

**Załącznik do Uchwały Nr XXI/148/16
Rady Miejskiej w Głownie
z dnia 29 lutego 2016 r.**



**PLAN GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY MIASTA GŁOWNO
NA LATA 2015-2020**

GŁOWNO 2016 r.

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Miasta Głowno

ul. Młynarska 15
95-015 Głowno

tel. 42 719 11 51
fax. 42 719 11 51
e-mail: sekretariat_um@glowno.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 Gołabek
Marta Podfigurna
Monika Mrówczyńska
Jarosław Mrówczyński
Ryszard Olczak
Kaja Łuczak

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE		5
1	STRESZCZENIE	6
INFORMACJE OGÓLNE		7
2	INFORMACJE OGÓLNE	8
2.1	PODSTAWA FORMALNA	8
2.2	PODSTAWA PRAWNA	8
2.2.1	WYBRANE POWIĄZANIA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM	10
2.2.2	WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU KRAJOWYM	13
2.2.3	WYBRANE POWIĄZANIA LOKALNE	14
2.3	ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	20
2.4	WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	20
3	OGÓLNA STRATEGIA GMINY	21
3.1	CEL STRATEGICZNY	21
3.2	CELE SZCZEGÓŁOWE	21
4	OCENA STANU OBECNEGO	22
4.1	OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE	22
4.2	UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI	22
4.2.1	LUDNOŚĆ	23
4.2.2	PODMIOTY GOSPODARCZE	23
4.2.3	BUDYNKI MIESZKALNE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W MIEŚCIE GŁOWNO	25
4.3	KOMUNIKACJA I TRANSPORT	26
4.4	KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	28
4.5	GOSPODARKA ODPADAMI	29
4.6	OCHRONA PRZYRODY	29
5	OCENA JAKOŚCI POWIETRZA	30
ZAOPATRZENIE W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE		40
6	OCENA STANU AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	41
6.1	ZAOPATRZENIE W CIEPŁO	41
6.2	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	41
6.3	ZAOPATRZENIE W GAZ	43
6.4	PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII	44
WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTA GŁOWNO		45
7	ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTA GŁOWNO	46
7.1	ŹRÓDŁA DANYCH DO SPORZĄDZENIA BEI I MEI	46
7.2	METODY SZACOWANIA EMISJI, ZASTOSOWANE WSKAŹNIKI	47

7.3	ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII	49
7.4	ANALIZA EMISJI CO ₂	55
7.5	PODSUMOWANIE ZUŻYCIA PALIW I ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂	61
7.6	ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE	65
PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTA GŁOWNO		67
8	DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTA GŁOWNA	68
8.1	METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ	68
8.2	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	69
8.3	CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	70
8.4	ZADANIA PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA GŁOWNO	71
8.5	PODSUMOWANIE ZADAŃ	86
9	PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI	92
9.1	PLAN WDRAŻANIA	92
9.1.1	ORGANIZACJA PROCESU WDRAŻANIA PLANU	92
9.1.2	ZASOBY LUDZKIE	93
9.1.3	STRATEGIA KOMUNIKACJI	94
9.1.4	ZASOBY FINANSOWE	95
9.2	PLAN MONITOROWANIA	95
9.3	PLAN WERYFIKACJI	102
9.3.1	WPROWADZANIE ZMIAN DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	105
10	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	108
ZAŁĄCZNIKI		
1	SPIS RYSUNKÓW	111
2	SPIS TABEL	112
3	WYBRANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ ZWIĄZANYCH Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ	113
4	SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY	128
5	DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE	131
6	KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ	134

STRESZCZENIE

1. STRESZCZENIE

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno 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 i wpisuje się w jej dotychczasową politykę energetyczną.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy:

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO.

Aby ocenić stan, w jakim obecnie znajduje się Gmina Miasta Głowno, przeprowadzono ankietyzację budynków położonych na jej terenie, sprawdzono liczbę pojazdów poruszających się po obszarze miasta oraz natężenie ruchu z nim związane oraz zbadano ilość i jakość oświetlenia ulicznego. Wszystkie zebrane dane, dotyczące roku bazowego 2010, roku kontrolnego 2014 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. brak scentralizowanego systemu grzewczego,
2. niedostateczne wykorzystanie OZE w bilansie energetycznym Gminy,
3. niska emisja,
4. emisja liniowa/transportowa.

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.

Biorąc powyższe pod uwagę określono, iż zapewnienie jak najlepszej jakości powietrza można osiągnąć 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,
- gazyfikację miasta,
- wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- działalność administracyjną, promocyjną i edukacyjną służącą gospodarce niskoemisyjnej w mieście.

Na tej podstawie opracowano listę zadań do realizacji w gminie w ramach gospodarki niskoemisyjnej. W wyniku ich realizacji przewidziano osiągnięcie następujących celów szczegółowych:

- CEL 1 – Redukcja o 3,53% emisji CO₂ do roku 2020 (1 243 812,95 kg CO₂),
- CEL 2 – Redukcja o 1,66% (3 456 637,34 kWh) zużycia energii finalnej w Gminie do roku 2020,
- CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 do poziomu 1% udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym,
- CEL 4 – Redukcja stężenia B(a)P o 749,66 kg/rok i pyłów o 3 328,17 kg/rok.

INFORMACJE OGÓLNE

2. INFORMACJE OGÓLNE

W trosce o środowisko naturalne, a także wychodząc naprzeciw polityce ekologicznej Państwa zmierzającej do redukcji emisji gazów cieplarnianych, Gmina Miasta Głowno przystąpiła do realizacji opracowania pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020”.

2.1 PODSTAWA FORMALNA

Podstawą do opracowania dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020” jest umowa nr AUiPE 229/2015 zawarta w dniu 29.07.2015 pomiędzy Gminą Miasta Głowna a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Sp.z o. o. z siedzibą w Łodzi przy ul. Kwidzyńskiej 14.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Głowno opracowany jest zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi, zaleceniami, zakresem i problematyką określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POLiŚ/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.

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 i jest powiązany oraz spójny z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

1. na szczeblu Unii Europejskiej:

- Biała Księga transportu: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,
- Decyzja Rady i Komisji 98/181/WE z dnia 23 września 1997 r. w sprawie zawarcia przez Wspólnoty Europejskie Traktatu w sprawie Karty Energetycznej i Protokołu do Karty Energetycznej, w sprawie efektywności energetycznej i związanych z nią aspektów środowiskowych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/8/WE z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 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,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 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,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE,
- Energetyczna Mapa Drogowa 2050,
- Europejska Polityka Energetyczna – Komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego,
- Komunikat Komisji „Europa 2020” Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu,
- Pakiet energetyczno-klimatyczny,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii.

2. na szczeblu krajowym:

- Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) 2007,
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej,
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2012 r. w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku”,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2011 Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r., poz. 184),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o Odnawialnych Źródłach Energii (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 478),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1200 z późn. zm.),
 - 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 (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 595 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 596 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.),
 - Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku oraz aktualne rozporządzenia do ww. ustaw.
- 3. na szczeblu wojewódzkim:**
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020,
 - Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+,
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego.
- 4. na szczeblu lokalnym:**
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zgierskiego na okres od 2004 r. do 2007 r. z perspektywnymi działaniami do 2011 r.,
 - Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Zgierskiego na okres od 2008 r. do 2011 r. z perspektywnymi działaniami do 2015 r.,
 - Strategia Rozwoju Powiatu Zgierskiego na lata 2013 - 2020,
 - Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Zgierskiego na lata 2007 - 2015,
 - Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi rok 2014,
 - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Głowna 2012 r.,
 - Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Głowna (aktualizacja) 2007 r.,
 - Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Głowna na lata 2007 - 2013,
 - Strategia Rozwoju Miasta Głowno na lata 2014 - 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. 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).

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 Miasta Głowno 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%.

Strategia 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 umożliwia 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 tejsze 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% udział 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 polepszaniu efektywności energetycznej po wspomnianym okresie czasu.

Dyrektywa ta reguluje przepisy dotyczące usunięcia barier na rynku energii, a także dotyczące przewyższenia 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 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 należą:

- 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 zaopatrzenia 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 LOKALNE

Poniżej zostanie wykazana zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi na poziomie województwa, powiatu i gminy.

Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi rok 2014.

Dokument ma na celu weryfikację możliwości technicznych i organizacyjnych Gminy Miasta Głowno w zakresie m.in. możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania. Dostarcza informacji o liczbie mieszkańców, właścicieli nieruchomości, którzy nie wykonują obowiązków wynikających z ustawy a także o ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Głowna, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania

odpadów przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy. Głównym celem analizy jest uzyskanie informacji niezbędnych do stworzenia efektywnego systemu gospodarki odpadami.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Głowna 2012 r

W dokumencie wymieniono główne kierunki w celu poprawy jakości powietrza i osiągnięcia odpowiednich standardów. Są to:

- dążenie do zmniejszenia energochłonności gospodarki;
- zmniejszanie emisji zanieczyszczeń poprzez:
 - realizację urządzeń ochronnych lub wprowadzanie zmian technologicznych korzystnych dla środowiska w zakładach przemysłowych i jednostkach realizujących cele publiczne (najlepsze dostępne techniki – BAT);
 - wspieranie działań minimalizujących emisję zanieczyszczeń w zakładach będących głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza,
 - wspieranie inwestycji polegających na modernizacji systemów grzewczych, szczególnie związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
 - zmniejszanie zużycia energii poprzez termomodernizację obiektów komunalnych, użyteczności publicznej i bloków mieszkalnych;
 - wprowadzanie gazu ziemnego, oleju opałowego i urządzeń grzejnych o wysokiej sprawności cieplnej, stosowanie pieców grzewczych posiadających stosowne certyfikaty ekologiczne i pozwolenia (także w gospodarstwach domowych);
 - budowę sieci gazowej oraz zwiększenie liczby odbiorców gazu;
 - zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
 - wykorzystanie w budownictwie materiałów o wysokiej izolacyjności termicznej oraz wprowadzanie katalizatorów spalin;
 - tworzenie preferencji dla lokalizacji nowych podmiotów gospodarczych, wykorzystujących przyjazne środowisku technologie wytwarzania;
 - rozwój alternatywnych środków komunikacji (tworzenie systemu ścieżek rowerowych);
 - wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż tras komunikacyjnych oraz wokół podmiotów gospodarczych o dużym stopniu emisji zanieczyszczeń;
 - wprowadzanie urządzeń odpylających np. filtrów, odpylaczy na kominy w zakładach przemysłowych.

Zapisy Studium zawierają preferencje wprowadzania nowoczesnych technik spalania w zakładach technologicznych kotłowni (ciepłowni) w celu dostosowania do ekologicznych nośników energii wygodniejszych eksploatacyjnie i spełniających w większym stopniu wymagania w zakresie ochrony środowiska. Preferencja ekologicznych nośników energii dotyczy:

- paliw konwencjonalnych: gaz płynny, gaz przewodowy (po wybudowaniu sieci gazowej średniego ciśnienia), olej opałowy o niskiej zawartości siarki, energia elektryczna i in.,
- energii pozyskiwanej ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych – energia wiatru (elektrownie wiatrowe), energia wody (elektrownie wodne), energia promieniowania słonecznego (m. in. kolektory słoneczne), energia z przetwarzania biomasy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (drewno, biogaz), wykorzystanie ciepła wód geotermalnych.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Przyrodnicze ustaleń Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Głowna 2011 r.

Celem prognozy jest wykazanie, jak określone w studium kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta wpłyną na środowisko i czy, a jeśli tak to w jakim stopniu, naruszą zasady prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Głowna (aktualizacja) 2007 r.

Jest to dokument przedstawiający analizę stanu gospodarki odpadami (rodzaj, ilość, źródła powstawania odpadów oraz system zbierania odpadów) oraz prognozę zmian w zakresie gospodarki odpadami. Określa cele i działania w zakresie gospodarki odpadami prowadzące do poprawy funkcjonowania gospodarki odpadami oraz do stworzenia systemu zapewniającego pełną ewidencję wytwarzanych odpadów i ich obrotu. Ponadto zawiera proponowany system gospodarki odpadami,

którego głównymi założeniami są: selektywne zbieranie odpadów, odzysk i recykling odpadów opakowaniowych, wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.

Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Głowna na lata 2007 – 2013

W dokumencie określono kierunki wieloletniego rozwoju Miasta Głowna. Zawiera listę priorytetowych zadań, których realizacja ma w najbliższych latach przyczynić się do osiągnięcia strategicznego celu, jakim jest zrównoważony rozwój. Jednym z priorytetowych celów zawartych w Planie... jest poprawa warunków życia mieszkańców. Realizacja tego celu ma odbywać się m.in. poprzez:

- poprawę stanu czystości powietrza w mieście,
- poprawę ochrony powietrza (wykorzystanie odnawialnych źródeł energii).

Strategia Rozwoju Miasta Głowno na lata 2014 - 2020

Strategia... jest kluczowym dokumentem, który systematyzuje wiedzę o mieście, wyznacza długofalowe kierunki jego rozwoju oraz wskazuje działania, których realizacja przyczyni się do rozwoju całego obszaru. W opracowaniu została zdefiniowana misja „Zrównoważony rozwój Miasta poprzez pełne wykorzystanie posiadanych zasobów” oraz cele strategiczne i operacyjne Miasta. Wśród strategicznych i operacyjnych celów rozwoju Miasta Głowno istotne z punktu widzenia planu gospodarki niskoemisyjnej są:

- **CEL STRATEGICZNY I ROZWÓJ GOSPODARCZY MIASTA**

CEL OPERACYJNY I.B Rozwój infrastruktury technicznej

Zakłada on, w celu dywersyfikacji źródeł energii, wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Jednym z proponowanych działań jest wykorzystanie infrastruktury OZE w obiektach użyteczności publicznej (np. solary, małe elektrownie wodne) oraz jej popularyzacja wśród mieszkańców.

Proponowane działania obejmują m.in. poprawę jakości środków transportu publicznego – transport proekologiczny; budowę i modernizację dróg, chodników, parkingów i ścieżek rowerowych z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych; stworzenie sieci komunikacji rowerowej oraz działania na rzecz wykorzystania infrastruktury OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz wśród mieszkańców.

Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zgierskiego na okres od 2004 r. do 2007 r. z perspektywicznymi działaniami do 2011 r.

Program ochrony środowiska określa główne kierunki rozwoju mające na celu poprawę stanu środowiska jako całości oraz poszczególnych jego elementów. W odniesieniu do planu gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze znaczenie ma priorytet dotyczący Ochrony atmosfery i klimatu oraz energii odnawialnej. Zakłada on następujące kierunki działań:

- racjonalizacja zużycia energii oraz wspieranie poszanowania energii - zmniejszenie zużycia energii na cele grzewcze i oświetleniowe,
- zmniejszenie wielkości niskiej emisji energetycznej - eliminacja lub ograniczanie stosowania paliw stałych w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach w miastach,
- wzrost wykorzystania energii odnawialnej -wsparcie realizacji instalacji wykorzystujących energię słoneczną, kotłowni na biomasę oraz instalacji wykorzystujących biogaz (przy dużych składowiskach odpadów).

Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Zgierskiego na okres od 2008 r. do 2011 r. z perspektywicznymi działaniami do 2015 r.

Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami wyznacza główne cele gospodarki odpadami na terenie całego powiatu. Ogólnie przyjętą zasadą dla wszystkich odpadów jest zachowanie hierarchii działań w zakresie postępowania z odpadami polegającej na:

- zapobieganiu powstawania odpadów,
- odzysku, w tym recyklingu (materiałowego i organicznego),
- spalaniu połączonym z odzyskiem energii (termiczne przekształcanie odpadów),
- unieszkodliwianiu (np. przez składowanie).

Na obszarze powiatu planuje się przede wszystkim działania zmierzające do ograniczenia powstawania odpadów oraz odzysku powstałych odpadów.

Strategia Rozwoju Powiatu Zgierskiego na lata 2013 – 2020

Strategia jest kluczowym dokumentem strategicznym, systematyzującym wiedzę o Powiecie oraz wyznaczającym długofalowe kierunki jego rozwoju osiągnięte poprzez zakładane działania. Określiła ona następujące cele i działania istotne z punktu widzenia planów gospodarki niskoemisyjnej:

- Cel strategiczny III – Tworzenie korzystnych warunków do życia dla mieszkańców i inwestorów,
- Cel operacyjny III.3 Ochrona środowiska i utrzymanie porządku publicznego.

Proponowane działania to m.in.:

- rozwiązanie problemu składowania i przetwarzania odpadów komunalnych - budowa zakładu zagospodarowania odpadów w Piaskach Bankowych (Związek Międzygminny „Bzura”),
- budowa spalarni odpadów niebezpiecznych.

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Zgierskiego na lata 2007 – 2015

Plan jest dokumentem, który analizuje obecną sytuację społeczno-gospodarczą i określa potrzeby społeczności lokalnej oraz określa kierunki działań zmierzające do poprawy obecnej sytuacji. W myśl zapisów planu planowana jest poprawa stanu środowiska w wyniku spadku poziomu zanieczyszczeń.

Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+

Obejmuje obszar Miasta Łodzi oraz powiatów brzezińskiego, łódzkiego wschodniego, pabianickiego i zgierskiego. Strategia została opracowana w dwóch częściach. Pierwsza przedstawia diagnozę stanu aktualnego, druga cele strategiczne rozwoju obszaru metropolitalnego. Opracowana strategia pełni funkcję Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego oraz operacyjnej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Jako cel strategiczny przedstawia Rozwój gospodarki zasobooszczędnej i niskoemisyjnej oraz ochronę środowiska przyrodniczego.

Dla Miasta Główna zdiagnozowano istniejące rozeznanie poziomu i źródeł emisji dwutlenku węgla oraz planowane działania związane z gospodarką niskoemisyjną, takie jak:

- budowa stacji obsługi tankowania transportu zbiorowego oraz zakup nowych autobusów hybrydowych zasilanych CNG w Głownie;
- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej;
- wykonanie dokumentacji projektowej i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie miasta Głowno.

Zadania te zostały umieszczone w niniejszym planie.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko do Projektu Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego

Określa możliwe skutki w środowisku, jakie mogą wystąpić, w wyniku realizacji projektu Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+. Wskazuje na możliwe negatywne skutki i formułuje zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2020 r.

Strategia rozwoju województwa przedstawia najważniejsze cele strategiczne planowane do osiągnięcia oraz główne kierunki działań. Ważnym elementem jest zawarty w celu strategicznym Poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska: Ochrona i poprawa stanu środowiska oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i antropogenicznym obejmujący ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Program Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego przyjęty Uchwałą Nr XLIII/797/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 stycznia 2014 r.

