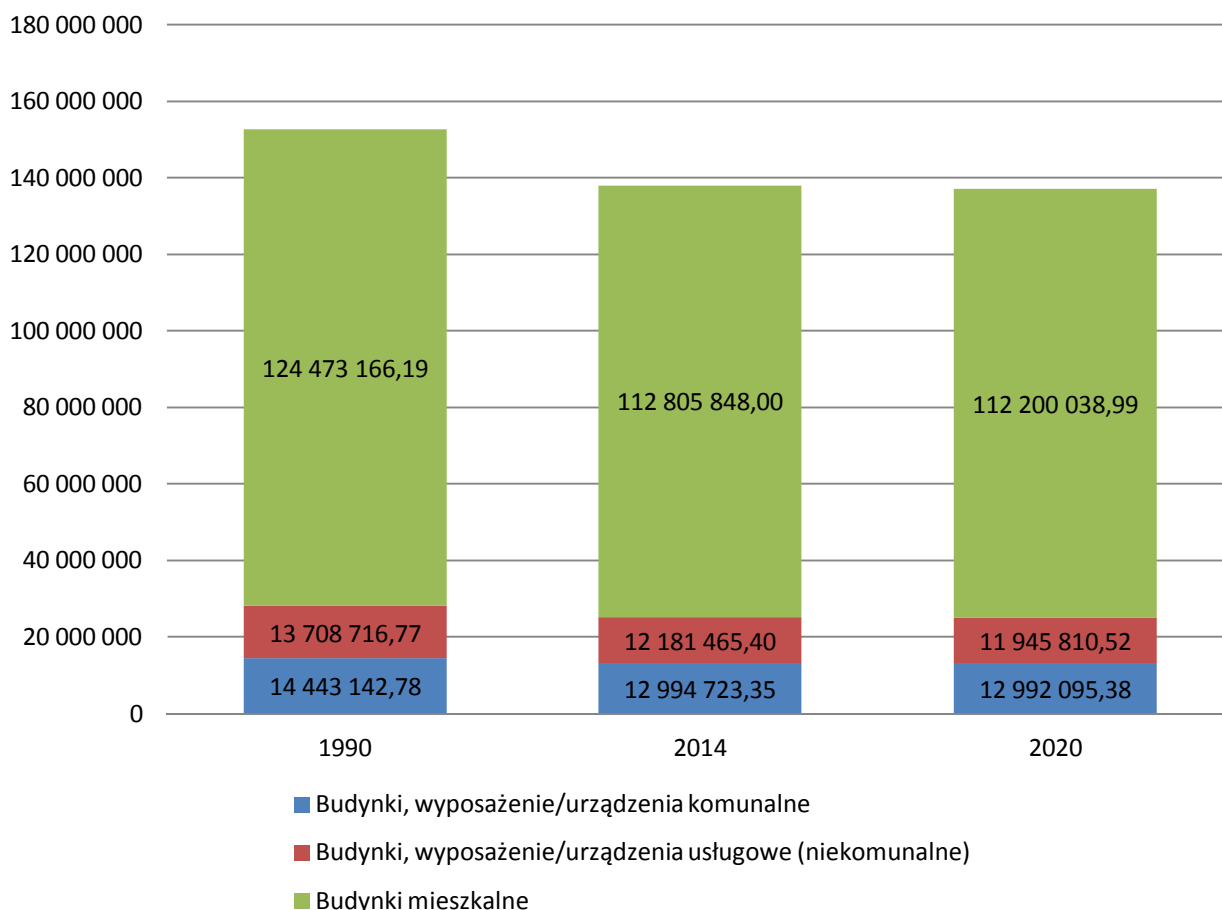
| Zużycie energii | 1990 | 2014 | 2020 |
|---------------------------------------|-------|------|------|
| w przeliczeniu na 1 mieszkańca [MWh]: | 10,54 | 9,40 | 9,30 |

Zużycie energii [MWh] w przeliczeniu na 1 mieszkańca

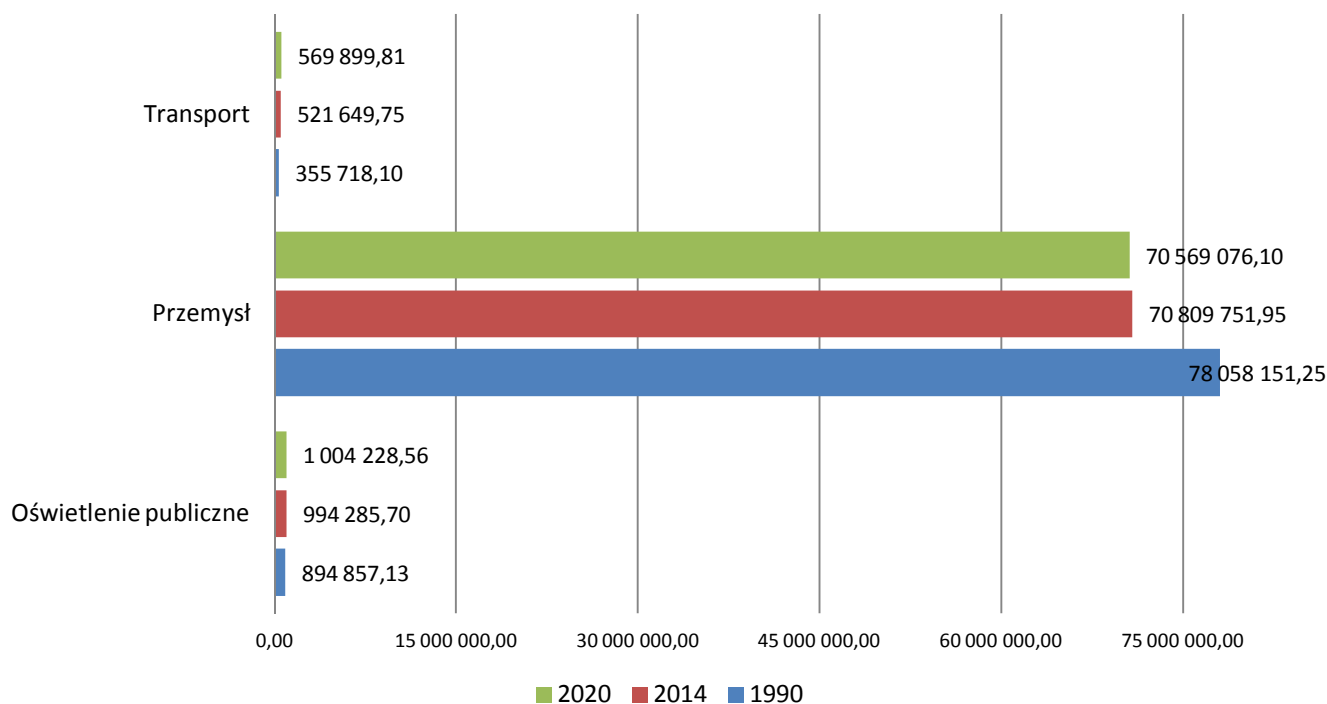


| Źródła zużycia energii | 1990 [kWh] | 2014 [kWh] | 2020 [kWh] |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 14 443 142,78 | 12 994 723,35 | 12 992 095,38 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 13 708 716,77 | 12 181 465,40 | 11 945 810,52 |
| Budynki mieszkalne | 124 473 166,19 | 112 805 848,00 | 112 200 038,99 |
| Oświetlenie publiczne | 894 857,13 | 994 285,70 | 1 004 228,56 |
| Przemysł | 78 058 151,25 | 70 809 751,95 | 70 569 076,10 |
| Transport | 355 718,10 | 521 649,75 | 569 899,81 |

Zużycie energii [kWh/rok]
Budynki/wyposażenie/urządzenia

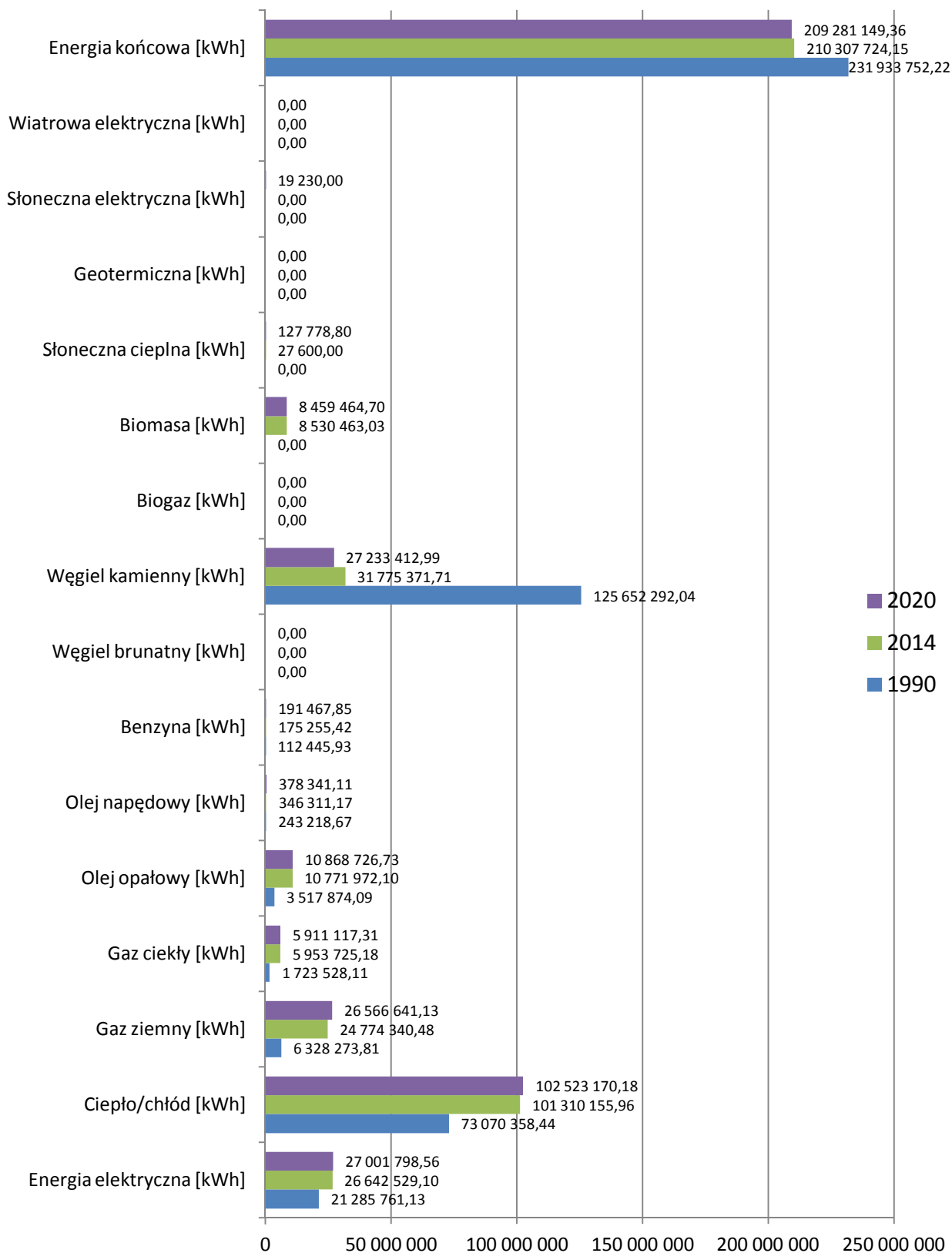


Zużycie energii [kWh/rok]
Transport/przemysł/oświetlenie publiczne



Struktura zużycia energii na obszarze Gminy Miasto Płońsk

| [kWh] | 1990 [kWh] | 2014 [kWh] | 2020 [kWh] |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Energia elektryczna | 21 285 761,13 | 26 642 529,10 | 27 001 798,56 |
| Ciepło/chłód | 73 070 358,44 | 101 310 155,96 | 102 523 170,18 |
| Gaz ziemny | 6 328 273,81 | 24 774 340,48 | 26 566 641,13 |
| Gaz ciekły | 1 723 528,11 | 5 953 725,18 | 5 911 117,31 |
| Olej opałowy | 3 517 874,09 | 10 771 972,10 | 10 868 726,73 |
| Olej napędowy | 243 218,67 | 346 311,17 | 378 341,11 |
| Benzyna | 112 445,93 | 175 255,42 | 191 467,85 |
| Węgiel brunatny | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Węgiel kamienny | 125 652 292,04 | 31 775 371,71 | 27 233 412,99 |
| Biogaz | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Biomasa | 0,00 | 8 530 463,03 | 8 459 464,70 |
| Słoneczna ciepła | 0,00 | 27 600,00 | 127 778,80 |
| Geotermiczna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Słoneczna elektryczna | 0,00 | 0,00 | 19 230,00 |
| Wiatrowa elektryczna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Energia końcowa | 231 933 752,22 | 210 307 724,15 | 209 281 149,36 |

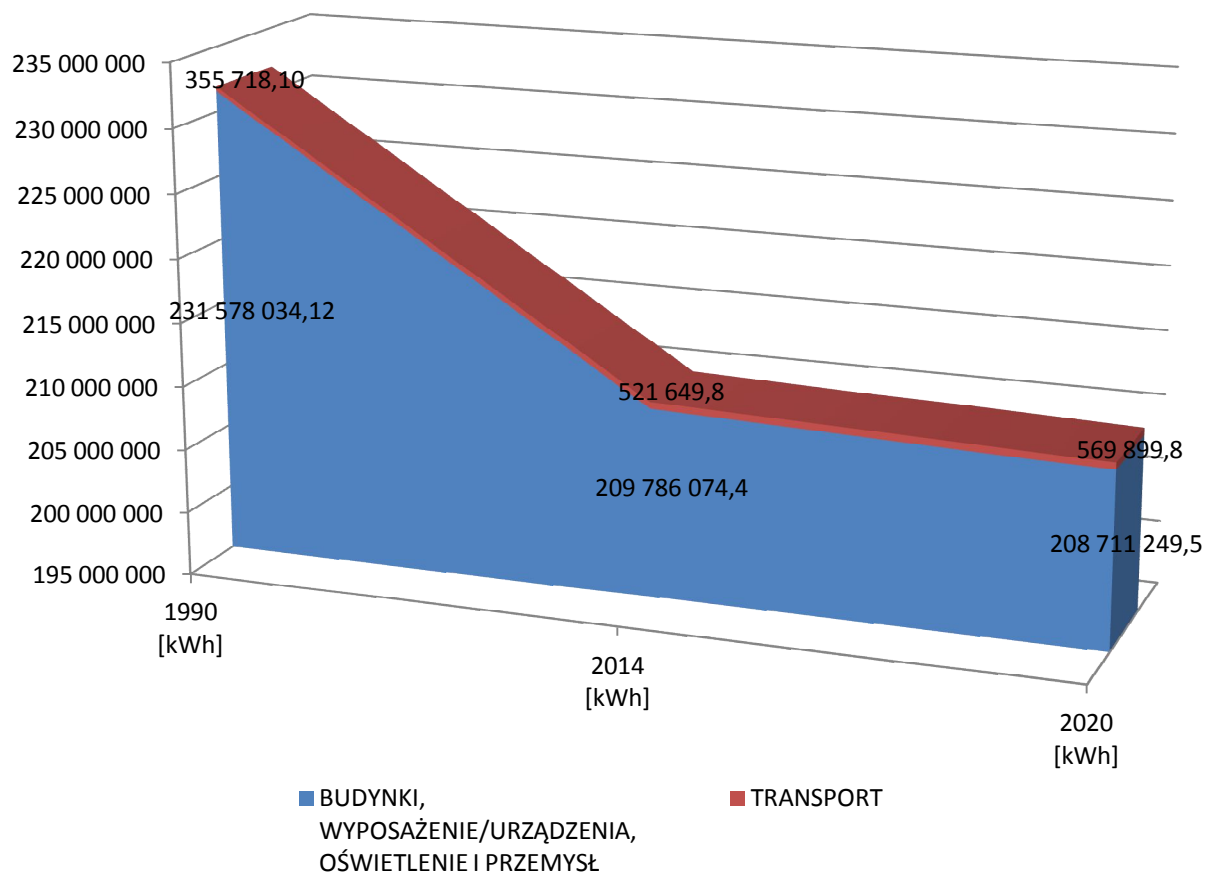


Udział Odnawialnych Źródeł Energii w bilansie energetycznym

| | 1990 | 2014 | 2020 |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%] | 0,00% | 4,07% | 4,11% |

Struktura wykorzystania energii na obszarze Gminy Miasto Płońsk

| | 1990 [kWh] | 2014 [kWh] | 2020 [kWh] | ZMIANA 2020 do 1990 |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 231 578 034,12 | 209 786 074,4 | 208 711 249,5 | -10,96% |
| TRANSPORT | 355 718,10 | 521 649,8 | 569 899,8 | 37,58% |
| RAZEM | 231 933 752,22 | 210 307 724,2 | 209 281 149,4 | -10,82% |