Program ochrony powietrza został opracowany ze względu na mierzone przekroczenia poziomów docelowych ozonu w 2008 roku. Na jego podstawie traci moc wcześniej obowiązująca uchwała Nr XIV/234/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL.10.00.b.23. Obszar objęty programem: obszar województwa łódzkiego (Dz. Urz. Województwa Łódzkiego z dnia 13 października 2011 r. Nr 297, poz. 3022).

Program ochrony powietrza dla miasta Głowno ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych ozonu w powietrzu.

Plan opisuje kierunki działań mające na celu obniżenie emisji tego zanieczyszczenia z terenu strefy łódzkiej. Są to przede wszystkim działania systemowe, w tym działania mające na celu:

- rozwój transportu zbiorowego,
- budowę systemu tras rowerowych,
- budowę lub rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne wysokosprawne źródła ciepła bądź zasilane w energię ciepłą ze źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
- termomodernizację budynków,
- instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych.

Wszystkie ww. zadania są zgodne z planem gospodarki niskoemisyjnej.

Uchwała obowiązuje od 12.02.2014 roku.

Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń przyjęty Uchwałą Nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r.

Celem Planu działań krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego ozonu przyziemnego w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Planem objęte są gminy powiatów strefy łódzkiej, w tym zgierskiego (z wyjątkiem miast Zgierz i Aleksandrów Łódzki).

Plan określa:

- Sposób postępowania właściwych organów administracji publicznej wraz z zakresem działań krótkoterminowych w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego ozonu przyziemnego
- Tryb i sposób powiadamiania podmiotów oraz społeczeństwa o ryzyku przekroczeniu lub przekroczeniu poziomu docelowego/alarmowego ozonu przyziemnego.
- Przewidywane skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji.
- Sprawozdanie z realizacji planu działań krótkoterminowych.
- Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień planu działań krótkoterminowych.

Działania krótkoterminowe wymienione w planie są zgodne z planem gospodarki niskoemisyjnej w mieście Głowno.

Program Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz Planu Działań Krótkoterminowych przyjęty Uchwałą Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r.

Program ochrony powietrza został opracowany ze względu na zaobserwowane przekroczenia stężeń w 2010 roku. W programie określono działania mające na celu ograniczenie emisji m.in.:

- budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne wysokosprawne źródła ciepła bądź zasilane w energię cieplną ze źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
- termomodernizacje budynków,
- instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych.

Program ochrony powietrza ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w powietrzu. Wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona Gmina Miasta Głowno.

Częścią integralną Programu jest Plan działań krótkoterminowych. Celem Planu działań krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń

Wyżej wymieniony Program Ochrony Powietrza został zmieniony następującymi uchwałami:

Uchwała Nr XLII/778/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz Planu Działań Krótkoterminowych. Nazwa Strefy: Strefa Łódzka. Kod Strefy: P11002.

Program obejmuje większy obszar powiatów województwa łódzkiego, ale nadal wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona Gmina Miasto Głowno.

Uchwała Nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz Planu Działań Krótkoterminowych. Nazwa Strefy: Strefa Łódzka. Kod Strefy: P11002

Uchwała wskazuje, że Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 objęte są obszary powiatów woj. łódzkiego, w tym powiat zgierski – gmina miejska Głowno. Uchwała obowiązuje od 25.12.2014 roku.

2.3 ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Ostateczny kształt dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowna” zgodny jest z Załącznikiem nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach IX 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. Zgodnie z ww. wymaganiami, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Głowno :

- objęto całość obszaru geograficznego Gminy Miasta Głowno,
- skoncentrowano 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,
- zaproszono do współuczestnictwa przy tworzeniu dokumentu podmioty będące producentami i odbiorcami energii,
- objęto planem obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (sektor budynków komunalnych, oświetlenia ulicznego i transport),
- wskazano działania mające na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- wskazano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- zapewniono spójność z programami ochrony powietrza.

2.4 WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Na podstawie art. 48 ust. 1 oraz art. 48 ust. 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), Gmina Miasta Głowno w dniu 23 października 2015 r. wystąpiła z wnioskiem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego przy Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Łodzi o odstąpienie od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno”.

Po zapoznaniu się z przedmiotową dokumentacją i projektem dokumentu, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi pozytywnie uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020 (pismo z dnia 24 listopada 2015 r., znak PWIS.NSOZNS.9022.1.513.2015.SK).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi w piśmie z dnia 10 listopada 2015 r. (znak WOOŚ-II.411.395.2015.AJ) stwierdził konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. 17 grudnia 2015 r. ponownie wystąpiono z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Pismem z dnia 13 stycznia 2016 r. (znak WOOŚ-II.411.483.2015.AJa) stwierdził, że dokument nie kwalifikuje się do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja jego postanowień prawdopodobnie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Dlatego też biorąc pod uwagę powyższe podjął decyzję o odstąpieniu od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

3. OGÓLNA STRATEGIA GMINY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno jest zgodny z celami gospodarki niskoemisyjnej wynikającymi z dyrektyw Unii Europejskiej i uwzględnia zapisy dotyczące tego obszaru zawarte w dokumentach strategicznych szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma 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).

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 Miasta Głowno wyznacza główny cel strategiczny:

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO.

Cel ten jest zbieżny z celami dokumentów wyższego szczebla i obejmuje:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Miasta Głowno,
- stałe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz poprawę dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
- zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego gminy, w tym właściwą lokalizację przestrzenną inwestycji,
- skuteczne wdrażanie mechanizmów prawnych, finansowych i ekonomicznych zapewniających efektywną i terminową realizację założonych celów ekologicznych.

3.2 CELE SZCZEGÓŁOWE

- CEL 1 – Redukcja o 3,53% emisji CO₂ do roku 2020 (1 243 812,95 kg CO₂),
- CEL 2 – Redukcja o 1,66% (3 456 637,34 kWh) zużycia energii finalnej w Gminie do roku 2020,
- CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 do poziomu 1% udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym,
- CEL 4 – Redukcja stężenia B(a)P o 749,66 kg/rok i pyłów o 3 328,17 kg/rok.

Postawione cele szczegółowe są zbieżne z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych na poziomie unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, opisanych w rozdziale 2.2.

4. OCENA STANU OBECNEGO

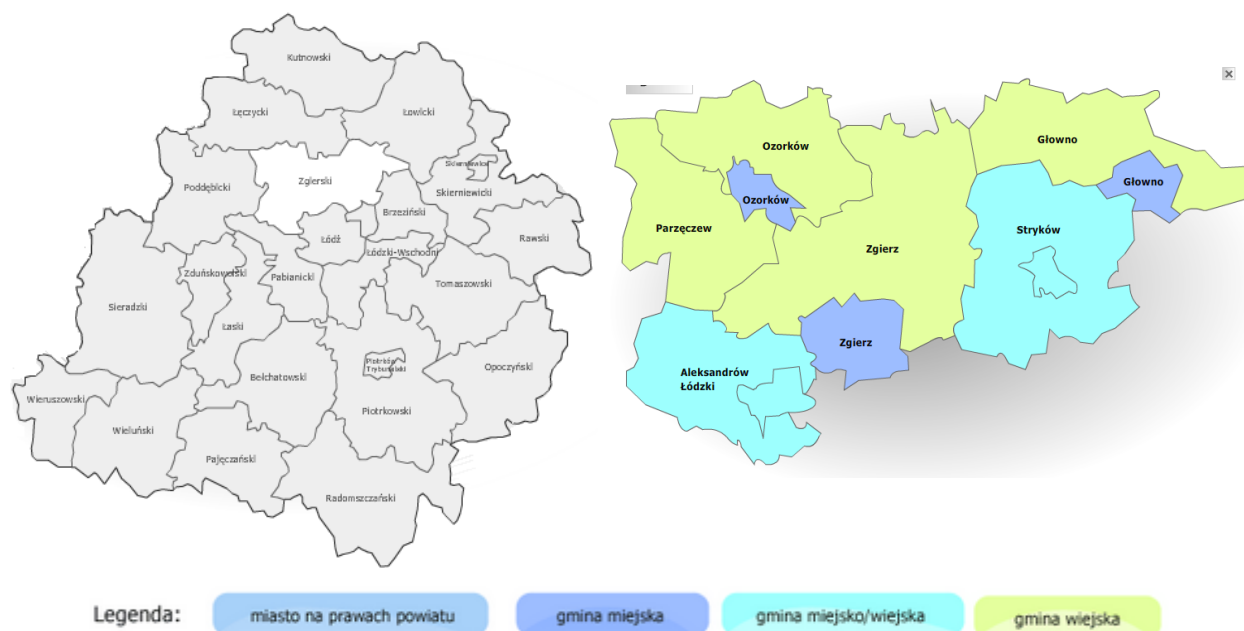
Zanim zostaną omówione problemy gospodarki energetycznej, przedstawione zostaną te aspekty charakterystyki Gminy Miasta Głowno, które mają wpływ na dalsze analizy energetyczne i ekologiczne.

4.1 OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE

Gmina Miasta Głowno położona jest w północnej części województwa łódzkiego, w powiecie zgierskim. Zajmuje obszar 19,84 km², znajduje się około 29 km od stolicy województwa – Łodzi, 23 km od Łowicza i około 100 km od Warszawy.

Gmina Miasta Głowno należy do Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego i graniczy z gminami: wiejską Głowno, miejsko-wiejską Stryków oraz wiejską Dmosin.

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Miasta Głowno w odniesieniu do województwa i powiatu [źródło: <https://administracja.mac.gov.pl/>]



Głowno leży na szlaku komunikacyjnym biegnącym wzdłuż drogi krajowej nr 14 oraz linii kolejowej Łódź – Łowicz – Warszawa. Od położonego w rejonie Strykowa skrzyżowania autostrad A1/A2 dzieli je niewiele ponad 10 km, natomiast od węzła autostradowego „Łyszkowice” zlokalizowanego na skrzyżowaniu autostrady A2 z drogą wojewódzką nr 704 Jamno - Brzeziny w okolicach Łowicza – ok. 18 km.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Zgierzu, struktura powierzchni Gminy Miasta Głowno przedstawia się następująco:

- grunty orne: 626,8 ha,
- lasy i tereny zadrzewione: 596,3 ha,
- tereny zabudowane i zurbanizowane: 730,9 ha,
- grunty pod wodami: 13,2 ha,
- użytki ekologiczne: 9,4 ha
- nieużytki: 6,9 ha.

4.2 UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI

W niniejszym opracowaniu nie bierze się pod uwagę szczegółowych prognoz demograficznych i gospodarczych, a do dalszych analiz przyjmuje się prognozę BAU (ang. *business as usual*).

4.2.1 LUDNOŚĆ

Głowno jest jednym z trzech miast leżących w powiecie zgierskim posiadających najmniejszą gęstość zaludnienia. Według danych ewidencji ludności Urzędu Miejskiego w Głownie pod koniec 2014 r. Miasto zamieszkiwało 14 532 osoby. Gęstość zaludnienia wynosiła 744 osoby na km² (dane GUS).

W ostatnich latach na terenie miasta zauważalny jest typowy dla małych miast trend zmniejszania się liczby mieszkańców. Wyjątkiem były lata 2009-2010, w których odnotowano wzrost liczby mieszkańców.

Zmiana liczby ludności na terenie Gminy Miasta Głowno jest warunkowana głównie ujemnym przyrostem naturalnym oraz saldem migracji wewnętrznych i zagranicznych. Od 2004 r. duże znaczenie ma emigracja do Państw Unii Europejskiej w wyniku wstąpienia Polski w jej strukturę. Istotne znaczenie ma także przemieszczanie się ludności w wieku produkcyjnym do większych ośrodków miejskich, jak Łódź czy Warszawa. Jest to typowa emigracja zarobkowa uwarunkowana względami ekonomicznymi. W ostatnich latach zauważalny jest także trend migracji ludności na tereny sąsiednich gmin wiejskich, osoby te zwykle dalej pracują na terenie Miasta Głowno.

W tabeli 1 przedstawiono liczbę ludności w roku bazowym 2010 oraz roku kontrolnym 2014.

Tabela 1 Ludność w Gminie Miasta Głowno [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego]

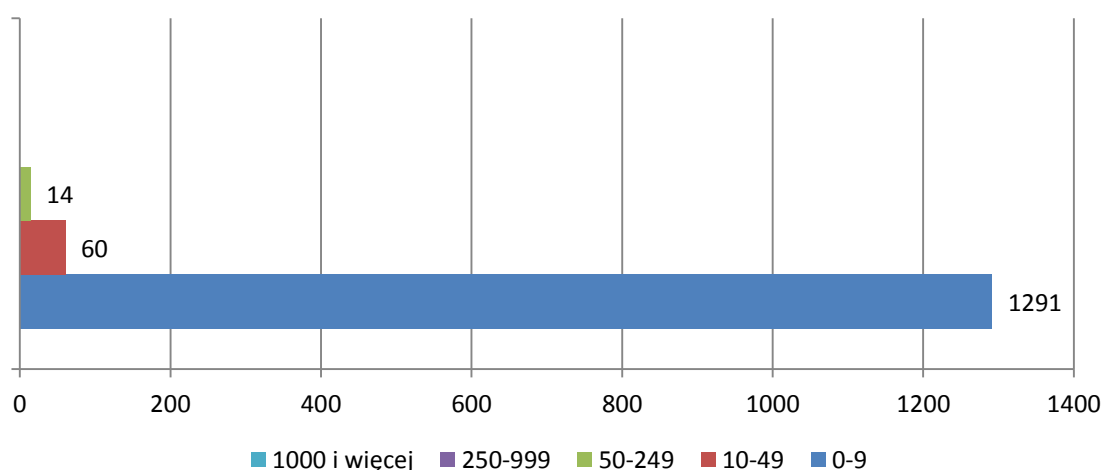
	2010	2014
Liczba ludności	15 159	14 532

4.2.2 PODMIOTY GOSPODARCZE

Według danych GUS w 2014 roku w Głownie zarejestrowanych było 1.376 podmiotów gospodarczych, w tym 38 podmiotów z sektora publicznego oraz 1338 podmiotów z sektora prywatnego. Przeważały firmy z sekcji G: Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych (ok. 32%).

W sektorze prywatnym dominującym rodzajem podmiotu są osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 1076 podmiotów. Na terenie miasta przeważają przedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników, tylko 14 zatrudnia więcej niż 50 osób.

Rysunek 2 Podział podmiotów prowadzących działalność gospodarczą ze względu na ilość zatrudnianych osób [źródło: Rejestr REGON, dane na 31.08.2015 r.]



Do największych pracodawców w regionie oraz firm kluczowych z punktu widzenia rozwoju Głowna zaliczyć można następujące:

- Sektor prywatny:
 - Fabryka szlifierek „Fas-Głowno” Sp. z o.o.,

- JANMOR Stocznia jachtowa,
- Gminna Spółdzielnia "Sch",
- Solan Investment Sp. z o.o.,
- MitMar Spółka z o. o.,
- ZAMET – Głowno Adam Pruski, Zdzisław Łuczak sp. j.,
- KRIS LINE Sp. z o.o.,
- Gorseciarska Spółdzielnia Pracy "Głowno",
- Bank Spółdzielczy,
- Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Głownie Sp. z o. o.,
- Centrum Medyczne Sp. z o.o. NZOZ „REMEDIUM”,
- Wyższa Szkoła Informatyki i Umiejętności,
- PPHU „ALLES”,
- FPHU Jerzy Gocek,

2. Sektor państwowy:

- Miejski Zakład Komunalny w Głownie,
- Szkoła Podstawowa nr 1,
- Szkoła Podstawowa nr 2,
- Szkoła Podstawowa nr 3,
- Zespół Szkół nr 1,
- Zespół Szkół Licealno-Gimnazjalnych,
- Gimnazjum Miejskie,
- Zespół Szkół Specjalnych,
- Komisariat Policji,
- Urząd Skarbowy,
- Urząd Miejski,
- Dom Pomocy Społecznej.

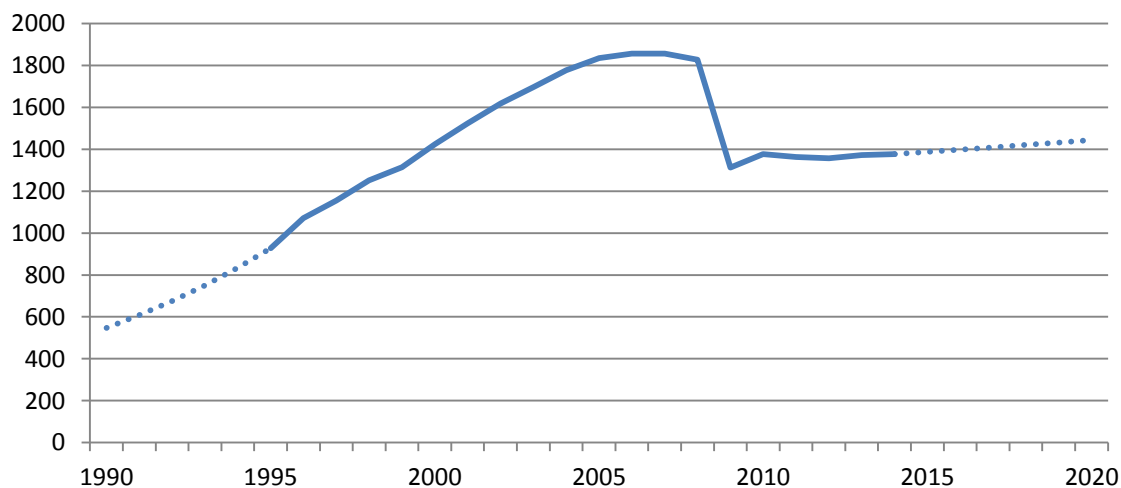
Na podstawie liczby podmiotów gospodarczych odnotowanych w ostatnich latach oszacowano trend zmiany liczby podmiotów, względem którego obliczono prognozowaną liczbę podmiotów gospodarczych w latach 2015 – 2020. Wyniki obliczeń wskazują nieznaczny wzrost liczby podmiotów do poziomu ok. 1 443 w 2020 r.