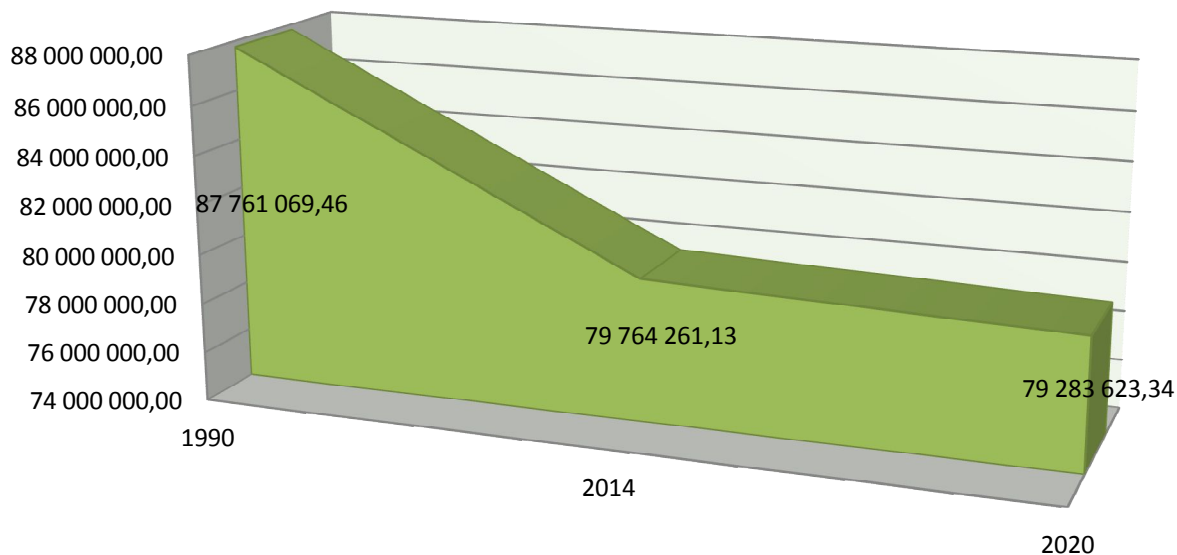
Zestawienie redukcji zapotrzebowania na energię końcową w roku 2020 w stosunku do roku bazowego

| | zapotrzebowanie na energię | | | redukcja zapotrzebowania na energię |
|---|----------------------------|-----------------------|--------------------------|---|
| | 1990 [kWh] | 2014 [kWh] | PROGNOZA 2020 kWh] | OBECNA 2014 do 1990 [%] |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 231 578 034,12 | 209 786 074,40 | 208 711 249,55 | 10,39% |
| TRANSPORT | 355 718,10 | 521 649,75 | 569 899,81 | -31,81% |
| RAZEM | 231 933 752,22 | 210 307 724,15 | 209 281 149,36 | 10,28% |

Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Miasto Płońsk

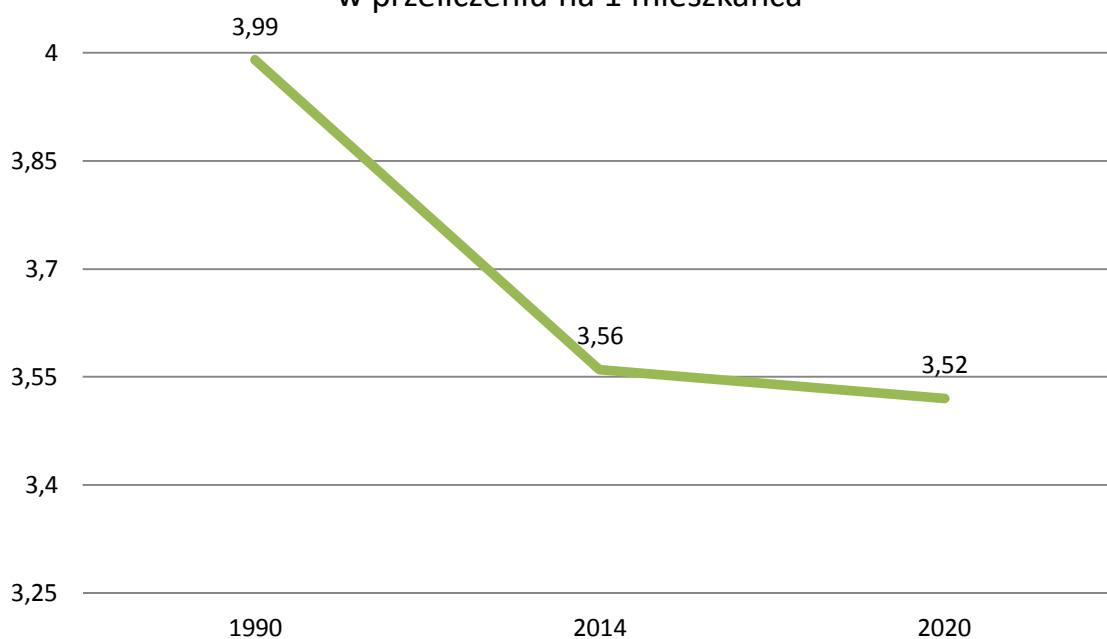
| Emisja | 1990 | 2014 | 2020 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| ogółem [kg CO ₂]: | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,34 |

Emisja CO₂ [kg/rok]
ogółem

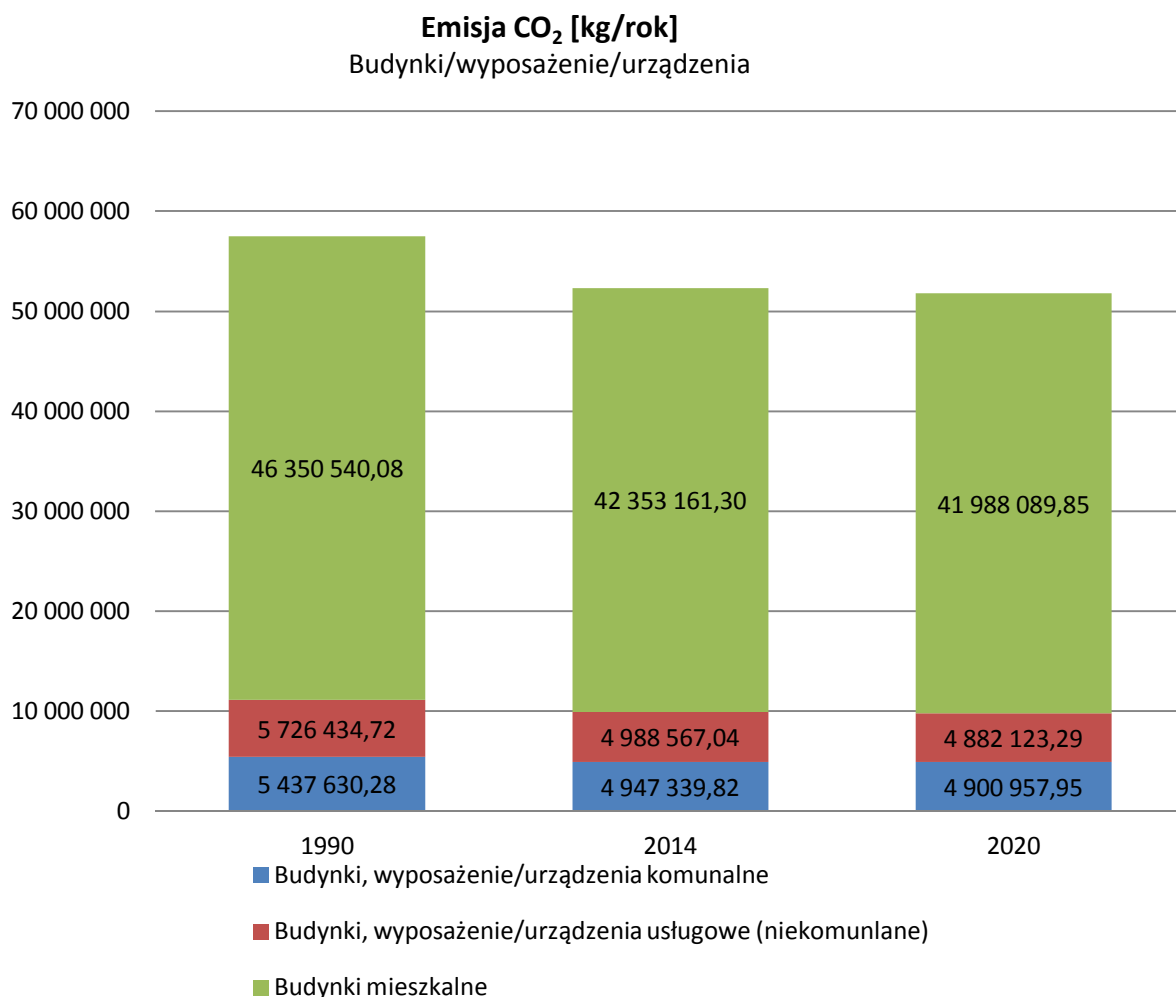


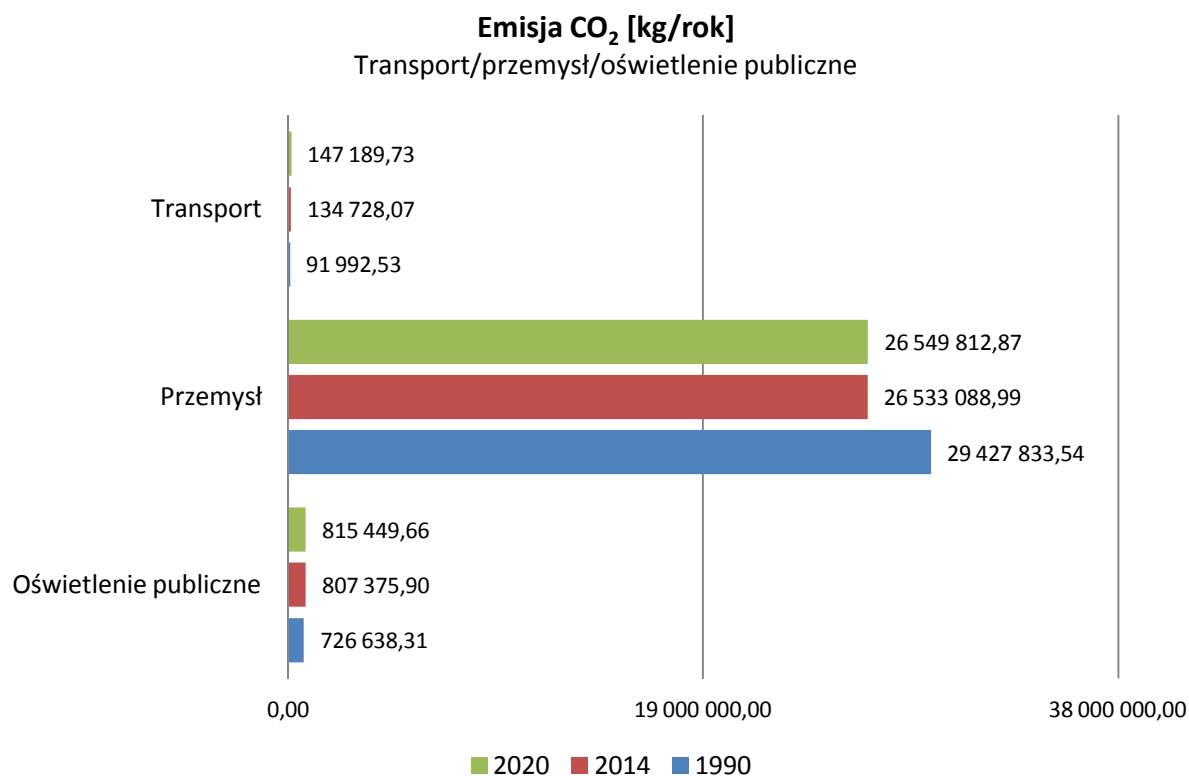
| Emisja | 1990 | 2014 | 2020 |
|--|------|------|------|
| w przeliczeniu na 1 mieszkańca [t CO ₂]: | 3,99 | 3,56 | 3,52 |

Emisja CO₂ [kg/rok]
w przeliczeniu na 1 mieszkańca



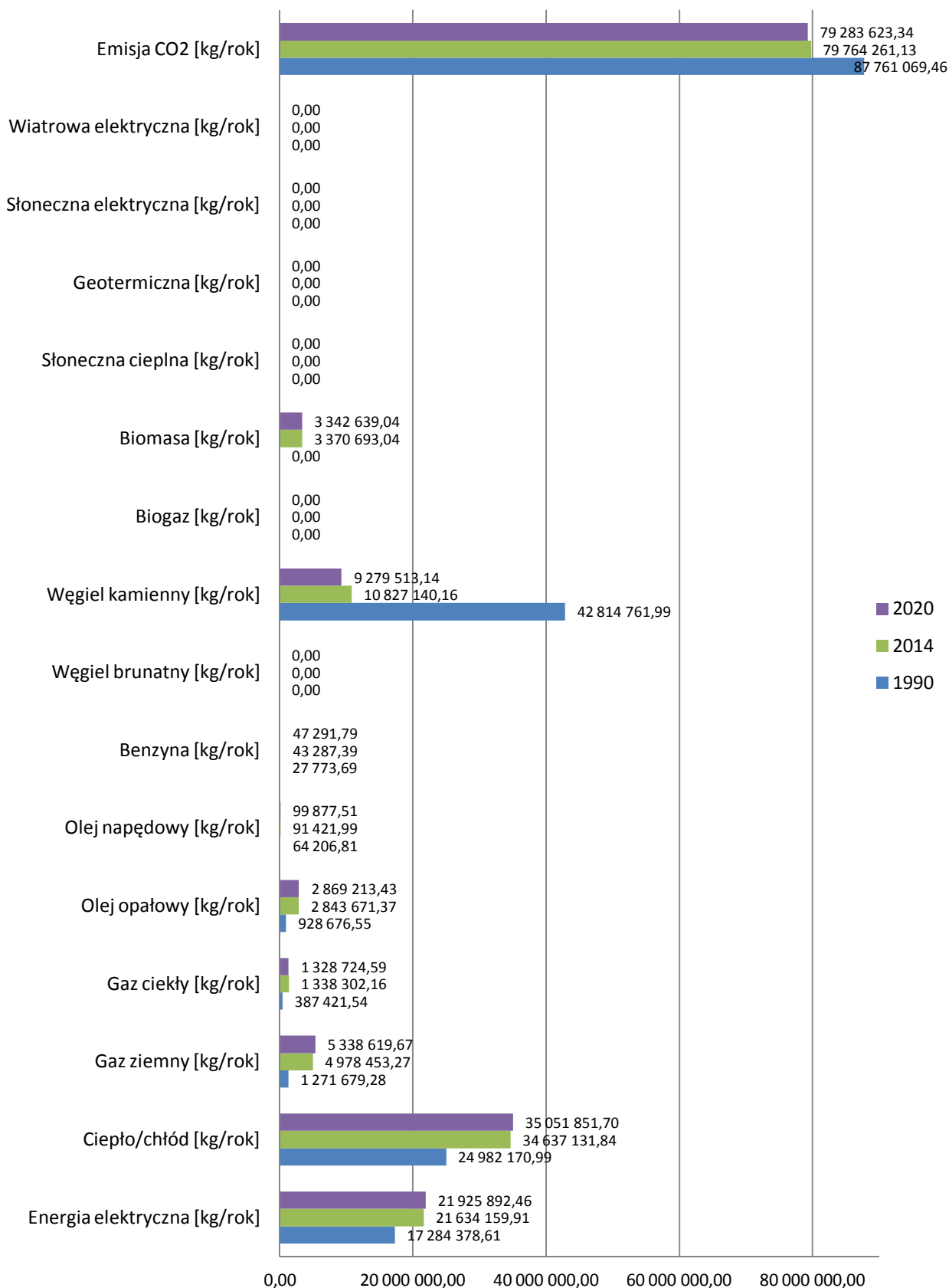
| Źródła emisji | 1990 [kg/rok] | 2014 [kg/rok] | 2020 [kg/rok] |
|---|------------------|------------------|------------------|
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 5 437 630,28 | 4 947 339,82 | 4 900 957,95 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 5 726 434,72 | 4 988 567,04 | 4 882 123,29 |
| Budynki mieszkalne | 46 350 540,08 | 42 353 161,30 | 41 988 089,85 |
| Oświetlenie publiczne | 726 638,31 | 807 375,90 | 815 449,66 |
| Przemysł | 29 427 833,54 | 26 533 088,99 | 26 549 812,87 |
| Transport | 91 992,53 | 134 728,07 | 147 189,73 |