Tabela 2. Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Miasta Głowno [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz prognoza na podstawie opracowania własnego]

Rok	Liczba podmiotów gospodarczych	Źródło danych	Rok	Liczba podmiotów gospodarczych	Źródło danych
1990	547	prognoza	2006	1 856	BDL
1991	608	prognoza	2007	1 855	BDL
1992	676	prognoza	2008	1 827	BDL
1993	751	prognoza	2009	1 312	BDL
1994	834	prognoza	2010	1 376	BDL
1995	927	BDL	2011	1 363	BDL
1996	1 071	BDL	2012	1 357	BDL
1997	1 155	BDL	2013	1 372	BDL
1998	1 251	BDL	2014	1 376	BDL
1999	1 313	BDL	2015	1 387	prognoza
2000	1 424	BDL	2016	1 398	prognoza
2001	1 523	BDL	2017	1 409	prognoza
2002	1 618	BDL	2018	1 421	prognoza
2003	1 696	BDL	2019	1 432	prognoza

Rok	Liczba podmiotów gospodarczych	Źródło danych	Rok	Liczba podmiotów gospodarczych	Źródło danych
2004	1 776	BDL	2020	1 443	prognoza
2005	1 835	BDL			

Rysunek 3 Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w latach 1995 - 2014 z prognozą do 2020 [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz prognoza na podstawie opracowania własnego]



4.2.3 BUDYNKI MIESZKALNE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W MIEŚCIE GŁOWNO

W Głownie można wyróżnić obiekty wielorodzinne (kamienice oraz bloki) oraz domy mieszkalne jednorodzinne (wolno stojące, rzadziej w zabudowie bliźniaczej lub szeregowej). Obiekty typu kamienicowego zlokalizowane są w centrum miasta, natomiast bloki – w zwartych osiedlach w południowo-centralnej części miasta. Na obrzeżach przeważają budynki mieszkalne w gospodarstwach rolnych.

W 2014 r. na terenie Miasta Głowno łączna powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wynosiła 385 649 m². Największy odsetek mieszkań pozostaje we władaniu osób fizycznych. Spółdzielnie mieszkaniowe posiadają ok. 30% lokali, gmina zaś jest właścicielem mniej niż 10% mieszkań.

Liczba mieszkań w mieście Głowno na przestrzeni ostatnich 8 lat systematycznie wzrastała aż do roku 2009, gdzie osiągnęła swój najwyższy wynik – 5 834 mieszkania. W 2010 roku ilość mieszkań drastycznie spadła (do poziomu 5 322 mieszkań). Od roku 2010 tendencję rosnącą można zauważyć także uwzględniając powierzchnię mieszkania przypadającą na jedną osobę.

Tabela 3. Powierzchnia budynków mieszkalnych na terenie Gminy Miasta Głowno [źródło: opracowanie własne]

	2010	2014
powierzchnia budynków mieszkalnych [m ²]	377 001	385 649

Spadek liczby mieszkańców, ale także chęć poprawienia warunków życia prowadzi do niewielkiego wzrostu liczby domów i mieszkań na terenie Głowna. Przy niewielkim wzroście liczby zabudowań przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększała się i w 2014 roku wyniosła 71,7 m².

Infrastruktura mieszkaniowa w mieście Głowno różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz energochłonnością wynikającą z podstawowych parametrów. Zasoby mieszkaniowe miasta Głowna są stosunkowo dobre i podlegają rozwojowi. Zauważalna jest tendencja do rozbudowy osiedli domów jednorodzinnych, stopniowa rezygnacja z prowadzenia gospodarstw rolnych i wymiana zabudowy na mieszkaniową typu miejskiego.

Sukcesywnie wymianie podlega stara substancja mieszkaniowa, oddawane są większe mieszkania posiadające zdecydowanie wyższy standard wykonania i wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

Istniejące obiekty mieszkalne są przebudowywane i rozbudowywane, w celu podniesienia standardów i dostosowania ich do nowych potrzeb.

Na terenie Głowna znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Wśród budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Miasto Głowno można wyróżnić:

- 3 przedszkola,
- 3 szkoły podstawowe,
- gimnazjum,
- Miejski Ośrodek Kultury ,
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej,
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej,
- Miejską Bibliotekę Publiczną,
- Urząd Miejski w Głownie,
- Budynek Urzędu Gminy.

Wzrost liczby budynków to jednocześnie wzrost zapotrzebowania na energię i paliwa. Powierzchnia budynków w Gminie będzie w dalszych analizach punktem odniesienia do wskazania zmian względnych zużycia paliw i energii.

Budynki mieszkalne w bazie zostały podzielone na budynki mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne. Wśród budynków komunalnych, użyteczności publicznej wydzielono obiekty oświatowe, sportowe, kultury, służby zdrowia i sakralne.

4.3 KOMUNIKACJA I TRANSPORT

Ważnym elementem funkcjonowania Głowna jest jego połączenie komunikacyjne z Łodzią, Łowiczem czy Strykowem. Ze względu na niewielką odległość spora część mieszkańców regularnie bądź okazjonalnie przemieszcza się do tych miast. W zapewnieniu dobrej dostępności komunikacyjnej pomaga transport zbiorowy: kolejowy i autobusowy.

UKŁAD DROGOWY

Głowno posiada rozbudowaną sieć drogową. Przez teren Miasta przechodzą trzy kategorie dróg: gminne, powiatowe i droga krajowa.

Droga krajowa nr 14 (ul. Łowicka - Boczna - Dorzeczna - Sosnowa - Łódzka) jest częścią trasy Łódź - Warszawa i łączy między innymi autostradę A2 w Strykowie z drogą krajową nr 92 w Łowiczu. Długość DK14 w granicach administracyjnych miasta wynosi 4,165 km. Na terenie Miasta Głowno drogą krajową odbywa się ruch komunikacji autobusowej o znaczeniu lokalnym i międzyregionalnym.

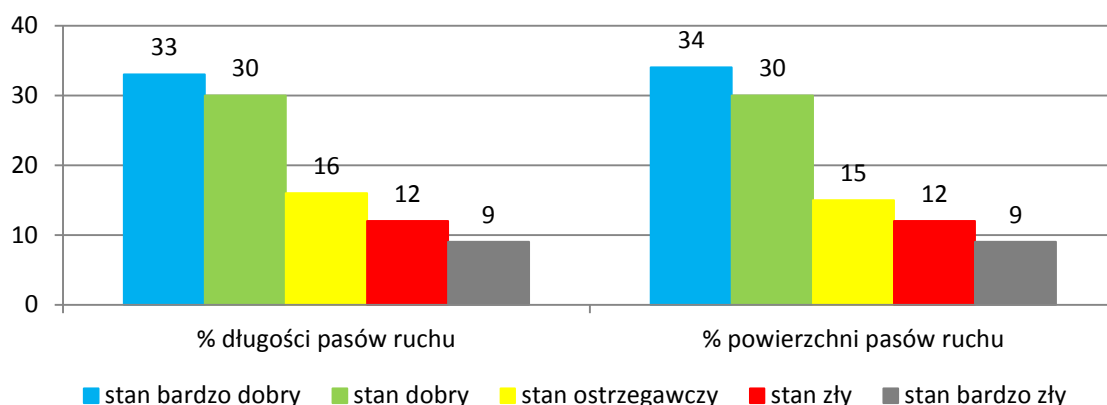
Na strukturę dróg powiatowych (o łącznej długości 14,407 km) składają się drogi:

- nr 5119E: Głowno (ul. bez nazwy) - Popów - Nowy Antoniew - granica powiatu (Waliszew),
- nr 5118E: Głowno (ul. Zabrzeźniańska, ul. Dąbrowskiego, ul. Kolejowa, ul. Główna) - Popów - granica powiatu (Waliszew),
- nr 5101E: Helenów (granica powiatu) - Głowno (ul. Bielawska, ul. Zgierska, ul. Swoboda, ul. Sikorskiego),
 - nr 5125E: Głowno (ul. Ostrołęcka - ul. Łowicka) - Ostrołęka - Albinów,
 - nr 5126E: Głowno (ul. Targowa) - Wola Lubiankowska - granica powiatu (Łyszkowice),
 - nr 5163E: Głowno (ul. Torowa - ul. Ziewanicka).

Drogi powiatowe zapewniają powiązania zewnętrzne z sąsiednimi terenami, jak również powiązania lokalne w mieście, obsługując jednocześnie przyległe działki.

Drogi publiczne gminne uzupełniają sieć komunikacyjną konieczną do powiązań lokalnych w mieście, jak również relacji z terenami sąsiednimi. Ich łączną długość wynosi 69,926 km, w tym utwardzone bitumiczne stanowią ok. 39%, betonowe - ok. 2%, kostka - ok. 11%, brukowe - ok. 1% i gruntowe - ok 47%. Dane dotyczące jakości dróg gminnych przedstawia poniższy wykres:

Rysunek 4 Zmiana powierzchni zasobów mieszkaniowych na terenie Miasta Głowno [źródło: dane Urzędu Miejskiego w Głownie, stan na 04.2015 r.]



Pomiary dobowego ruchu pojazdów silnikowych wykonane w 2010 r. przez GDDKiA wykazały dużą intensywność wykorzystania dróg krajowych na terenie Gminy Miasta Głowno. Duża ilość pojazdów poruszających się po drogach krajowych może być uciążliwa dla mieszkańców terenów przyległych.

Tabela 4 Średni dobowy ruch pojazdów po drogach krajowych (2010 r.) na terenie Gminy Miasta Głowno [źródło: dane GDDKiA]

Numer punktu pomiarowego	pojazdy samochodowe ogółem	motocykle	samochody osobowe, mikrobusy	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	samochody ciężarowe		autobusy	ciągniki rolnicze	rowery	pojazdy zaprzęgowe
					bez przyczepy	z przyczepą				
					SDR	SDR				
91206	16 543	34	8 990	1 613	916	4 915	63	12	31	0
91615	18 764	40	10 896	1 894	931	4 909	90	4	10	0

Na terenie Głowna nie występują parkingi typu P&R. Planowany jest dalszy rozwój sieci drogowej w zakresie modernizacji i rozbudowy dróg oraz parkingów. Gmina Miasta Głowno posiada dokumentację techniczną na budowę lub przebudowę ulic: Dworskiej, Spornej, Sportowej, 11-go Listopada, Granicznej, Rataja, Orzeszkowej i Spółdzielczej, przebudowę ul. Żwirki i Pl. Reymonta, Ułańskiej, Tuwima, Broniewskiego, Hubala, Wyzwolenia, Wyspiańskiego, Czarnieckiego, M. Skłodowskiej-Curie, Plażowej, Narutowicza, Partyzantów, Limanowskiego, Traugutta, Nałkowskiej, Zapolskiej, Orzona i Prusa. Działania modernizacyjne uzależnione są jednak od pozyskania środków finansowych.

LINIE KOLEJOWE

Połączenia kolejowe z Miastem Głowno umożliwia przebieg linii kolejowej nr 15 na trasie Bednary – Łódź Kaliska. Długość linii kolejowej na terenie Gminy to w przybliżeniu 5,730 km (dane uzyskane z pomiarów w programie komputerowym EWMAPA). Od 14 grudnia 2014 r. Łódzka Kolej Aglomeracyjna uruchomiła połączenie kolejowe na trasie Łódź Kaliska – Łowicz Główny (przez Głowno). Od stycznia 2015 r. Gmina Miasta Głowno należy do Porozumienia międzygminnego w sprawie wprowadzenia specjalnej zintegrowanej oferty taryfowej pod nazwą „Wspólny Bilet Aglomeracyjny”.

Na terenie Głowna znajduje się jedna stacja kolejowa oraz bocznic kolejowa. Linia kolejowa i bocznic PKP tworzą kolizyjne skrzyżowania z układem drogowo-ulicznym. Przejazdy kolejowe są strzeżone przy pomocy rogatek.

W 2011 roku modernizacji poddano trzy przejazdy kolejowe (ul. Wiejska, ul. Bielawska oraz ul. Zabrzeżniańska) oraz wiadukt kolejowy przy ul. Głównej.

KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA

W Głownie od 1 lutego 2015 r. funkcjonuje bezpłatna komunikacja miejska obsługiwana jest przez autobus Miejskiego Zakładu Komunalnego w Głownie. W 2013 roku z komunikacji miejskiej skorzystało 18 314 pasażerów.

Komunikacja dalekobieżna oraz podmiejska, która łączy Głowno z innymi większymi miastami zapewnia mieszkańcom komunikacja PKS oraz przewoźnicy prywatni. Najwięcej kursów prowadzonych jest do: Warszawy, Brzezin, Skierniewic, Łowicza, Łodzi oraz Płocka. Na trasie z i do Głowna realizowane jest ok. 70 kursów dziennie przez kilku konkurujących ze sobą przewoźników.

W ramach poprawy jakości infrastruktury transportowej w nowej perspektywie finansowej 2014 – 2020, władze Miasta planują pozyskać środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego budowę stacji obsługi tankowania lub ładowania transportu zbiorowego oraz na zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacji miejskiej – 2 autobusów hybrydowych lub elektrycznych. Inwestycja ta została ujęta w Zintegrowanych Inwestycjach Terytorialnych w ramach Strategii ŁOM 2020+.

TRANSPORT TOWAROWY

Ze względu na bliskie sąsiedztwo Łodzi, Strykowa, Łowicza i Skierniewic, przechodzącą przez miasto drogę krajową nr 14 oraz bliskie sąsiedztwo węzła autostradowego Łódź-Północ (A1/A2), na terenie Głowna przebiega transport towarowy. Stanowi to pewną uciążliwość oraz wpływa na bezpieczeństwo mieszkańców miasta.

RUCH PIESZY I ROWEROWY

Ruch pieszy i rowerowy stanowi dopełnienie systemu komunikacji na terenie Gminy Miasta Głowno. Umożliwia przemieszczanie się na krótkich i średnich dystansach w obrębie miasta. W celu ułatwienia ruchu pieszych wybudowano chodniki wzdłuż dróg w centrum miasta z intensywną zabudową. Długość obecnych ścieżek rowerowych w mieście wynosi 2,735 km (dane uzyskane z pomiarów w programie komputerowym EWMAPA).

Na terenie Głowna nie występują parkingi typu B&R.

TRANSPORT WODNY

Największą przepływającą rzeką przez Miasto Głowno jest Mroga. Mniejsze rzeki na terenie miasta to Mrożyca i Brzuśnia. Żadna z rzek nie jest wykorzystywana do transportu wodnego. Ze względu na słaby rozwój tej formy transportu na terenie kraju, mało prawdopodobne jest komercyjne wykorzystanie tych rzek w celach transportowych.

4.4 KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obrazem przestrzennego rozwoju gminy, jest postępujące zagospodarowywanie jej 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 gminy. 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.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Głowna została przyjęta Uchwałą Nr XXIII/161/12 Rady Miejskiej w Głownie z dnia 25 stycznia 2012 roku.

Obecnie na terenie miasta Głowno obowiązuje 12 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Studium... identyfikuje uwarunkowania rozwojowe miasta Głowna oraz określa politykę przestrzenną, w tym lokalne zasady zagospodarowania. Jest podstawą opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ze względu na realizowany w Gminie zrównoważony rozwój, zaleca się obejmowanie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dalszych jej obszarów w celu zapewnienia rozwoju Gminy wraz z poszanowaniem istniejących wartości przyrodniczych. Należy zwrócić uwagę, iż kierunki zagospodarowania przestrzennego Gminy wskazują na otwartość na inwestycje, szczególnie w zakresie infrastruktury technicznej, turystycznej i gospodarczej zabezpieczającej potrzeby mieszkańców.

4.5 GOSPODARKA ODPADAMI

Na terenie miasta Głowno eksploatowana jest mechaniczno-chemiczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości $Q_{sr.d.} = 2200 \text{ m}^3/\text{d}$ z wylotem do rzeki Mrogi. W 2014 r. ilość ścieków oczyszczonych wyniosła 621 tys. m^3 (zgodnie z danymi przekazanymi przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Głownie). W Głownie istnieje również 5 sieciowych przepompowni ścieków zlokalizowanych w ulicach: Wiejska, Śląska, Kopernika, Rataja oraz Solskiego.

Zakład SOLAN S.A. posiada własną mechaniczną oczyszczalnię ścieków przemysłowych o przepustowości $2\,177 \text{ m}^3/\text{d}$. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Struga Domaradzka.

4.6 OCHRONA PRZYRODY

W leśnej części Głowna najbardziej wysuniętej na północ leży rezerwat Zabrzeźnia (podlegający ochronie w myśl Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2013, poz. 627). Rezerwat ma powierzchnię 27,62 ha i położony jest na terenie Leśnictwa Głowno, Nadleśnictwa Grotniki.

Zasadniczym celem ochrony jest zachowanie i ochrona jodły występującej na granicy naturalnego zasięgu oraz naturalizacja występujących w rezerwacie zespołów łąkowych.

Na obszarze Gminy Miasta Głowno występują użytki ekologiczne podlegające ochronie, ustanowione Rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego Nr 50/2001 z dnia 08.08.2001 r. Położone są na terenie Nadleśnictwa Grotniki, na gruntach leśnych Skarbu Państwa pozostających w zarządzie Lasów Państwowych. Obejmują łączną powierzchnię 9,85 ha. Należą do nich:

Tabela 5 Wykaz użytków ekologicznych na terenie Gminy Miasta Głowno [źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego Nr 50/2001]

I.p.	Rodzaj użytku (opis)	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja (obręb i nr działki)
1	zbiornik wodny, którego głównym zadaniem jest ochrona i zachowanie zespołów przyrodniczych charakterystycznych dla terenów podmokłych okresowo zalewanych	0,24	Obr. G-2, dz. nr 2/6
2	teren położony przy rzece Mroga, którego głównym celem jest również ochrona i zachowanie zespołów przyrodniczych charakterystycznych dla terenów podmokłych	5,53	Obr. G-13, dz. nr 13/1 i 13/2
3	teren obejmujący dolną część rzeki Mrożyca, którego głównym zadaniem jest ochrona miejsc bytowania ptactwa wodnego i błotnego oraz ochrona i zachowanie zasobów przyrodniczych charakterystycznych dla terenów podmokłych	3,72	Obr. G-10, dz. nr 22

Ponadto za pomniki przyrody na terenie Miasta Głowno uznano:

- dąb szypułkowy o obwodzie 334 cm znajdujący się na rynku (Plac Wolności),
- dąb szypułkowy o obwodzie 423 cm zlokalizowany na ulicy Łódzkiej.

5. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

O jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Miasto Głowno 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,
- migracje z innych obszarów, powodujące zwiększenie obecności w powietrzu SO₂, NO i pyłu opadającego,

W ocenie rocznej prowadzonej przez WIOŚ pod kątem spełnienia kryteriów jakości powietrza ustanowionych w celu ochrony zdrowia uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren BaP w pyłe PM₁₀. W kryteriach ustanowionych w celu ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, ozon O₃.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji jest zaliczenie strefy do określonej klasy:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; ze względu na to, że w 2014 roku obowiązywał margines tolerancji tylko dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, klasę B strefa mogła otrzymać jedynie dla tego jednego zanieczyszczenia,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne.

Miasto Głowno należy do strefy łódzkiej. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Na podstawie rocznych ocen powietrza publikowanych przez WIOŚ za ostatnie cztery lata otrzymano następujące klasy:

Tabela 6 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę zdrowia [źródło: WIOŚ w Łodzi, Roczna ocena ...]

	2011	2012	2013	2014
NO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
SO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
BENZEN z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
CO z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
PM ₁₀ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C
PM _{2,5} z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C
B(a)P z uwzględnieniem poziomu docelowego	C	C	C	C
As z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
Cd z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
Ni z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
Pb z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	C
O ₃ z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
O ₃ uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego	D2	D2	D2	D2

Tabela 7 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę roślin [źródło: WIOŚ w Łodzi, Roczna ocena...]

	2011	2012	2013	2014
NO _x	A	A	A	A
SO ₂	A	A	A	A
O ₃	A/D2	A/D2	A/D2	A/D2

D2- KLASA DLA OBSZARU STREFY DLA POZIOMY DŁUGOTERMINOWEGO OZONU

W okresie pomiędzy rokiem 2011 i 2014 klasyfikacja strefy łódzkiej zmieniła się dla tylko dla ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀, od 2014 r. obserwuje się przekroczenia wartości dopuszczalnych. Na przestrzeni lat niezmiennie występują przekroczenia stężeń dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀.

Ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych Sejmik Województwa Łódzkiego uchwalił Programy Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej. Opracowane dokumenty zawierają plany działań krótkoterminowych mające ograniczyć emisję i poprawić jakość powietrza na terenie strefy.

Programami ochrony powietrza objęty jest obszary gminy miejskiej Głowno:

- od 25.12.2014 roku
 - w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM₁₀,
 - w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- od 12.02.2014 roku
 - w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego ozonu przyziemnego.

Celem Planów działań krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Na terenie miasta Głowna obowiązują obecnie następujące dokumenty:

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego przyjęty uchwałą NR XLIII/797/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 stycznia 2014 r.

Program ochrony powietrza został opracowany ze względu na mierzone przekroczenia poziomów docelowych ozonu w 2008 roku. Na jego podstawie traci moc wcześniej obowiązująca uchwała Nr XIV/234/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL.10.00.b.23. Obszar objęty programem: obszar województwa łódzkiego (Dz. Urz. Województwa Łódzkiego z dnia 13 października 2011 r. Nr 297, poz. 3022).

Program ochrony powietrza dla miasta Głowna ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych ozonu w powietrzu.

Zgodnie z danymi zawartymi w ww. uchwale powiat zgierski należy do obszaru przekroczeń wartości docelowej ozonu przyziemnego w strefie łódzkiej w 2008 r., określone ze względu na ochronę zdrowia o kodzie LdSLoO38h_4. Szacunkowy obszar przekroczeń wynosi ok. 117,58 km², a wartości stężeń 8-godzinnych kroczących dla 26 doby wynoszą 120,39-121-34 µg/m³.

Rysunek 5 Obszary przekroczeń stężeń 8-godzinnych krocących dla 26 doby, w której wystąpiło przekroczenie docelowe ozonu w strefie łódzkiej w 2008 r., określone ze względu na ochronę zdrowia [źródło: Załącznik nr 3 do uchwały nr XLIII/797/13].



Plan opisuje kierunki działań mające na celu obniżenie emisji tego zanieczyszczenia z terenu strefy łódzkiej. Są to przede wszystkim działania systemowe, w tym działania mające na celu:

- rozwój transportu zbiorowego,
- budowę systemu tras rowerowych,
- budowę lub rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne wysokosprawne źródła ciepła bądź zasilane w energię cieplną ze źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju typu kotła,
- termomodernizację budynków,
- instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych.

Plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń przyjęty uchwałą Nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r.

Celem Planu działań krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego ozonu przyziemnego w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Planem objęte są gminy powiatów strefy łódzkiej, w tym zgierskiego (z wyjątkiem miast Zgierz i Aleksandrów Łódzki).

Plan określa:

- Sposób postępowania właściwych organów administracji publicznej wraz z zakresem działań krótkoterminowych w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego ozonu przyziemnego
- Tryb i sposób powiadamiania podmiotów oraz społeczeństwa o ryzyku przekroczeniu lub przekroczeniu poziomu docelowego/alarmowego ozonu przyziemnego.
- Przewidywane skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji.
- Sprawozdanie z realizacji planu działań krótkoterminowych.
- Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień planu działań krótkoterminowych.

Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych przyjęty uchwałą Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r.

Program ochrony powietrza został opracowany ze względu na zaobserwowane przekroczenia stężeń w 2010 roku. W programie określono działania mające na celu ograniczenie emisji m.in.:

- budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- podłączenie budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne wysokosprawne źródła ciepła bądź zasilane w energię ciepłą ze źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
- termomodernizację budynków,
- instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych.

Program ochrony powietrza ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszzonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w powietrzu. Wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona gmina miasto Głowno.

Częścią integralną Programu jest Plan działań krótkoterminowych. Celem Planu działań krótkoterminowych jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego pyłu zawieszzonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Wyżej wymieniony Program Ochrony Powietrza został zmieniony następującymi uchwałami:

Uchwała Nr XLII/778/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.

Program obejmuje większy obszar powiatów województwa łódzkiego, ale nadal wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona gmina miasto Głowno.

Uchwała Nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Uchwała wskazuje, że Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 objęte są obszary powiatów woj. łódzkiego w tym powiat zgierski – gmina miejska Głowno.

OBSZAR PRZEKROCZEŃ DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

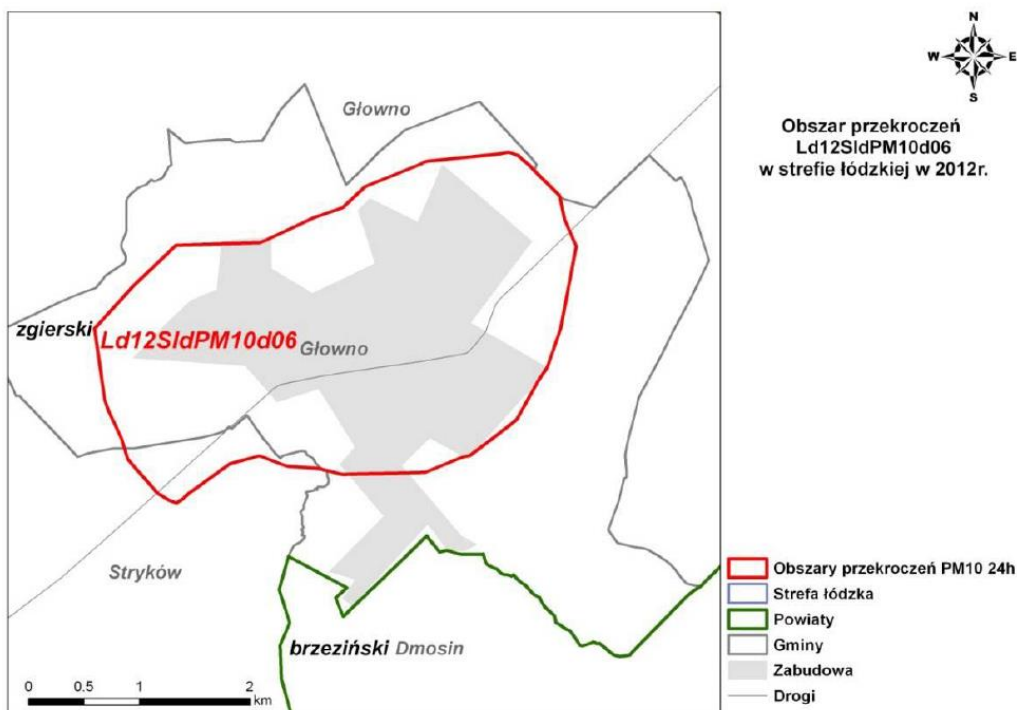
Program wskazuje na jeden obszar przekroczeń poziomu pyłu zawieszonego PM10 znajdujący się w granicach Głowna i jest to:

1) Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d06 - zlokalizowany jest w gminie miejskiej Głowno i gminie miejsko-wiejskiej Stryków. Obszar zajmuje powierzchnię 9,4 km² obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich typów źródeł wynosi 359,5 Mg; maksymalne stężenia średnie dobowe z modelowania osiągają 73,6 µg/m³ w Głownie; liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 70. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa i napływowa.

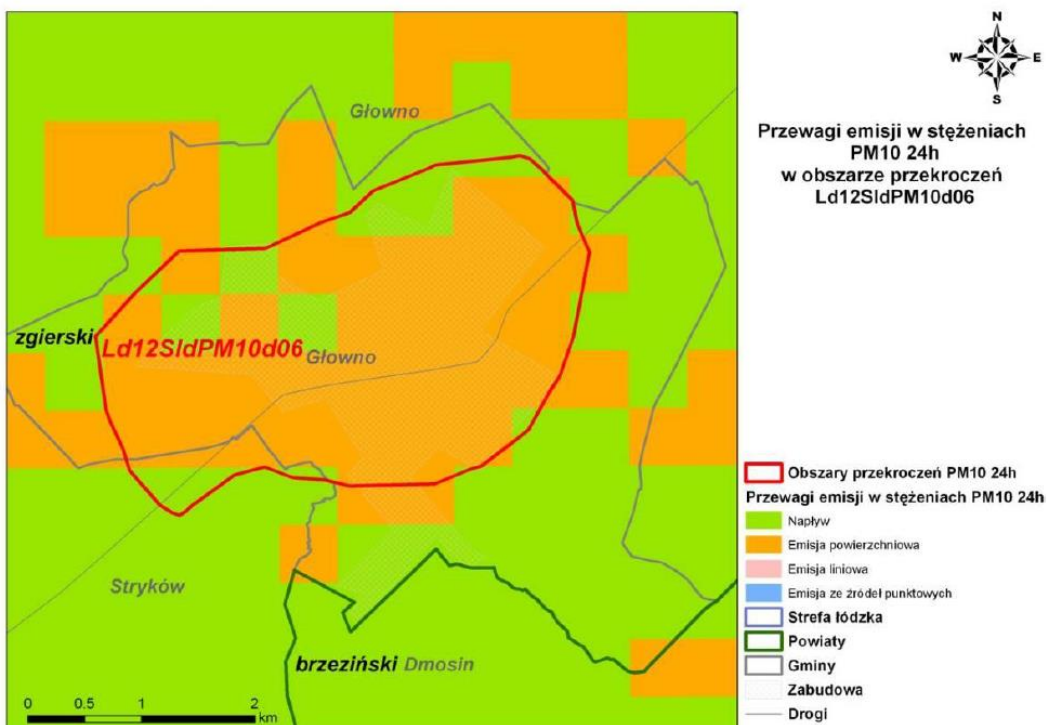
Tabela 8 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d06 [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]

Typ emisji	Napływ	Powierzchniowa	Liniowa	Rolnictwo	Przemysłowa
Udział procentowy w stężeniach	29,9	48,4	21,0	0,4	0,2

Rysunek 6 Obszar przekroczeń Ld12SldPM10d06 w strefie łódzkiej w 2012r. [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]



Rysunek 7 Przewagi emisji w stężeniach PM10 24h w obszarze przekroczeń Ld12SldPM10d06 w strefie łódzkiej w 2012r. [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]



OBSZAR PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU ZAWARTEGO W PYLE ZAWIESZONYM PM10

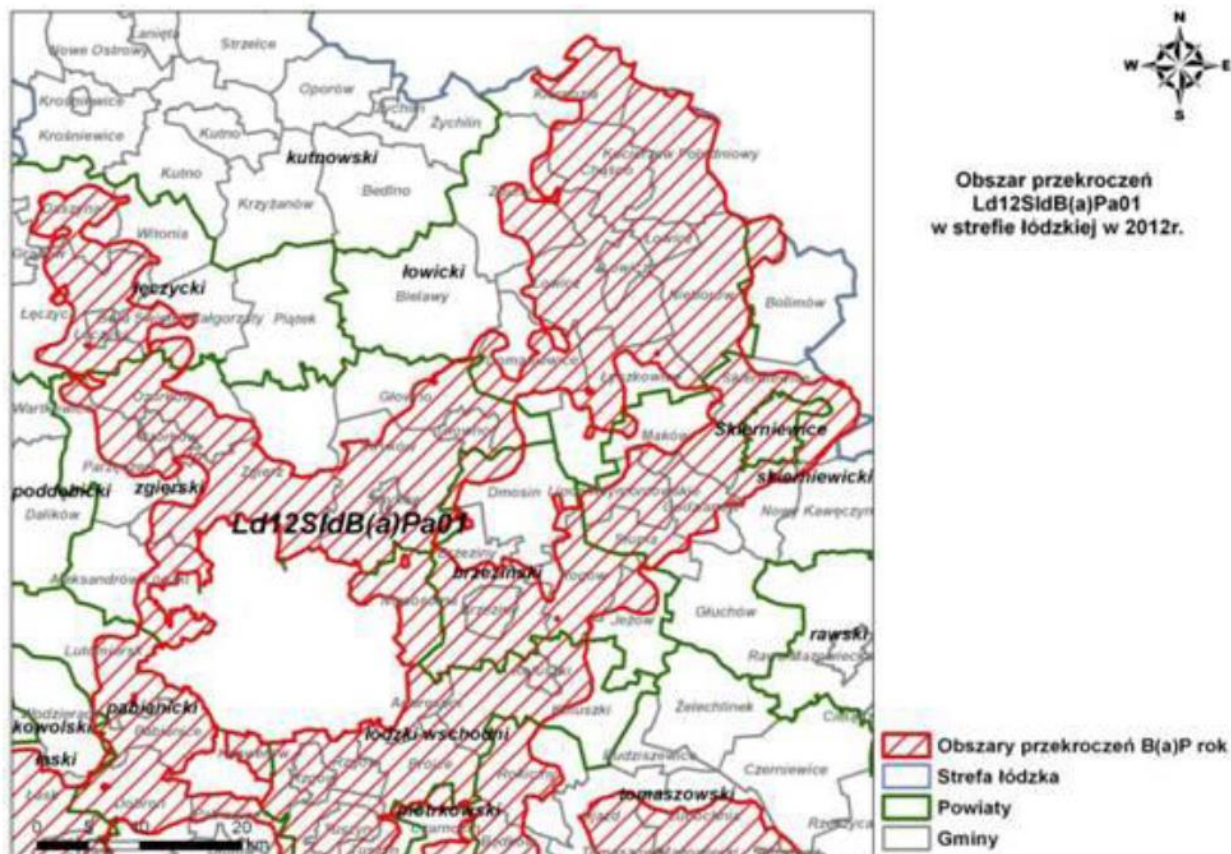
Program wskazuje na jeden obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 i jest to:

1) **Obszar Ld12SldB(a)Pa01**- zlokalizowany jest na terenie wielu gmin wiejskich i miejskich strefy łódzkiej, zajmuje powierzchnię 5655,5 km² i zamieszkiwany jest przez 915,8 tys. osób. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 1996,1 kg a stężenia roczne z pomiarów osiągają 10,8 ng/m³ (Radomsko). Maksymalne stężenia średnie roczne z modelowaniem osiągają 5,5 ng/m³ (Piotrków Tryb.) W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach miejskich oraz emisja napływowa na obszarach o charakterze rolniczym. Głowno znajduje się w całości w ww. obszarze.

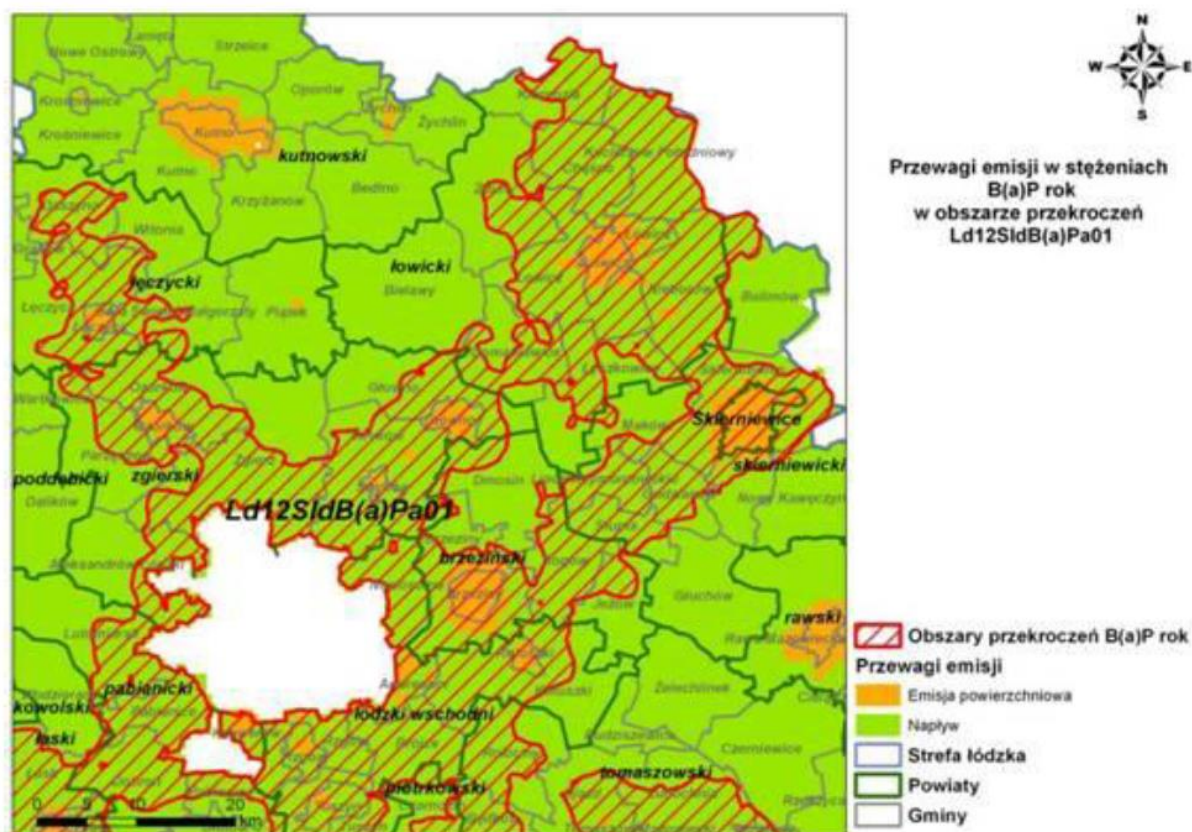
Tabela 9 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01

Typ emisji	Napływ	Powierzchniowa	Liniowa	Przemysłowa
Udział procentowy w stężeniach	12,0	84,9	1,0	2,1

Rysunek 8 Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. - część 1 [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]



Rysunek 9 Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 1 [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]



EMISJA PUNKTOWA PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

Jako największy emiter emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 wymieniony został jeden zakład z terenu gminy miejskiej Głowno i jest to SOLAN S.A. Zakład produkcyjny z siedzibą ul. Łódzka 2, Głowno. Dla tego zakładu emisję pyłu zawieszonego PM10 określono na 48,4 Mg/rok. Zakład ten zajmuje piąte miejsce pod względem wielkości emisji na liście największych emiterów PM10 w strefie łódzkiej.