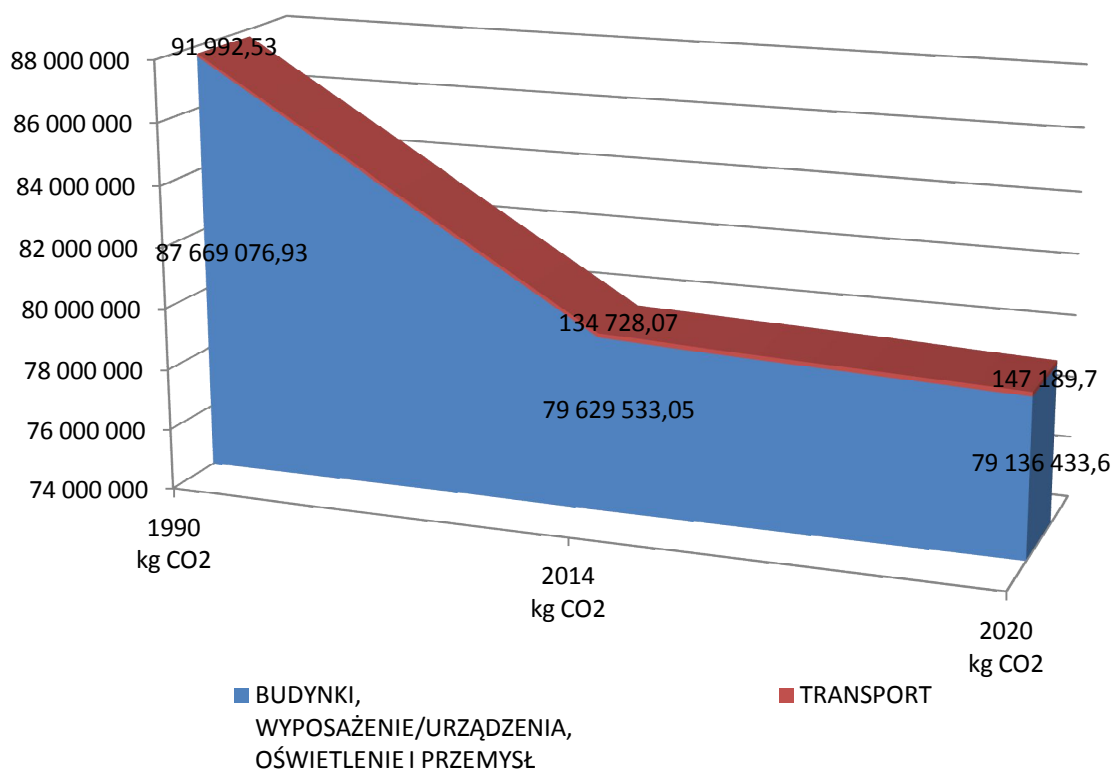
Struktura emisji CO₂ na obszarze Gminy Miasto Płońsk

| | 1990 [kg/rok] | 2014 [kg/rok] | 2020 [kg/rok] |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Energia elektryczna | 17 284 378,61 | 21 634 159,91 | 21 925 892,46 |
| Ciepło/chłód | 24 982 170,99 | 34 637 131,84 | 35 051 851,70 |
| Gaz ziemny | 1 271 679,28 | 4 978 453,27 | 5 338 619,67 |
| Gaz ciekły | 387 421,54 | 1 338 302,16 | 1 328 724,59 |
| Olej opałowy | 928 676,55 | 2 843 671,37 | 2 869 213,43 |
| Olej napędowy | 64 206,81 | 91 421,99 | 99 877,51 |
| Benzyna | 27 773,69 | 43 287,39 | 47 291,79 |
| Węgiel brunatny | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Węgiel kamienny | 42 814 761,99 | 10 827 140,16 | 9 279 513,14 |
| Biogaz | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Biomasa | 0,00 | 3 370 693,04 | 3 342 639,04 |
| Słoneczna ciepła | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Geotermiczna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Słoneczna elektryczna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Wiatrowa elektryczna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Emisja CO₂ [kg/rok] | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,34 |



Źródła emisji CO₂ na obszarze Gminy Miasto Płońsk

| | 1990 kg CO ₂ | 2014 kg CO ₂ | 2020 kg CO ₂ | ZMIANA 2020 do 1990 |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 87 669 076,93 | 79 629 533,05 | 79 136 433,6 | -10,78% |
| TRANSPORT | 91 992,53 | 134 728,07 | 147 189,7 | 37,50% |
| RAZEM | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,3 | -10,69% |



Zestawienie redukcji emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego

| | emisja CO ₂ | | | redukcja emisji CO ₂ |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 1990 [kg CO ₂ /a] | 2014 [kg CO ₂ /a] | PROGNOZA 2020 [kg CO ₂ /a] | OBCENA 2014 do 1990 [%] |
| BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ | 87 669 076,93 | 79 629 533,05 | 79 136 433,61 | 10,10% |
| TRANSPORT | 91 992,53 | 134 728,07 | 147 189,73 | -31,72% |
| RAZEM | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,34 | 10,03% |



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

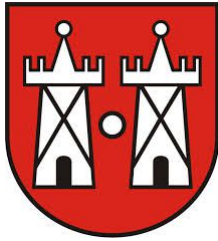
PODSUMOWANIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY MIASTO PŁOŃSK
Z ELEMENTAMI
ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA OBSZARU GMINY**

sierpień 2015 r.

dla infrastruktury i środowiska

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Miasto Płońsk

ul. Płocka 39
09-100 Płońsk

tel./fax 23 662 26 91
e-mail: plonsk@plonsk.pl

WYKONAWCA:



Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Kwidzyńska 14
91-334 Łódź

tel. 42 640 60 14
fax 42 640 65 38
e-mail: agencja@auipe.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Andrzej Gołębek
Marta Podfigurna
Monika Mrówczyńska

SPIS TREŚCI

| | | |
|---|--|---|
| 1 | WSTĘP | 4 |
| 2 | RAMOWY PRZEBIEG STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 4 |
| 3 | UZGODNIENIE STOPNIA SZCZEGÓŁOWOŚCI INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZIE | 5 |
| 4 | SPORZĄDZENIE PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 5 |
| 5 | UZYSKANIE WYMAGANYCH OPINII | 5 |
| 6 | ZAPEWNIENIE UDZIAŁU SPOŁECZEŃSTWA W OPINIOWANIU | 6 |
| 7 | WYNIKI POSTĘPOWANIA DOTYCZĄCEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 6 |
| 8 | PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI PRZEPROWADZANIA MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU | 7 |
| 9 | UZASADNIENIE WYBORU PRZYJĘTEGO DOKUMENTU W ODNIESIENIU DO ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH | 7 |

1. WSTĘP

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią dyrektywa nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.7.2001, str. 30–37) oraz Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235).

Zgodnie z art. 55 ust. 3 ww. ustawy do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko;
- opinie właściwych organów (Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego);
- zgłoszone uwagi i wnioski;
- wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone;
- propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

Przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko był projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022” (zwany w dalszej części Planem Gospodarki Niskoemisyjnej lub PGN). Jest on dokumentem strategicznym, który pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju miasta oraz ochrony i poprawy jakości powietrza na jego terenie. Na podstawie przedmiotowego opracowania Gmina Miasto Płońsk będzie mogła uzyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do osiągnięcia określonych powyżej celów. W Planie określono cele strategiczne oraz działania do realizacji do 2020 roku.

2. RAMOWY PRZEBIEG STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Opracowanie „Prognozy oddziaływania na środowisko” dla w/w dokumentu jest realizacją obowiązku określonego w art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.). Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie został uzgodniony w trybie art. 53 w/w ustawy.

Burmistrz Miasta Płońsk zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismem z dnia 28.05.2015 r. znak WR.GK.6228.6.2015 i WR.GK.6228.1.2015.KJ, uzupełnione pismem z dnia 09.06.2015 r.) oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (pismem z dnia 28.05.2015 r. znak WR.GK.6228.6.2015 i WR.GK.6228.1.2015.KJ) w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*.

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie (pismo z dnia 17.06.2015 r. znak ZNS.9022.1.00101.2015.DB) uznał, iż projekt *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani też realizacja wskazanych w nim przedsięwzięć nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Stąd Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie stwierdził, iż PGN nie zalicza się do dokumentów, które winny być poddane strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, w trybie przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,

udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tym samym nie wymaga sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z dnia 22.06.2015 r. znak WOOŚ-I.410.280.2015.JD.2) stwierdził, iż przedmiotowy dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko: budowa, modernizacja, remont dróg gminnych. W związku z powyższym wskazane jest poddanie projektu *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 47 ww. ustawy.

3. UZGODNIENIE STOPNIA SZCZEGÓŁOWOŚCI INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZIE

O wymagane uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” zwrócono się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo z dnia 29.06.2015 r. znak WR.GK.6228.6.2015 oraz znak WR.GK.6228.1.2015.KJ).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska na podstawie art. 53 w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ustalił zakres prognozy zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy o oś (pismo z dnia 03.07.2015 r. znak WOOŚ-I.411.224.2015.JD).

4. SPORZĄDZENIE PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Do przygotowania Prognozy oddziaływania na środowisko przystąpiono na początku lipca 2015 r. po przygotowaniu projektu „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*”. Prognoza jest zgodna z zakresem uzgodnionym z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

5. UZYSKANIE WYMAGANYCH OPINII

O wymagane opinie wystąpiono 31 lipca 2015 roku do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak WR.GK.6228.6.2015 oraz znak WR-GK.6228.1.2015.KJ) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie (pismo znak WR.GK.6228.6.2015, WR-GK.6228.1.2015.KJ).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska na podstawie art. 54 ust. 1 w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) po zapoznaniu się z przedmiotową dokumentacją wydał opinię bez uwag do projektu „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko (pismo z dnia 21.08.2015 r. znak WOOŚ-I.410.432.2015.JD).