EMISJA PUNKTOWA BENZO(A)PIRENU ZAWARTEGO W PYLE ZAWIESZONYM PM10

Najwięksi emitenci B(a)P zawartego w pyle zawieszonym PM10 w strefie łódzkiej zlokalizowani w gminie miejskiej Głowno to:

- SOLAN S.A. Zakład produkcyjny, ul. Łódzka 2, Głowno, emisja B(a)P 22 kg/rok
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Głowno, ul. Kopernika 23/25, Głowno, emisja B(a)P 12,3 kg/rok.

Firma SOLAN uczestniczy w programie KAWKA organizowanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. - planowana jest zmiana obecnie wykorzystywanego nośnika energii z węgla kamiennego na gaz.

ZALECANE DZIAŁANIA W PDK

W Planie działań krótkoterminowych dla gminy miejskiej Głowno przewidziano następujące zadania naprawcze:

1. zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia części gminy w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych

- konstrukcyjnie źródeł węglowych na posiadające certyfikaty energetyczno-emisyjne („znak bezpieczeństwa ekologicznego”) wysokosprawne źródła ciepła opalane: paliwami gazowymi (w szczególności: kotły kondensacyjne, konwencjonalne niskotemperaturowe), olejem opalowym lekkim, bądź zasilane w energię cieplną z źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim), ewentualnie paliwami stałymi spalanyymi w kotłach, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa stałego zgodnie z DTR tych kotłów uniemożliwiają spalanie paliw niekwalifikowanych
2. budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych
 3. modernizacja i remonty dróg na terenie miast województwa łódzkiego, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych, w tym:
 - a. opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego
 - b. budowa obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu
 - c. planowe utwardzanie dróg gruntowych
 - d. modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji
 4. budowa systemu tras rowerowych, jako alternatywnego środka transportu (wskazane do realizacji na terenie miasta Głowna z priorytetem)
 5. czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w czasie dni bezopadowych
 6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących:
 - a. sposobu zaopatrzenia w ciepło, nadając priorytet, w przypadku gdy istnieją ku temu techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczenia energii, ogrzewaniu z miejskiej sieci ciepłowniczej, a w następnej kolejności ogrzewaniu gazowemu, olejowemu i ze źródeł energii odnawialnej (odpowiadających normom polskim i europejskim) oraz ogrzewaniu paliwami stałymi, ale pod następującymi warunkami:
 - gdy brak jest możliwości podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
 - spalanie paliw stałych prowadzone będzie w kotłach nowej generacji posiadających certyfikaty energetyczno-paliwowe (znak: bezpieczeństwa ekologicznego),
 - b. lokowania nowych instalacji wytwarzających energię cieplną i zakładów przemysłowych wytwarzających ciepło odpadowe w miejscach umożliwiających maksymalne wykorzystanie energii cieplnej w celu zaopatrzenia w ciepło innych obiektów przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - c. wprowadzania zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery),
 - d. kształtowania korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast, w tym zmiana dotychczasowego przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place lub inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
 - e. modernizacji układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miasta,
 - f. reorganizacji układu komunikacyjnego po wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta,

- g. zakazu na terenach mieszkaniowych działalności gospodarczej związanej z wykorzystaniem terenu w sposób powodujący emisję niezorganizowaną pyłu,
 - h. tworzenia preferencyjnych warunków do realizacji inwestycji związanych z uciepleniem ze źródeł centralnych lub/i rozwojem sieci gazowniczej,
 - i. wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza
7. akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne
8. wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji.

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE

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

W niniejszym rozdziale zostało omówione obecne zapotrzebowanie i wykorzystanie czynników energetycznych w mieście. W poszczególnych podrozdziałach omówiono aspekty związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

6.1 ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Gmina nie posiada jednolitego systemu ciepłego. System ogrzewania oparty jest na indywidualnych systemach grzewczych z użyciem paliw stałych. Indywidualny system grzewczy to kocioł, piec, palenisko domowe lub inny sposób zabezpieczenia potrzeb grzewczych budynku, w którym jest zainstalowany/podłączony. Ciepło w budynkach wykorzystywane jest do celów socjalno-bytowych, ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także do celów technologicznych

Jako paliwo w starszych kotłowniach wykorzystywany jest głównie węgiel, obecnie z tendencją przechodzenia na miał węglowy oraz ekogroszek węglowy – stosowany głównie przy modernizacji kotłowni osiedlowych i obiektach użyteczności publicznej.

6.2 ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

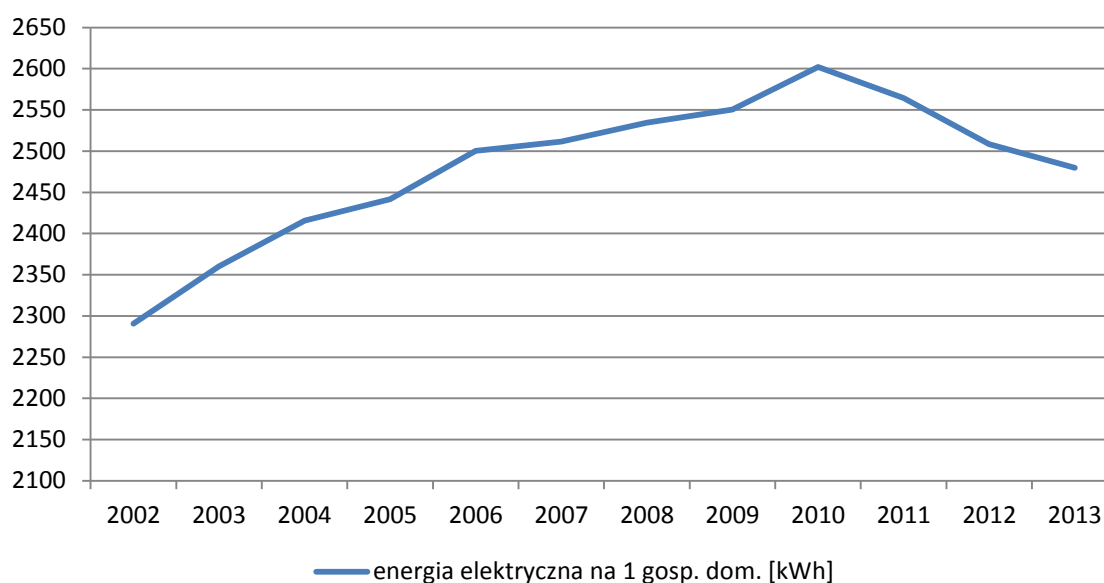
Producentem energii elektrycznej na potrzeby Miasta Głowno jest PGE - Zakład Energetyczny Łódź - Miasto. Układ energetyczny Głowna opiera się na sieci krajowej wysokiego napięcia 15kV i 110kV. Obszar Miasta przecinają linie elektroenergetyczne przesyłowe wysokich napięć. Od roku 2001 na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Zakład Energetyczny wybudował cztery nowe stacje trafo o konstrukcji słupowo-kontenerowej. Ze względu na zbyt małe przekroje i za duże długości przewodów, niedostosowane do rosnących wymagań odbiorców indywidualnych, modernizacji wymagają sieci NN. Władze Miasta sukcesywnie wymieniają, modernizują i uzupełniają punkty świetlne na terenie Głowna.

Tabela 10 Energia elektryczna w gospodarstwach domowych [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS]

rok	odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [szt.]	zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MWh]	rok	odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [szt.]	zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MWh]
1995	5 671	12 276	2005	5 886	14 371
1996	5 727	13 178	2006	5 895	14 739
1997	5 754	13 553	2007	5 908	14 839
1998	5 762	13 358	2008	5 956	15 095
1999	5 808	13 378	2009	6 001	15 305
2000	5 838	13 629	2010	6 025	15 677
2001	5 884	13 707	2011	6 039	15 485
2002	5 864	13 432	2012	5 989	15 024
2003	5 806	13 702	2013	5 996	14 870
2004	5 796	14 000			

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, od roku 2010 zużycie energii w przeliczeniu na gospodarstwo domowe maleje, w 2013 roku osiągnęło poziom 2 479,9 kWh. Dla porównania w latach poprzedzających (2001 i 2012) odnotowano zużycie energii na poziomie odpowiednio 2 564,2 oraz 2 508,6 kWh/gospodarstwo domowe, a więc poziom zużycia energii elektrycznej na terenie Miasta utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

Rysunek 10 Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [źródło: Bank Danych Lokalnych GUS]



W kolejnych latach, w związku z narastającymi potrzebami konsumpcyjnymi społeczeństwa, ogólne 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 2010 OZE nie było wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej, w roku kontrolnym 2014 energia elektryczna wykorzystywana w Gminie Miasta Głowno w większości pochodziła z Polskiej Sieci Elektroenergetycznej. W roku 2020, dzięki zaplanowanym działaniom, prognozuje się zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym Gminy.

Ze względu na ciągle zwiększającą się 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 powierzchni budynków. Takie względne wartości będą mówiły o poprawiających się standardach wykorzystania i zużywania energii elektrycznej w Gminie.

OŚWIETLENIE ULICZNE

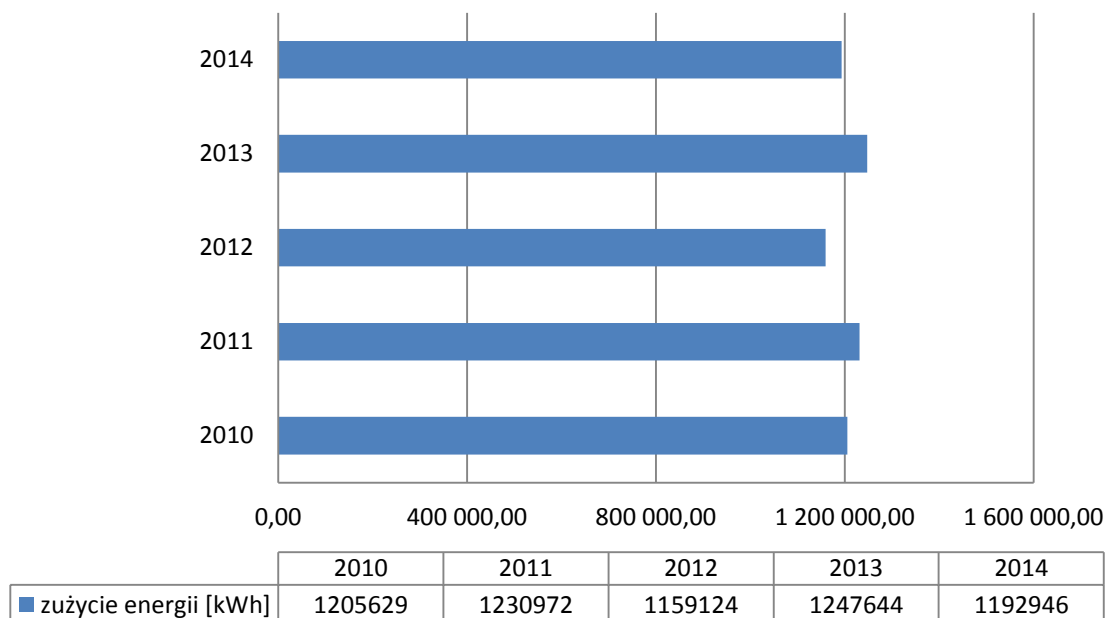
Na terenie Głowna funkcjonują 1943 punkty świetlne, z czego 27 należy do Gminy Miasta Głowno, pozostałe zaś do PGE Dystrybucja Oddział S.A. Oddział Łódź Miasto. Wykaz punktów świetlnych z terenu Gminy Miasta Głowno przedstawia poniższa tabela:

Tabela 11 Punkty świetlne na terenie Gminy Miasta Głowno [źródło: dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Miasto]

typ oprawy	moc oprawy [W]	moc źródła [W]	liczba [szt.]
sodowa	80	70	1 407
	120	100	65
	170	150	401
	280	250	60
	430	400	4
rtęciowa	140	125	6

Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulic (taryfa C11o oraz C12o) dla Miasta Głowna kształtuje się następująco:

Rysunek 11 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulic w Gminie Miasta Głowno [źródło: dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Miasto]



Oświetlenie Gminy Miasta Głowno zostało zmodernizowane w 2009 r. PGE Dystrybucja S.A. jako konserwator oświetlenia, na bieżąco dokonuje napraw niedziałających opraw oraz zajmuje się awariami sieci zasilającej wraz z rozdzielnicami oświetleniowymi.

W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych ujętych w Strategii ŁOM 2020+ na terenie Głowna przewiduje się wykonanie dokumentacji projektowej oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego na terenie miasta Głowna. Przedmiotem tego projektu jest wymiana istniejących opraw z tradycyjnymi żarówkami na oprawy w technologii LED oraz budowa 300 nowych punktów świetlnych w technologii LED.

6.3 ZAOPATRZENIE W GAZ

Na terenie Miasta nie występuje gaz sieciowy. Potrzeby gazu realizowane są z butli bądź zbiorników napełnianych gazem płynnym.

Realizacja inwestycji związanej z budową w/w sieci wydaje się być niezbędna z punktu widzenia celów rozwojowych Miasta. Zgodnie z zapisami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Głowna istnieją możliwości doprowadzenia gazu średniego ciśnienia z następujących kierunków:

- od strony miasta Strykowa („LEK”) – gazociągami średniego ciśnienia DN 250 wzdłuż torów PKP poprzez Domaniewice,
- od strony gminy Stryków – gazociągami średniego ciśnienia DN 315 poprzez wieś Nowostawy. Powyższe jest uwarunkowane wybudowaniem projektowanej stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia we wsi Klęk,
- perspektywiczne powiązanie sieci średniego ciśnienia ze stacją redukcyjno-pomiarową I-go stopnia w Łowiczu.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie w ramach planów rozwojowych przedsiębiorstwa nie ma uwzględnionej gazyfikacji miasta Głowno. Doprowadzenie gazu do odbiorców będzie możliwe po spełnieniu kryteriów ekonomicznej opłacalności budowy sieci gazowej i zawarciu odpowiednich porozumień z odbiorcami bądź miastem. W związku

z porozumieniem zawartym przez Gminę z Sime Sp. z o.o., rozważana jest możliwość doprowadzenia gazu do miasta z kierunku Skierniewice-Łyszkowice.

6.4 PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII

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

CIEPŁO

W Głownie system ogrzewania opiera się na indywidualnych systemach grzewczych z użyciem paliw stałych. 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.

ENERGIA ELEKTRYCZNA

W Gminie Miasta Głowno nie ma konwencjonalnych źródeł wytwórczych energii elektrycznej. Układ energetyczny miasta opiera się na sieci krajowej wysokiego napięcia 15kV i 110kV. 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.

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.

WYNIKI BAZOWEJ
INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI
W GMINIE MIASTA GŁOWNO

7. ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE MIASTA GŁOWNO

W ramach projektowanego dokumentu wykonano Bazę inwentaryzacji emisji CO₂ na całym terenie administracyjnym całej Gminy Miasta Głowno. Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach wyposażeniu/urządzeniach komunalnych,
- zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach usługowych (niekomunalnych),
- zużycie energii w budynkach mieszkalnych,
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- zużycie energii w transporcie (tabor gminny, transport prywatny, transport publiczny i komercyjny).

Jako rok bazowy przyjęto rok 2010, dla którego pozyskano większość zebranych danych, przede wszystkim dotyczących budynków komunalnych. Decyzję dotyczącą wyboru ww. roku bazowego uzasadniono pięcioletnim obowiązkiem przechowywania faktur zakupu energii, oleju opałowego, węgla itp. Na podstawie tych dokumentów była możliwość rzetelnego zebrania danych w obszarze budynków komunalnych na podstawie faktycznego zużycia. Po przeprowadzonych wnikliwych analiz dostępnych danych i materiałów źródłowych wykonano inwentaryzację kontrolną dla roku 2014. Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest rok 2020.

7.1 ŹRÓDŁA DANYCH DO SPORZĄDZENIA BEI I MEI

Do inwentaryzacji emisji wykorzystano dane uzyskane od interesariuszy opracowania, w tym:

- Urzędu Miejskiego w Głownie,
- jednostek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Głownie,
- Starostwa Powiatu Zgierskiego,
- producentów ciepła i właścicieli lokalnych kotłowni,
- zarządców i administratorów budynków mieszkalnych i usługowych,
- mieszkańców Gminy na podstawie prowadzonej ankietyzacji,
- spółki PGE,
- Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Głownie,
- OSP w Głownie,
- Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Łodzi Sp. z o.o.,
- Gminnej Spółdzielni "Samopomoc Chłopska" w Głownie,
- Domu Pomocy Społecznej w Głownie.

Wykorzystano także dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Banku Danych Lokalnych, GDDKiA, KOBIZE, oraz informacje pozyskane bezpośrednio w czasie wizji lokalnej na miejscu oraz z ogólnodostępnych źródeł (np. strony internetowe). Wizja lokalna służyła pozyskaniu danych dotyczących struktury zużycia i wykorzystania paliw w szczególności w budynkach jednorodzinnych.