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie (pismo z dnia 12.08.2015 r. znak ZNS.9022.1.00150.2015.PK) na podstawie art. 54 ust. 1 i art. 58 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) po zapoznaniu się z wystąpieniem Burmistrza Miasta Płońsk zaopiniował pozytywnie i bez zastrzeżeń projekt „*Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022*” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

6. ZAPEWNIENIE UDZIAŁU SPOŁECZEŃSTWA W OPINIOWANIU

Na podstawie art. 39 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.), Burmistrz Miasta Płońsk w prowadzonym postępowaniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk na lata 2014-2020 z uwzględnieniem 2021-2022” dnia 09.07.2015 r. zawiadomił społeczeństwo o wyłożeniu do publicznego wglądu w/w projekcie wraz z opracowaną Prognozą Oddziaływania na Środowisko.

Dokumentacja została wyłożona do wglądu w siedzibie Urzędu Miejskiego Płońsku, ul. Płocka 39, pokój nr 212. W/w. dokumenty udostępniono również za pośrednictwem Biuletynu Informacji Publicznej Gminy Miasto Płońsk (<http://umplonsk.bip.org.pl>) oraz strony internetowej Urzędu Miejskiego w Płońsku (<http://www.plonsk.pl>).

Składanie wniosków było możliwe, począwszy od 10 lipca 2015 roku. Zapewnione zostały możliwości składania wniosków w następującej formie:

- listownie na adres Urzędu Miejskiego w Płońsku,
- w formie pisemnej, osobiście w siedzibie Urzędu Miejskiego w Płońsku, pokój 212,
- drogą elektroniczną na adres plonsk@plonsk.pl.

Terminem zakończenia składania wniosków był 31 lipca 2015 r. W toku 21-dniowych konsultacji społecznych wpłynął jeden wniosek, który przedstawiono poniżej:

| l.p. | Instytucja zgłaszająca | Dokument, do którego odnosi się uwaga/propozycja (PGN/Prognoza) | Treść uwagi | Uzasadnienie uwagi/propozycja | Zostanie uwzględniona (Tak, Nie) | Sposób uwzględnienia |
|------|---|---|--|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1 | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Płońsku Sp. z o. o. | PGN | Prośba o wpisanie do wykazu zadań w ramach PGN projektu pod nazwą Modernizacja systemu ciepłowniczego miasta na lata 2015 - 2017 | - | tak | Wprowadzono zapis |

7. WYNIKI POSTĘPOWANIA DOTYCZĄCEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko nie było wymagane i nie zostało przeprowadzone na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W Prognozie nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Ocena ryzyka wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko jest obligatoryjnym elementem analiz przeprowadzanych w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jest to wymóg przewidziany w prawie krajowym, wynikający z przepisów prawa międzynarodowego - Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., zwanej dalej „Konwencją” oraz dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie ocen wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. UE L 197 z 21.7.2001, str. 30, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 157, z późn. zm.) tzw. „dyrektywy SEA”.

Z treści art. 2 ust 3 Konwencji wynika, że procedurze oceny oddziaływań transgranicznych poddaje się przede wszystkim konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne. Ponadto Konwencja i w ślad za nią prawo unijne wymagają, aby procedurze oceny poddawać również projekty planów i programów,

których realizacja może wywoływać znaczące skutki środowiskowe na terenie państwa sąsiedniego. W załącznikach I i III do Konwencji podano listę typowych przedsięwzięć wymagających takiej oceny, a także wskazano kryteria kwalifikujące te działania do przeprowadzania oceny, do których w szczególności zalicza się wielkość, lokalizację oraz poziom narażenia. Jak wynika z przeprowadzonych dla potrzeb Prognozy analiz, w ramach PGN nie będą wspierane przedsięwzięcia wymieniane w ww. załącznikach.

8. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI PRZEPROWADZANIA MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU

W prognozie oddziaływania na środowisko wskazano, że dla oceny skutków środowiskowych wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Miasto Płońsk, proponuje się wprowadzenie następujących wskaźników:

- redukcja zapotrzebowania na energię końcową w Gminie Miasto Płońsk,
- wskaźnik jakości powietrza,
- wskaźnik natężenia hałasu w wybranych strefach gminy,
- łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km],
- stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%].

Aby móc ocenić skutki realizacji inwestycji opisanej w prognozie oddziaływania na środowisko w oparciu o wyznaczone wskaźniki, każdy kierunek działania należy objąć monitoringiem.

Podczas monitoringu należy zwrócić uwagę na to, czy w czasie realizacji inwestycji są wykorzystywane rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. W ramach prowadzonego monitoringu skutków realizacji ustaleń dokumentu, należy wykorzystywać istniejące systemy monitoringu realizowane przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska oraz Inspekcji Sanitarnej. Zaleca się przeprowadzenie:

- monitoringu jakości powietrza,
- monitoringu natężenia hałasu w wybranych punktach, gdzie była przeprowadzona
- modernizacja lub budowa dróg.

Zaleca się coroczne szacowanie wartości wskaźników, zaczynając od roku, w którym rozpoczęła się eksploatacja danej instalacji. Umożliwi to wykonywanie analiz skutków realizacji przedsięwzięć z podziałem na poszczególne lata.

9. UZASADNIENIE WYBORU PRZYJĘTEGO DOKUMENTU W ODNIESIENIU DO ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Ustalenia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego Gminy Miasto Płońsk. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami obowiązującymi na terenie powiatu i województwa oraz wykorzystują instrumenty służące do zrównoważonego rozwoju Płońska. Ustalenia PGN bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach PGN uznając, że zaproponowane są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań Gminy Miasto Płońsk.