Inwentaryzacja została sporządzona z wykorzystaniem badania ankietowego – w celu wyznaczenia wielkości emisji ze źródeł w budynkach indywidualnych oraz zapotrzebowania na ciepło Wykonawca opracował ankietę kolportowaną wśród mieszkańców i zamieszczoną na stronie internetowej Urzędu Miejskiego w Głownie.

Informacje wraz z ankietami do wypełnienia rozesłano do wszystkich interesariuszy opracowania w celu wniesienia danych inwentaryzacyjnych i planowanych działań. Ankiety dotyczyły:

- budynków komunalnych (budynki użyteczności publicznej i budynki mieszkaniowe komunalne),
- budynków mieszkalnych jednorodzinnych/wielorodzinnych,
- budynków sakralnych,
- budynków pod działalność gospodarczą,
- źródeł ciepła,
- transportu prywatnego/publicznego i komercyjnego.

Ze względu na charakter Gminy i niewystępujący duży przemysł, sektor ten pominięto w analizach.

7.2 METODY SZACOWANIA EMISJI, ZASTOSOWANE WSKAŹNIKI

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano wskaźniki podane w poniższej tabeli. Zawarte w niej wskaźniki emisji dla CO₂ umożliwiają obliczenie wielkości emisji (iloczyn paliwa i odpowiedniego wskaźnika emisji). Tabela zawiera także wartość opałową paliw (WO), która służy do określenia zużycia ciepła (iloczyn paliwa i odpowiedniego wskaźnika WO).

Na podstawie ilości zużytego paliwa oraz przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników emisji oszacowano wielkość emisji CO₂. Wielkość emisji poszczególnych substancji określono w następujący sposób:

$$E = Z_p \times WE \text{ [kg/rok]}$$

lub, gdy wskaźnik wyrażony jest w jednostkach energii (w g/GJ):

$$E = Z_p \times WE \times WO \times 10^{-3} \text{ [kg/rok]},$$

gdzie:

E - wielkość emisji zanieczyszczenia [kg/rok],

Z_p - wielkość zużycia paliwa [Mg/rok],

WE - wskaźnik emisji dla zanieczyszczenia [kg/Mg],

WO - wartość opałowa paliwa [MJ/kg].

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

Tabela 12. Wskaźniki przyjęte do obliczeń w bazowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych [źródło: 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.]

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

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)
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)	GJ	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			140,14	1
odpady komunalne - biogeniczne	Mg	11,6	98	1
odpady komunalne - niebiogeniczne	Mg	10	89,87	1

Powyższe wartości wskaźników oraz założenia wyliczone w oparciu o lokalne statystyczne dane źródłowe znajdujące się w Bazie w zakładce „DANE”, przyjmuje się jako stałe w całym okresie obowiązywania PGN i zaleca się wykorzystywanie ich do inwentaryzacji kontrolnych (MEI). W bazie użytkownik ma możliwość wprowadzenia danych z ogólnie dostępnych i wskazanych źródeł, w celu przeliczenia wartości emisji dla innego roku obliczeniowego.

Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Bazę w zakresie budynków komunalnych wykonywano na podstawie ankiet. Zakładki w bazie o nazwie „Budynki komunalne 2010 i 2014” stanowi zestawienie danych z ankiet otrzymanych z Urzędu Miasta oraz jednostek podległych. Zakładki te obejmują budynki komunalne wszelkiego przeznaczenia wraz z wyposażeniem oraz inne obiekty zużywające energię. Dane w tym obszarze dla roku bazowego 2010 skalkulowano również na podstawie informacji otrzymanych z Urzędu Miasta dotyczących przeprowadzonych wcześniej prac modernizacyjnych i termomodernizacyjnych. W przypadku braku danych posłużono się szacunkowymi obliczeniami na podstawie powierzchni budynku i zapotrzebowania na energię z zakładki "DANE". Dane pochodzące z ankiet oznaczono kolorem czerwonym, szacowane kolorem czarnym. Prognozowane na 2020 rok zużycie energii wyliczono

korzystając ze scenariusza BAU oraz biorąc pod uwagę redukcje wynikające z zaplanowanych zadań w tym sektorze i wymienionych w arkuszu "zadania".

Budynki mieszkalne

W wyniku ankietyzacji w sektorze budownictwa mieszkaniowego uzyskano wypełnione ankiety dla około 29% całkowitej powierzchni budynków mieszkalnych w 2010 i 28% w roku 2014 roku. Taka próbka wydaje się być wystarczająca, aby stanowiła podstawę do kalkulacji bazy w tym obszarze w zakresie struktury zużycia paliw i źródeł ciepła. Do wyliczeń dla budynków mieszkalnych jako podstawę przyjęto zatem szacunkowe dane dotyczące ilości budynków opalanych danym paliwem

wyliczone w sposób procentowy. Na tej podstawie pod tabelami z ankietami dla roku bazowego i kontrolnego umieszczono wiersz przeliczający ilość energii i ciepła dla wszystkich budynków mieszkalnych. Wartość energii prognozowaną na 2020 rok pomniejszono o ilość energii wynikającą z realizacji zaplanowanych zadań dla tego sektora.

Ponadto sektor budynków mieszkalnych uzupełniono o dane dotyczące budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których ilość ankiet była niewystarczająca do oszacowania struktury zużycia paliw. Przeprowadzono inwentaryzację terenową w wyniku której pozyskano dane na temat spalanych paliw w około 100 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Ponadto przeprowadzono wiele rozmów z mieszkańcami wskazujących na wykorzystywanie do celów grzewczych głównie węgla kamiennego i biomasy. Dane te umieszczono w zakładce "Inwentaryzacja budynków jednorodzinnych" i jej wyniki dołączono do zakładki Budynki mieszkalne jako osobną pozycję

Budynki, wyposażenie/urządzenia niekomunalne (usługowe)

W sektorze związanym z działalnością gospodarczą pozyskano niewiele wypełnionych ankiet od przedsiębiorców z terenu miasta Głowna. Stanowiły one podstawę do oszacowania struktury zużycia paliw i źródeł ciepła. Baza inwentaryzacyjna dla 2010 i 2014 roku w tym obszarze została opracowana na podstawie danych z BDL w zakresie danych dotyczących ilości i rodzaju przedsiębiorstw. Zużycie energii i ciepła oszacowano na podstawie zapotrzebowania z zakładki "dane" przypadającego na m² powierzchni budynków. Biorąc pod uwagę te dane oraz strukturę paliw wynikającą z ankiet obliczono zużycie energii dla całego sektora w żółtym wierszu.

Oświetlenie publiczne

Sektor zawiera oświetlenie drogowe w mieście. Zapotrzebowanie na energię wpisano na podstawie danych z PGE. Prognoza dla roku 2020 jest zgodna ze scenariuszem BAU i nie uwzględnia redukcji zapotrzebowania na energię, gdyż w PGN nie planuje się realizacji zadania inwestycyjnego dla sektora oświetlenie.

Transport

Dane w tym sektorze dotyczące taboru gminnego i transportu publicznego pochodzą z otrzymanych ankiet. Natomiast dla transportu prywatnego i komercyjnego są oszacowane na podstawie danych statystycznych w oparciu między innymi o ilość mieszkańców gminy. Prognoza dla roku 2020 uwzględnia redukcję zapotrzebowania na energię wynikającą z realizacji zadań zaplanowanych w niniejszym planie dla sektora transport.

7.3 ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII

1. Zużycie i wykorzystanie ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach

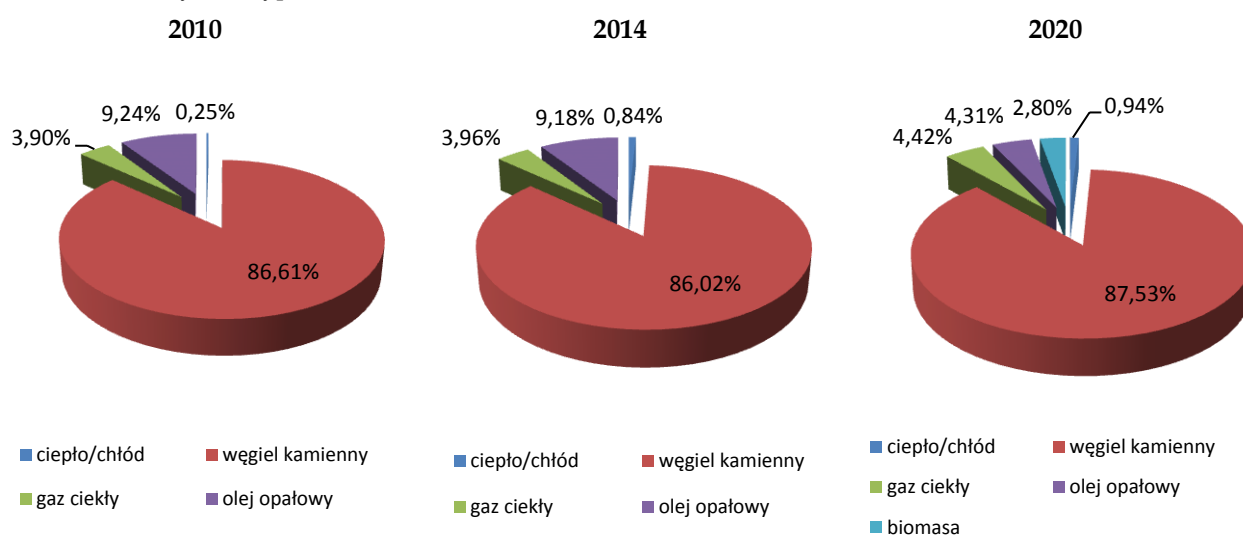
BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE

Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych przedstawia się następująco:

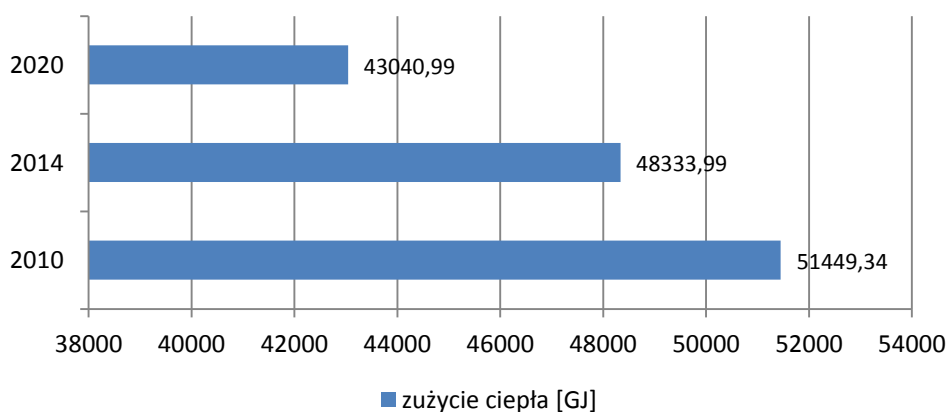
Tabela 13. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w Gminie Miasta Głowno w roku bazowym.

zużycie nośnika [GJ]	2010	2014	2020
ciepło/chłód	130,00	407,00	404,56
węgiel kamienny	44 557,57	41 574,20	37 670,33
gaz ciekły	2 005,94	1 913,69	1 902,22
olej opałowy	4 755,83	4 439,10	1 856,66
biomasa	-	-	1 207,22
razem	51 449,34	48 333,99	43 040,99

Rysunek 12. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 13. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w latach 2010, 2014 i 2020



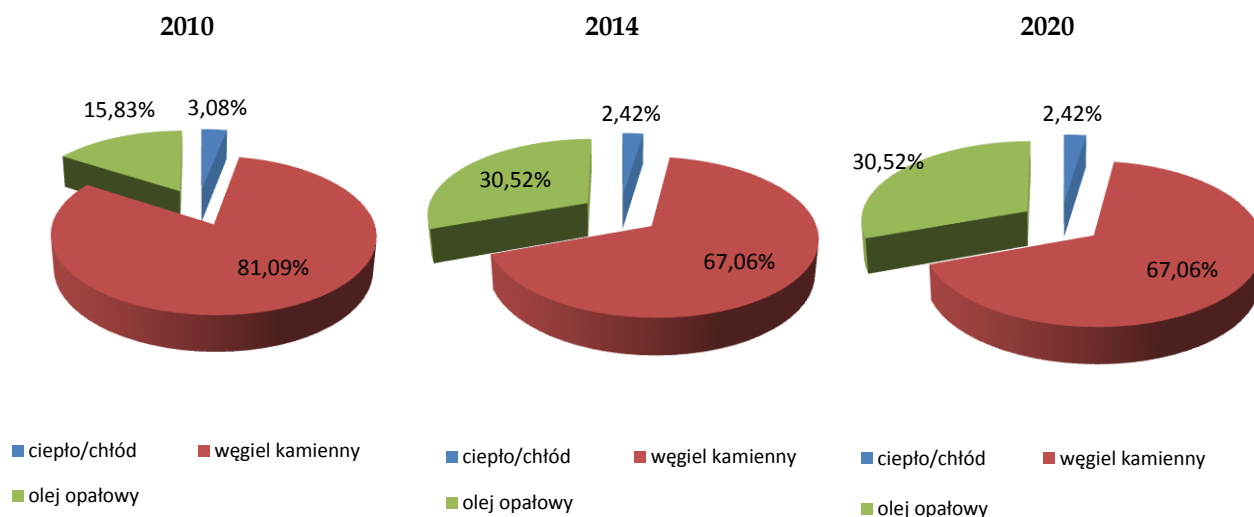
BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA NIEKOMUNALNE

Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych (usługowych) przedstawia się następująco:

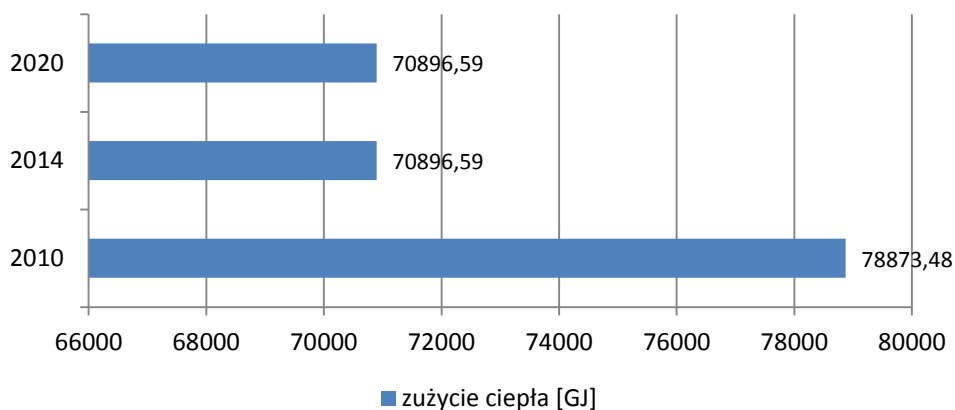
Tabela 14. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w Gminie Miasta Głowno w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	2 432,65	1 713,35	1 713,35
węgiel kamienny	63 951,49	47 544,91	47 544,91
olej opałowy	12 489,34	21 638,33	21 638,33
razem	78 873,48	70 896,59	70 896,59

Rysunek 14. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 15. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w latach 2010, 2014 i 2020



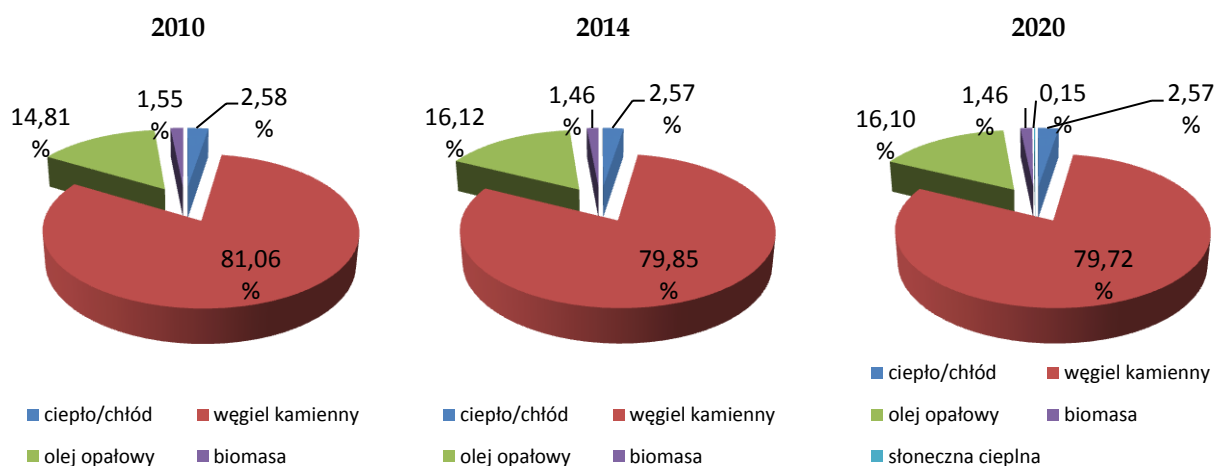
BUDYNKI MIESZKALNE

Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych przedstawia się następująco:

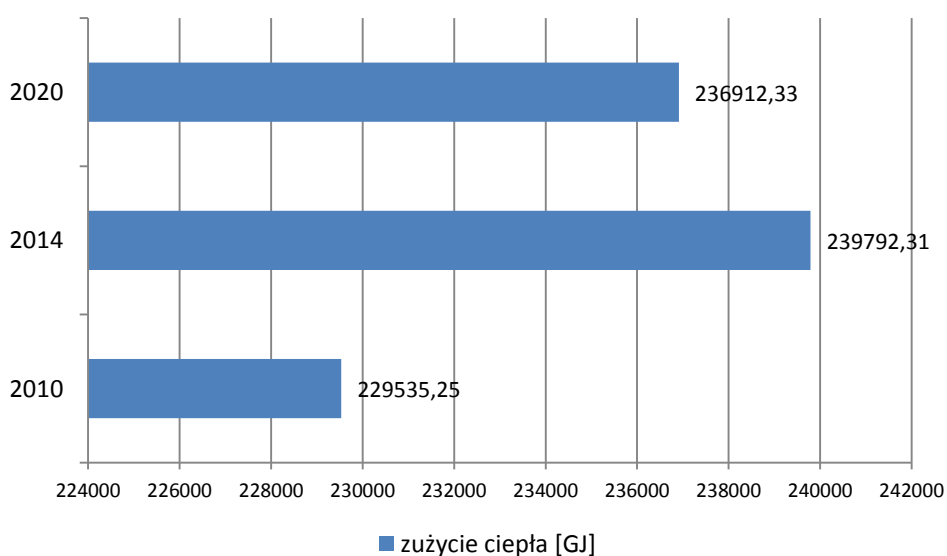
Tabela 15. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Miasta Głowno w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	5 923,20	6 168,14	6 084,61
węgiel kamienny	186 060,73	191 457,76	188 865,10
olej opałowy	33 989,86	38 661,15	38 137,62
biomasa	3 561,46	3 505,26	3 457,80
słoneczna cieplna	-	-	367,20
razem	229 535,25	239 792,31	236 912,33