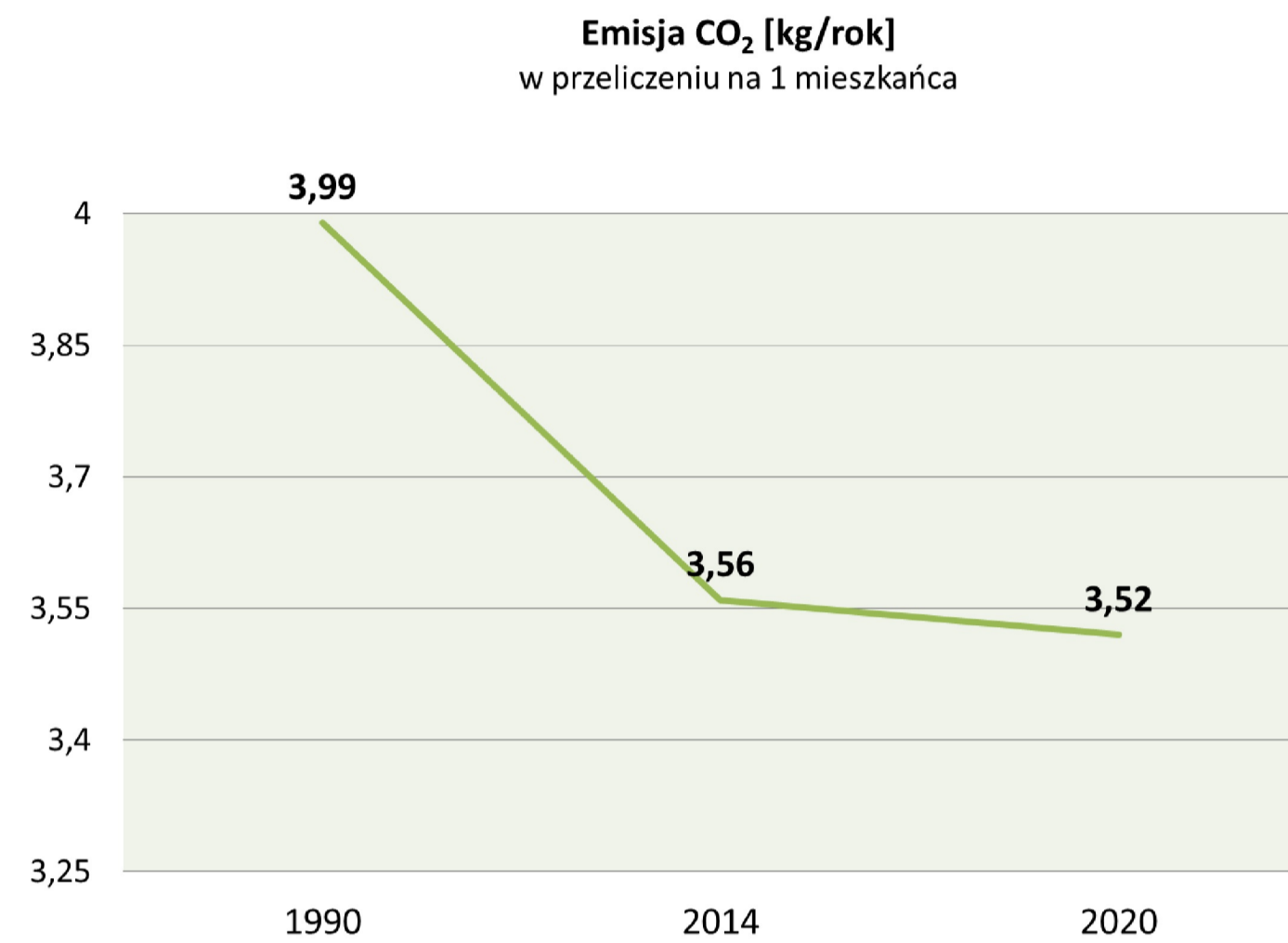
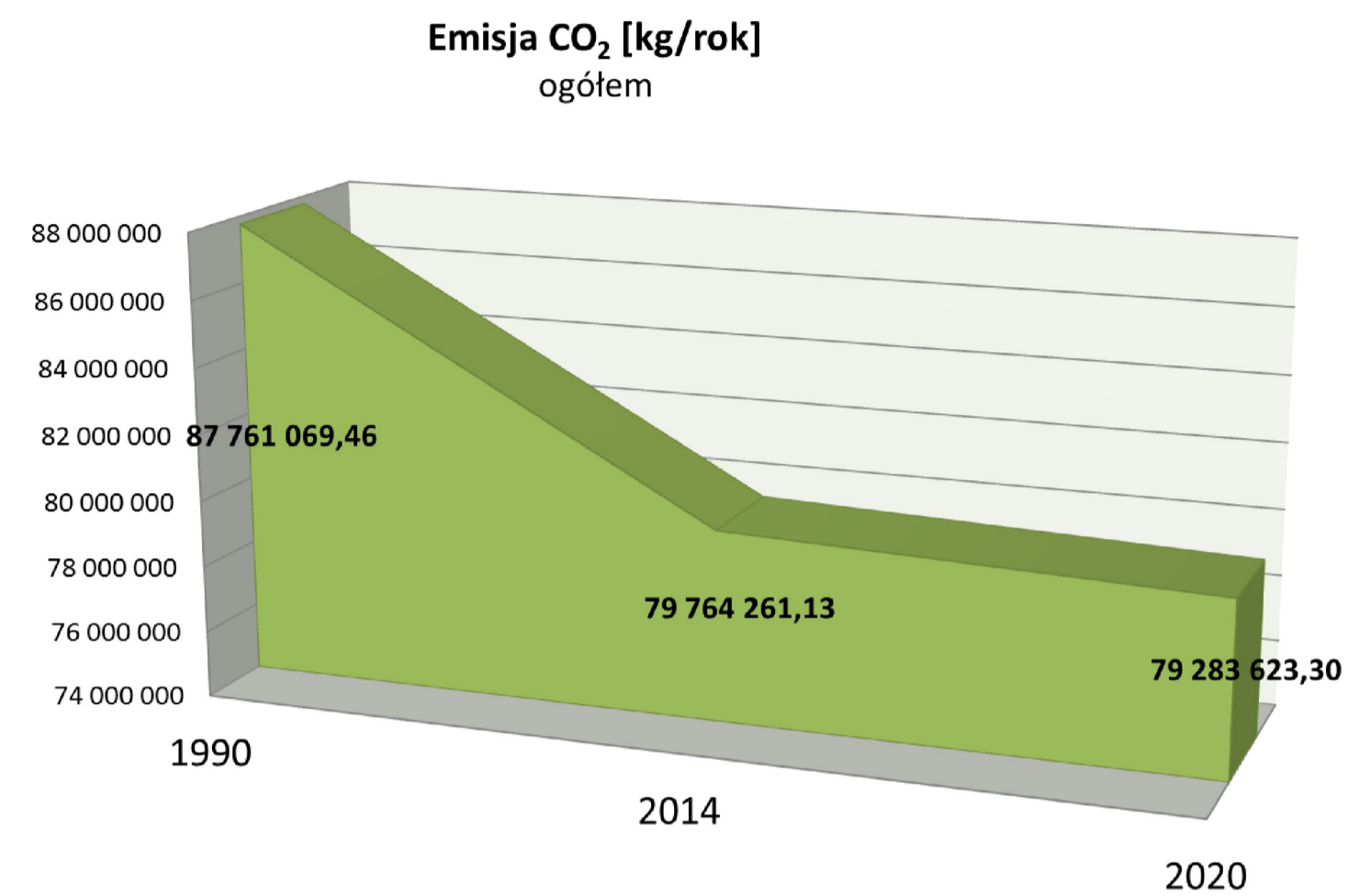
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Płońsk

Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Miasto Płońsk dla 2014 roku

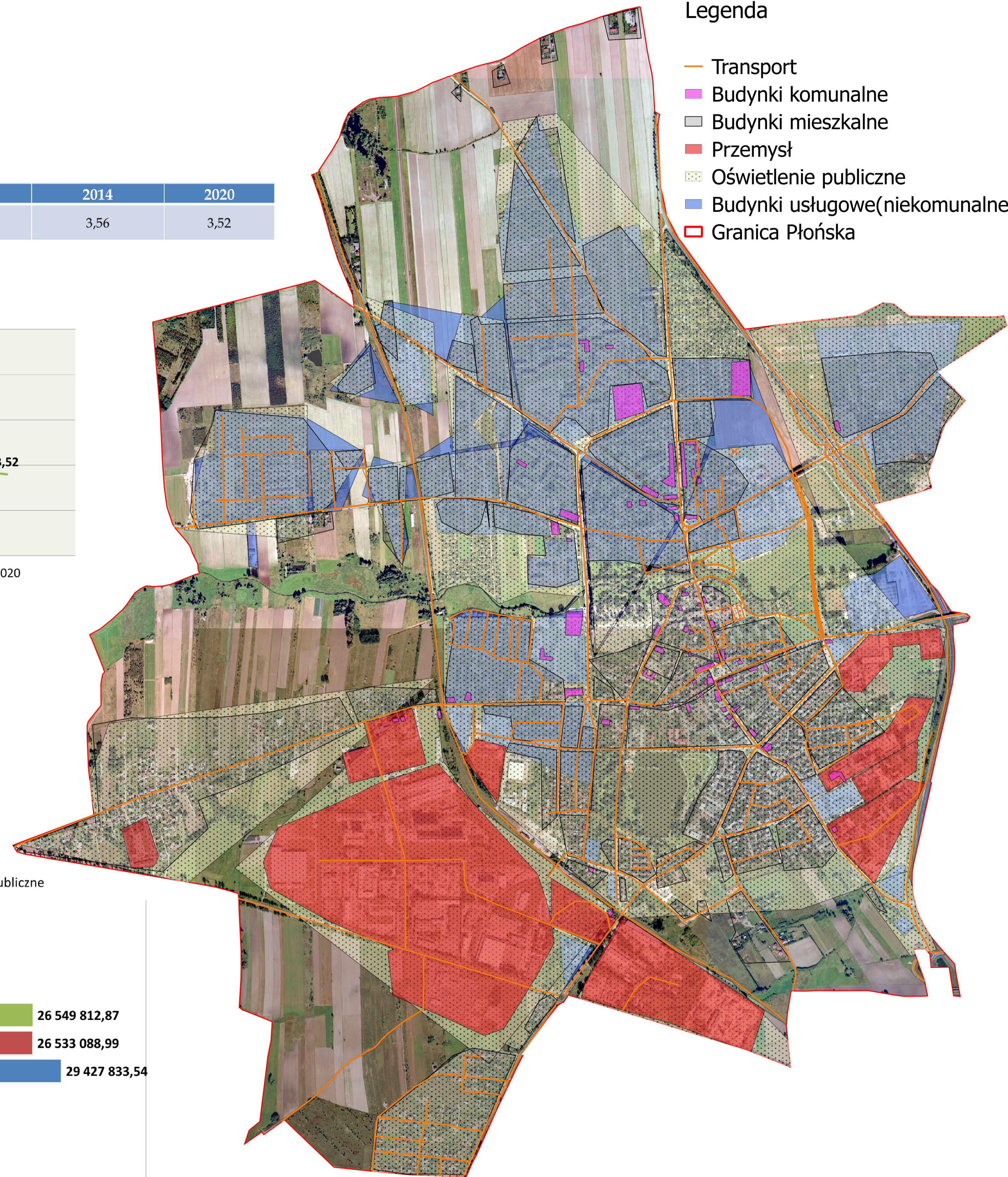
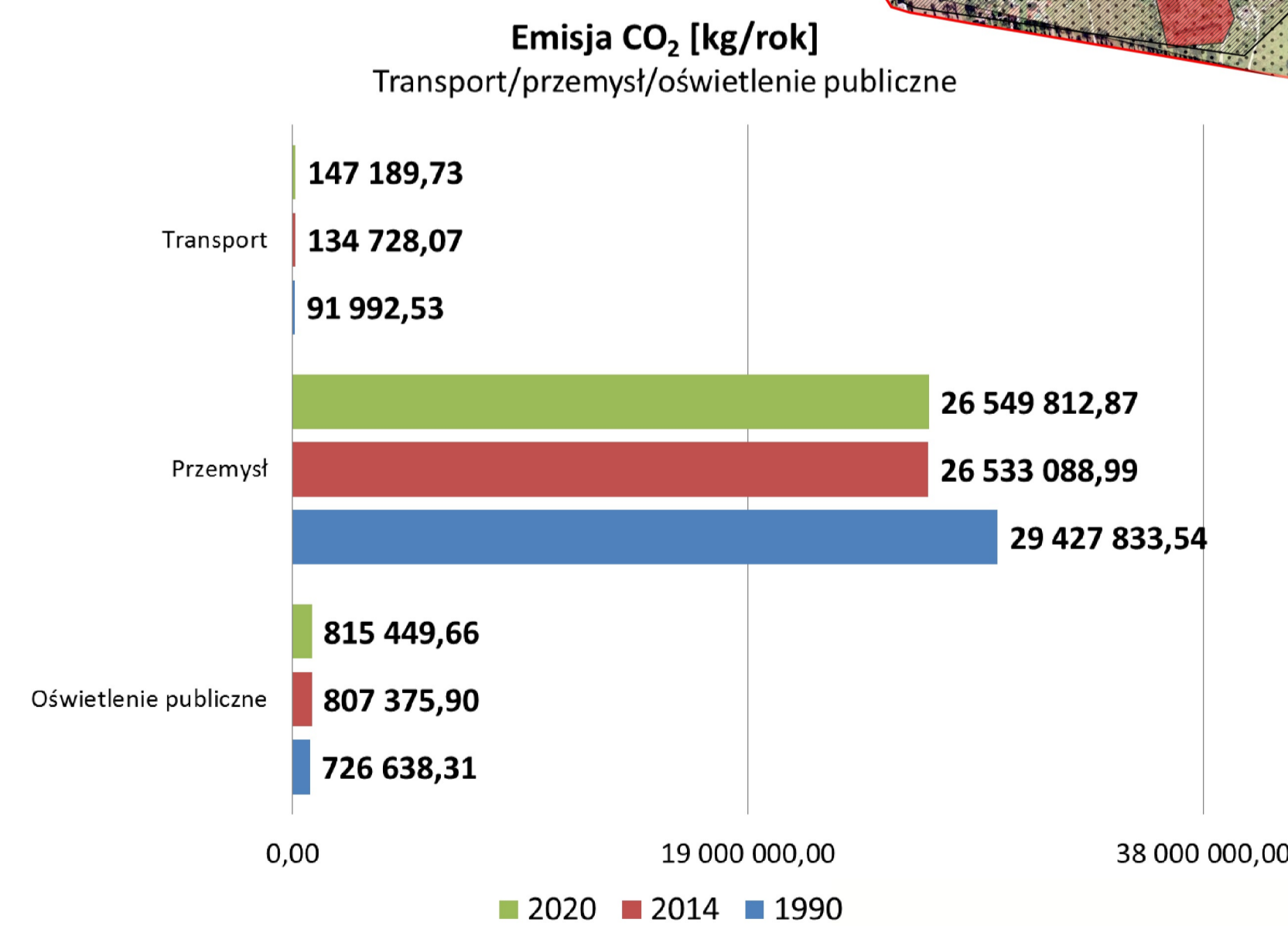
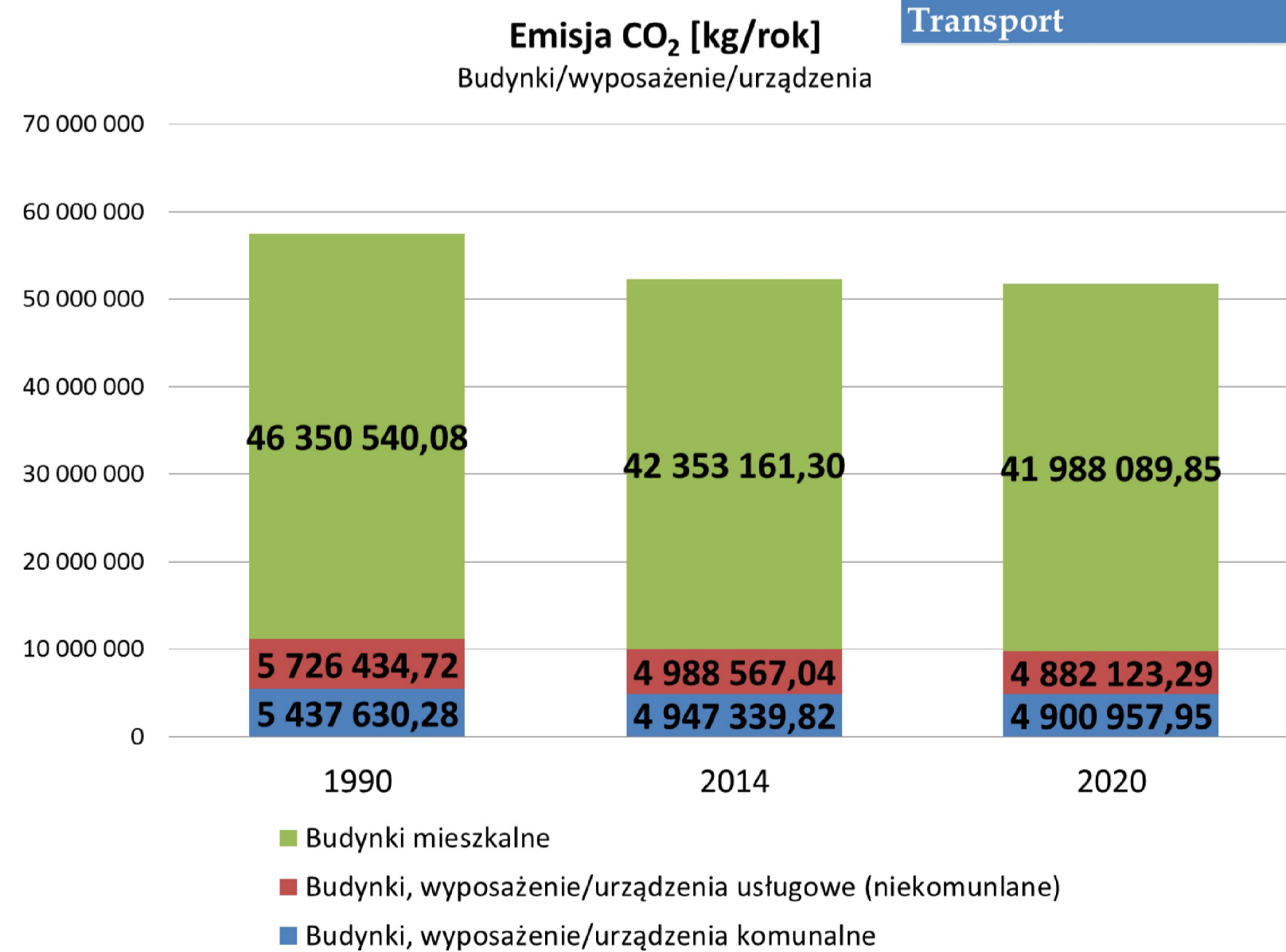
Legenda

- Transport
- Budynki komunalne
- Budynki mieszkalne
- Przemysł
- Oświetlenie publiczne
- Budynki usługowe(niekomunalne)
- Granica Płońska

| Emisja | 1990 | 2014 | 2020 | Emisja | 1990 | 2014 | 2020 |
|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|---|------|------|------|
| ogółem [kg CO ₂]: | 87 761 069,46 | 79 764 261,13 | 79 283 623,3 | w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg CO ₂]: | 3,99 | 3,56 | 3,52 |



| Źródła emisji | 1990 [kg/rok] | 2014 [kg/rok] | 2020 [kg/rok] |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne | 5 437 630,28 | 4 947 339,82 | 4 900 957,95 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 5 726 434,72 | 4 988 567,04 | 4 882 123,29 |
| Budynki mieszkalne | 46 350 540,08 | 42 353 161,30 | 41 988 089,85 |
| Oświetlenie publiczne | 726 638,31 | 807 375,90 | 815 449,66 |
| Przemysł | 29 427 833,54 | 26 533 088,99 | 26 549 812,87 |
| Transport | 91 992,53 | 134 728,07 | 147 189,73 |



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



dla infrastruktury i środowiska