Rysunek 16. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 17. Porównanie zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2010, 2014 i 2020



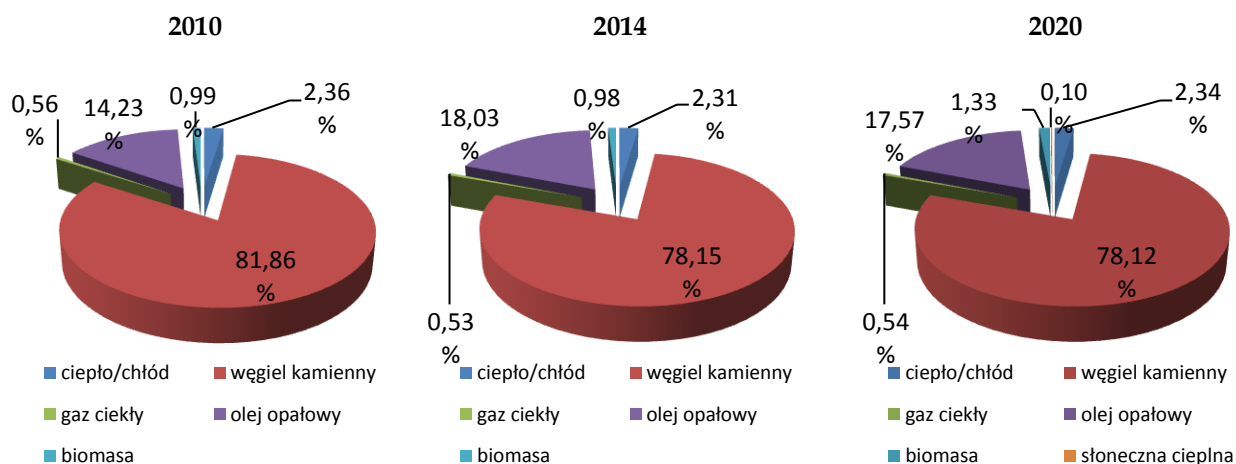
BUDYNKI OGÓŁEM

Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach ogółem przedstawia się następująco:

Tabela 16. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach ogółem w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	8 485,85	8 288,49	8 202,52
węgiel kamienny	294 569,79	280 576,88	274 080,34
gaz ciekły	2 005,94	1 913,69	1 902,22
olej opałowy	51 235,03	64 738,58	61 632,61
biomasa	3 561,46	3 505,26	4 665,02
słoneczna cieplna	-	-	367,20
razem	359 858,07	359 022,90	350 849,91

Rysunek 18. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem



2. Zużycie i wykorzystanie energii elektrycznej w budynkach

Struktura wykorzystania energii elektrycznej oraz wielkość jej zużycia w sektorze budynków przedstawia się następująco:

Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2010	2014	2020
energia elektryczna z PSE	71 156,85	70 489,04	66 290,68
energia elektryczna z OZE	-	-	207,68
razem	71 156,85	70 489,04	66 498,36

Rysunek 19. Porównanie zużycia energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2010, 2014 i 2020

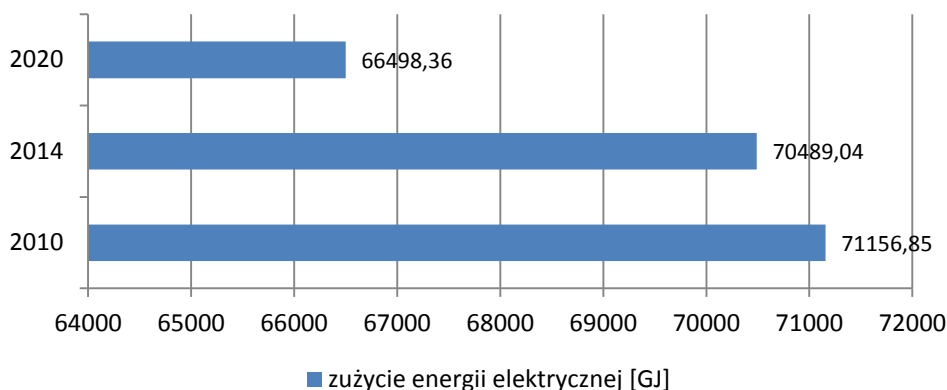
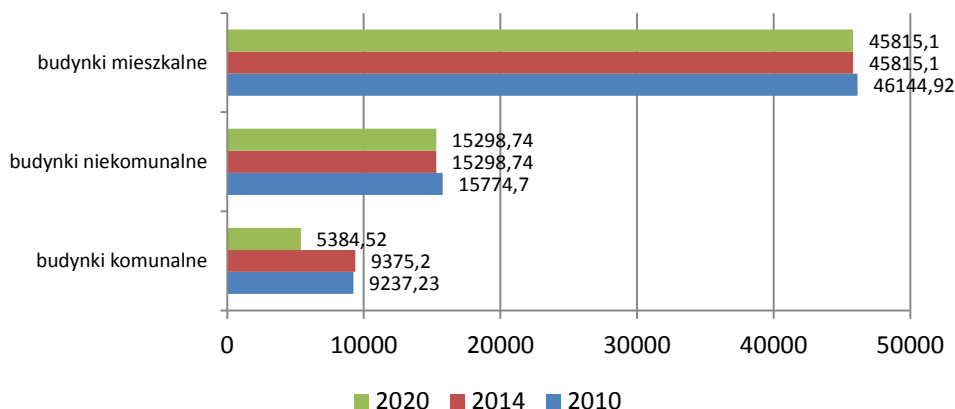


Tabela 18. Zużycie energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zuzycie energii elektrycznej [GJ]	2010	2014	2020
budynki komunalne	9 237,23	9 375,20	5 384,52
budynki niekomunalne	15 774,70	15 298,74	15 298,74
budynki mieszkalne	46 144,92	45 815,10	45 815,10
razem	71 156,85	70 489,04	66 498,36

Rysunek 20. Zużycie energii elektrycznej [GJ] według kategorii budynków w latach 2010, 2014 i 2020



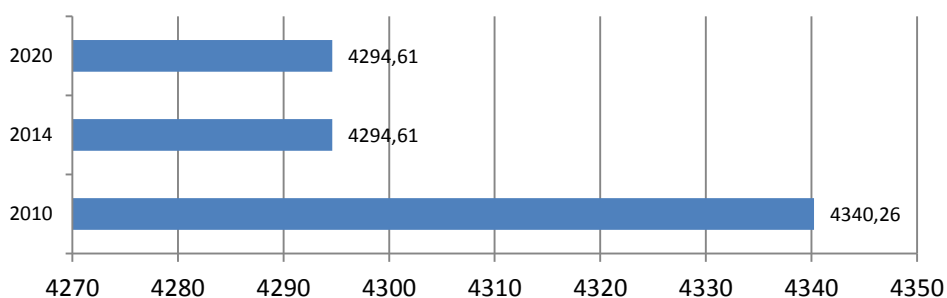
3. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego

Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego oszacowano na podstawie danych otrzymanych od operatora energetycznego PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. Przyjęto także założenia metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 - SOWA - „Energooszczędne oświetlenie uliczne”: okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4 024 godziny.

Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	zuzycie energii elektrycznej [GJ]
2010	4 340,26
2014	4 294,61
2020	4 294,61

Rysunek 21. Porównanie zużycia energii elektrycznej [GJ] na cele oświetlenia ulicznego w latach 2010, 2014 i 2020



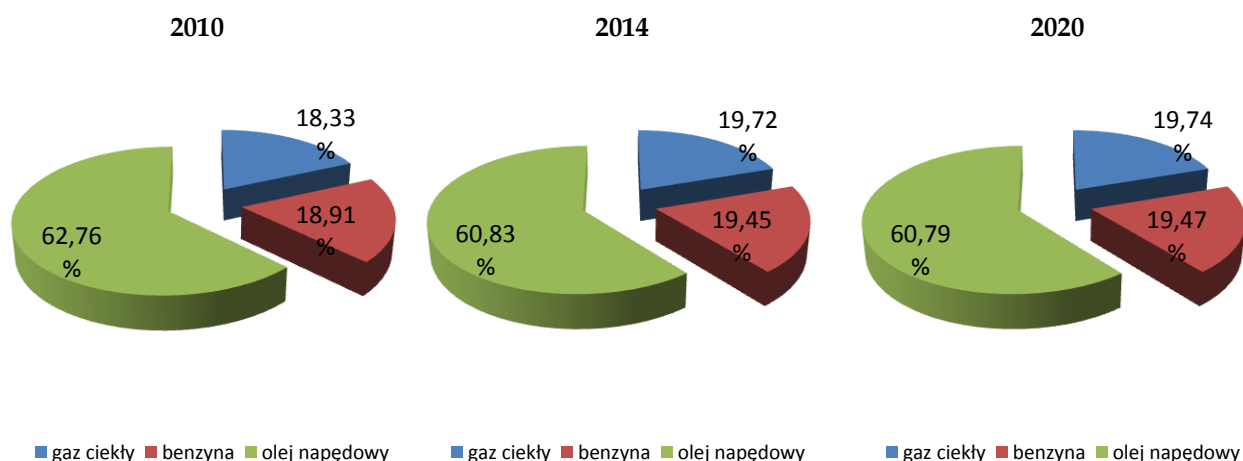
4. Zużycie paliw i energii w transporcie

Zużycie energii w transporcie w poszczególnych analizowanych latach przedstawia się następująco:

Tabela 20. Zużycie energii w transporcie w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	zużycie energii [kWh]
2010	26 416 292,78
2014	27 892 296,23
2020	27 814 456,51

Rysunek 22. Procentowy udział paliw w latach 2010, 2014 i 2020 – transport ogółem



7.4 ANALIZA EMISJI CO₂

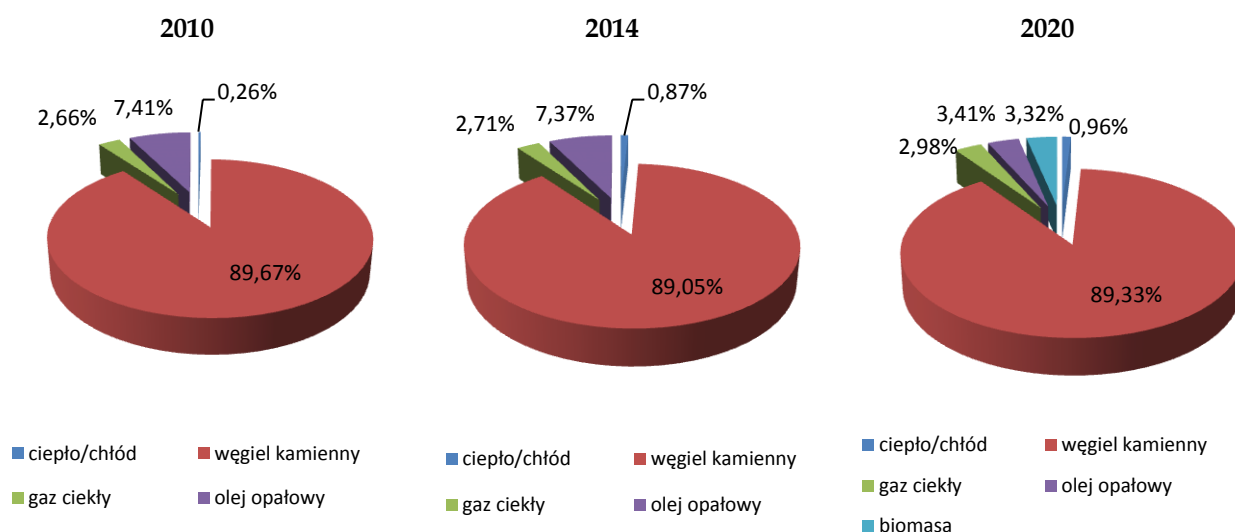
1. Emisja CO₂ w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach

BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE

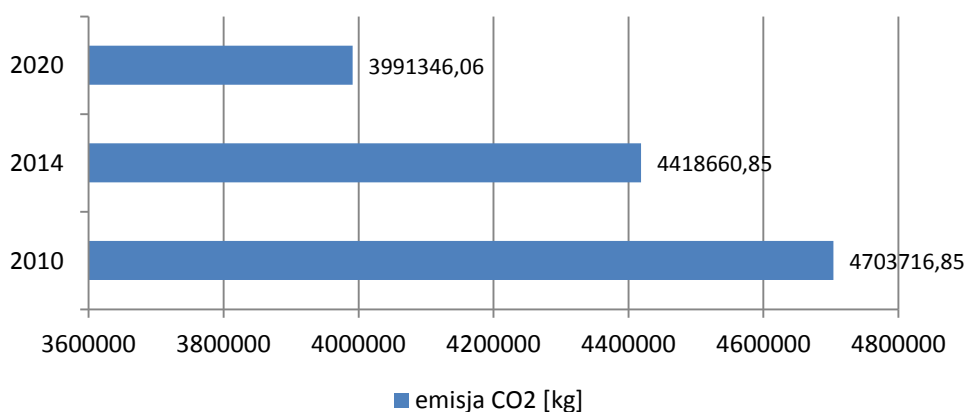
Tabela 21. Emisja CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/ wyposażeniu/ urządzeniach komunalnych w roku bazowym.

emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
ciepło/ chłód	12 346,10	38 652,79	38 421,12
węgiel kamienny	4 217 374,36	3 934 998,44	3 565 496,60
gaz ciekły	125 251,14	119 490,77	118 774,60
olej opalowy	348 745,25	325 518,85	136 148,83
biomasa	-	-	132 504,91
razem	4 703 716,85	4 418 660,85	3 991 346,06

Rysunek 23. Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 24. Porównanie emisji CO₂ w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w latach 2010, 2014 i 2020



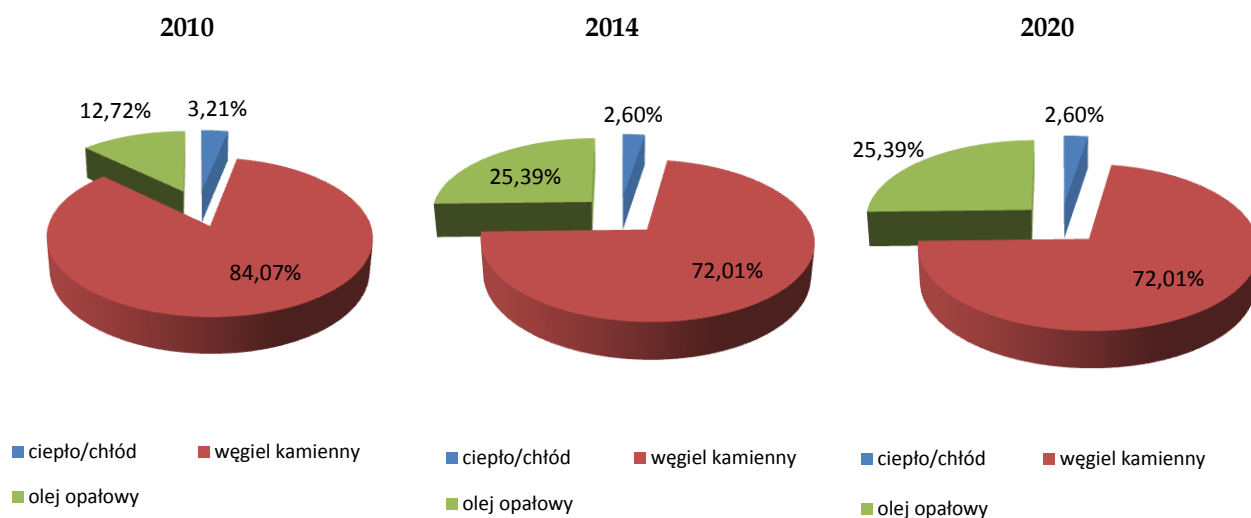
BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZADZENIA NIEKOMUNALNE

Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energii w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych (usługowych) przedstawia się następująco:

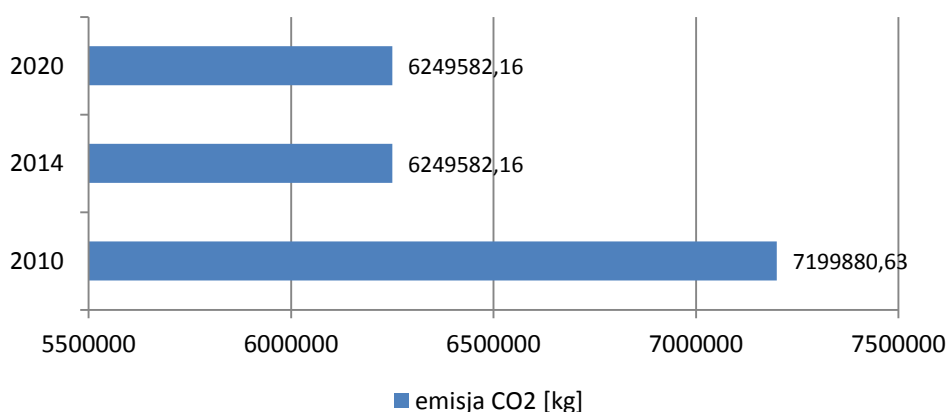
Tabela 22. Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w Gminie Miasta Głowno w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	231 028,74	162 717,17	162 717,17
węgiel kamienny	6 053 008,67	4 500 125,90	4 500 125,90
olej opałowy	915 843,21	1 586 739,09	1 586 739,09
razem	7 199 880,63	6 249 582,16	6 249 582,16

Rysunek 25. Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 26. Porównanie emisji CO₂ w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w latach 2010, 2014 i 2020



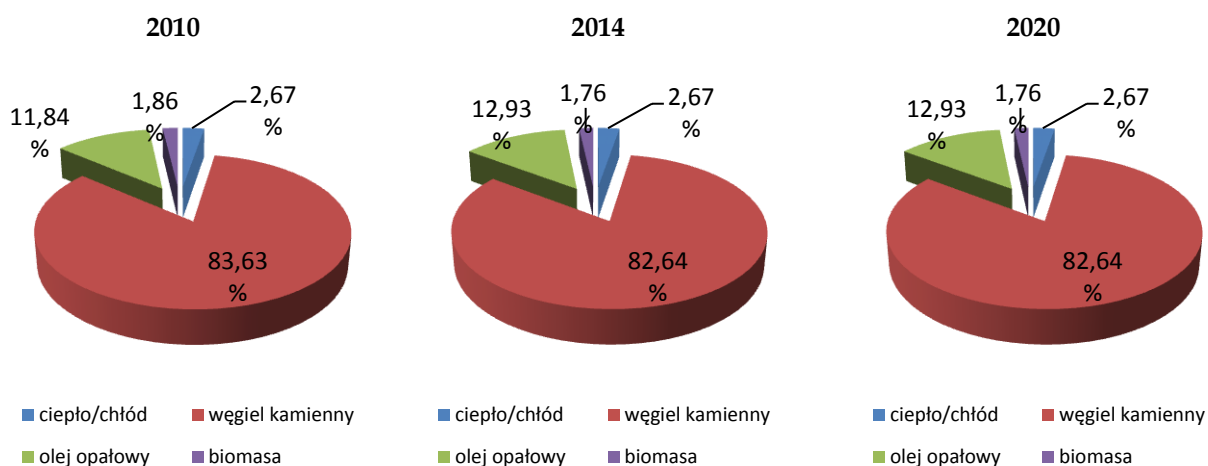
BUDYNKI MIESZKALNE

Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energii w budynkach mieszkalnych przedstawia się następująco:

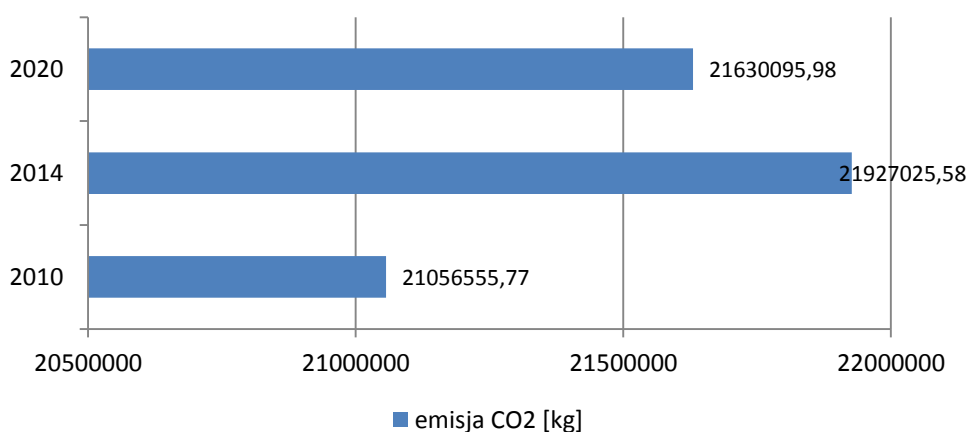
Tabela 23. Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Miasta Głowno w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

Emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	562 525,87	585 788,03	577 855,46
węgiel kamienny	17 610 648,03	18 121 477,28	17 876 081,35
olej opałowy	2 492 476,16	2 835 022,43	2 796 631,36
biomasa	390 905,72	384 737,83	379 527,82
razem	21 056 555,77	21 927 025,58	21 630 095,98

Rysunek 27. Procentowy udział emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Miasta Głowno



Rysunek 28. Porównanie emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w latach 2010, 2014 i 2020



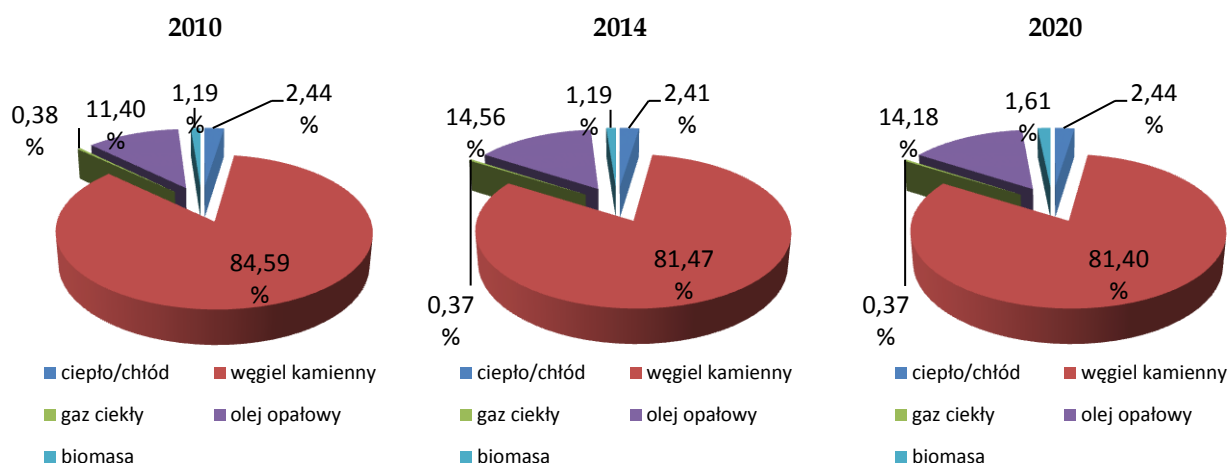
BUDYNKI OGÓŁEM

Struktura emisji CO₂ w budynkach ogółem przedstawia się następująco:

Tabela 24. Struktura emisji CO₂ w budynkach ogółem w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
ciepło/chtód	805 900,71	787 158,00	778 993,75
węgiel kamienny	27 881 031,06	26 556 601,62	25 941 703,84
gaz ciekły	125 251,14	119 490,77	118 774,60
olej opałowy	3 757 064,62	4 747 280,37	4 519 519,28
biomasa	390 905,72	384 737,83	512 032,73
razem	32 960 153,25	32 595 268,60	31 871 024,21

Rysunek 29. Procentowy udział emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2010, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem



2. Emisja CO₂ pochodząca z energii elektrycznej w budynkach

Wielkość emisji CO₂ pochodzącej z energii elektrycznej w sektorze budynków przedstawia się następująco:

Tabela 25. Emisja CO₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
		16 050 139,48	15 899 507,24

Rysunek 30. Porównanie emisji CO₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2010, 2014 i 2020

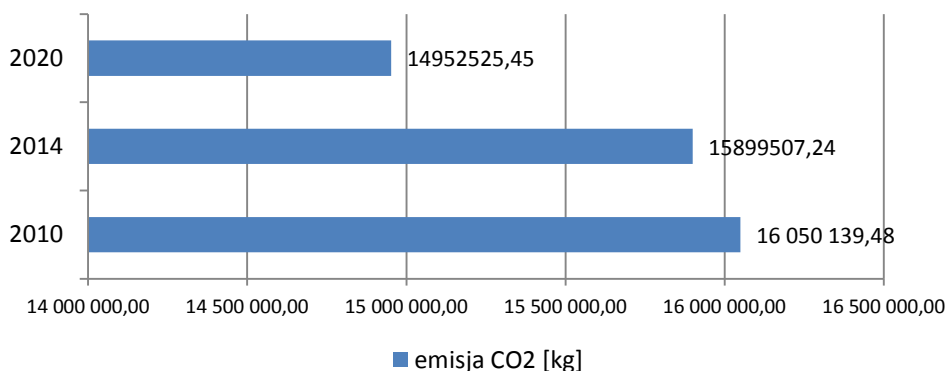
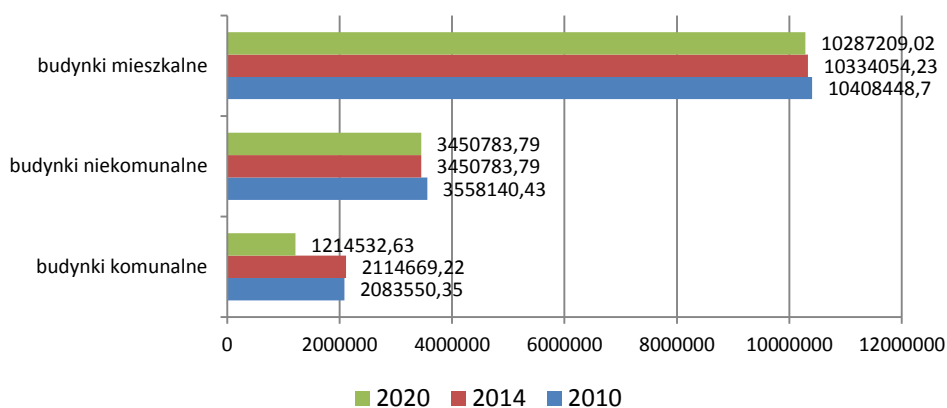


Tabela 26. Emisja CO₂ z energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

Emisja CO ₂ [kg]	2010	2014	2020
budynki komunalne	2 083 550,35	2 114 669,22	1 214 532,63
budynki niekomunalne	3 558 140,43	3 450 783,79	3 450 783,79
budynki mieszkalne	10 408 448,70	10 334 054,23	10 287 209,02
razem	16 050 139,48	15 899 507,24	14 952 525,45

Rysunek 31. Emisja CO₂ [kg] według kategorii budynków w latach 2010, 2014 i 2020

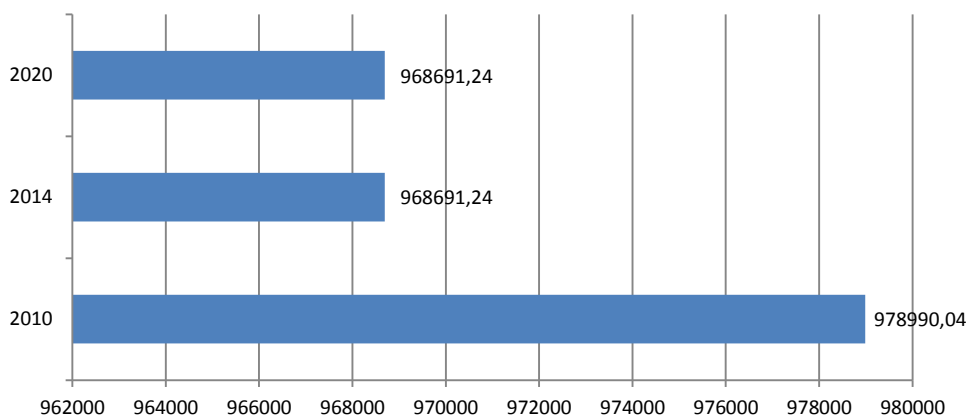


3. Emisja CO₂ z oświetlenia ulicznego

Tabela 27. Emisja CO₂ z oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	emisja CO ₂ [kg]
2010	978 990,04
2014	968 691,24
2020	968 691,24

Rysunek 32. Porównanie emisji CO₂ [kg] z oświetlenia ulicznego w latach 2010, 2014 i 2020

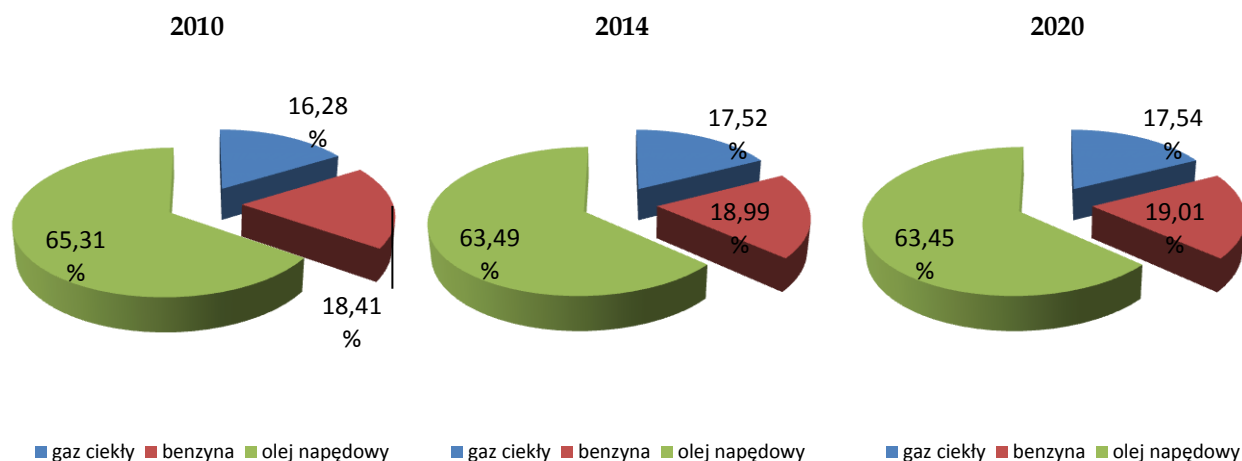


4. Emisja CO₂ z transportu

Emisja CO₂ z transportu w poszczególnych analizowanych latach przedstawia się następująco:

Tabela 28. Emisja CO₂ z transportu w roku bazowym (2010), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	emisja CO ₂ [kg]
2010	6 698 560,84
2014	7 055 402,82
2020	7 035 423,32

Rysunek 33. Procentowy udział paliw w emisji CO₂ w latach 2010, 2014 i 2020 – transport ogółem

7.5 PODSUMOWANIE ZUŻYCIA PALIW I ENERGII ORAZ EMISJI CO₂

Struktura zużycia energii w kolejnych latach:

Tabela 29. Struktura zużycia energii [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2010	2014	2020	zmiana 2020 do 2010
Energia elektryczna [kWh]	19 765 792,15	19 580 288,12	18 414 077,37	-7,34%
Ciepło/chłód [kWh]	2 357 179,20	2 302 358,63	2 278 479,04	-3,45%
Gaz ciekły [kWh]	5 408 139,88	6 032 098,86	6 018 741,11	10,14%
Olej opałowy [kWh]	14 231 952,28	17 982 940,01	17 120 169,39	16,87%
Olej napędowy [kWh]	16 571 982,05	16 966 497,80	16 908 863,17	1,99%
Benzyna [kWh]	4 989 669,07	5 425 280,00	5 415 246,61	7,86%
Węgiel kamienny [kWh]	81 824 942,95	77 938 022,02	76 133 426,79	-7,48%
Biomasa [kWh]	989 294,11	973 684,59	1 295 839,23	23,66%
Słoneczna ciepła [kWh]	0,00	0,00	102 000,00	100,00%
Słoneczna elektryczna [kWh]	0,00	0,00	57 690,00	100,00%
Energia końcowa [kWh]	147 348 289,13	148 394 116,03	144 937 478,69	-1,66%
UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%]	0,67%	0,66%	1,00%	

Rysunek 34. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

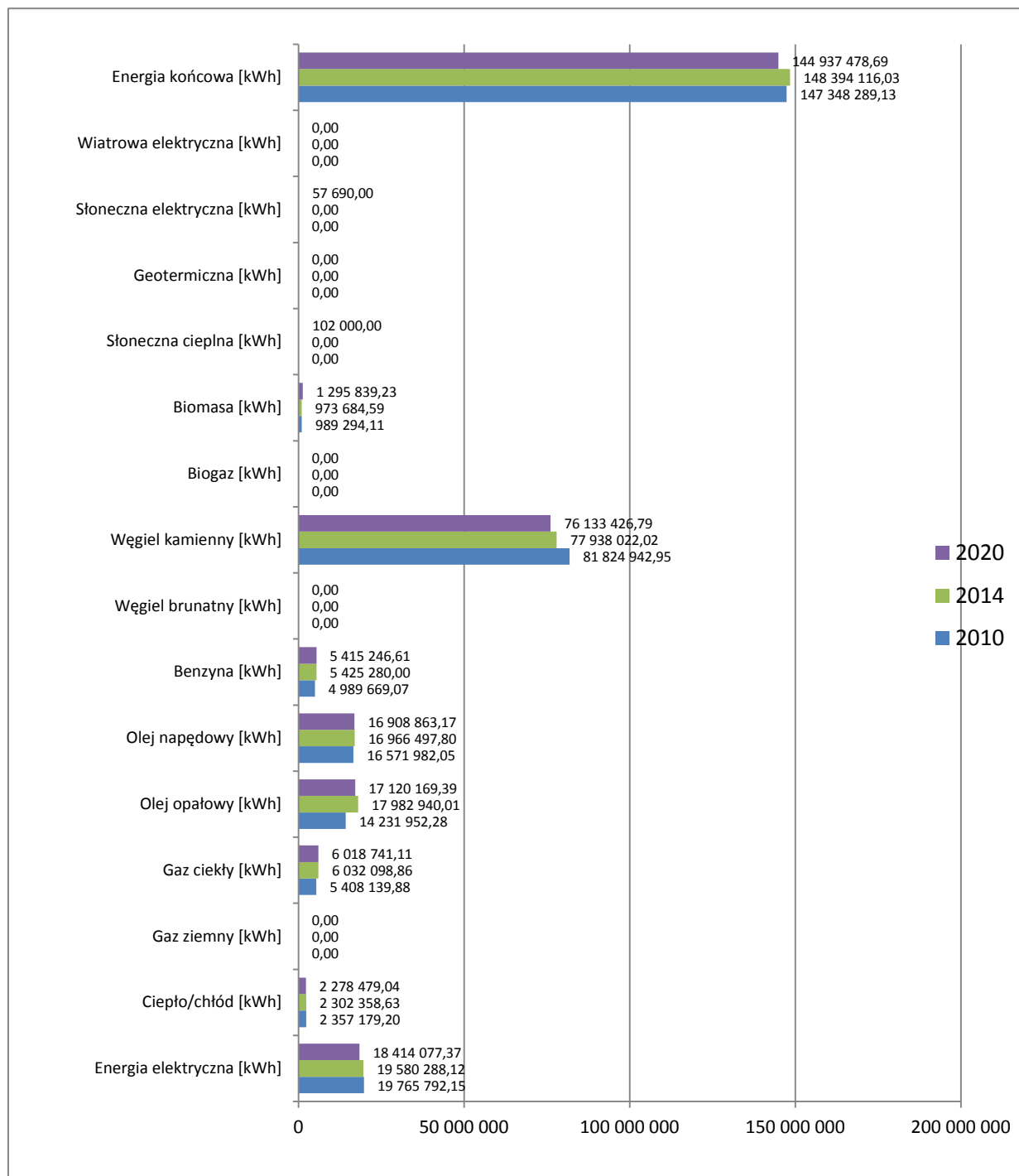
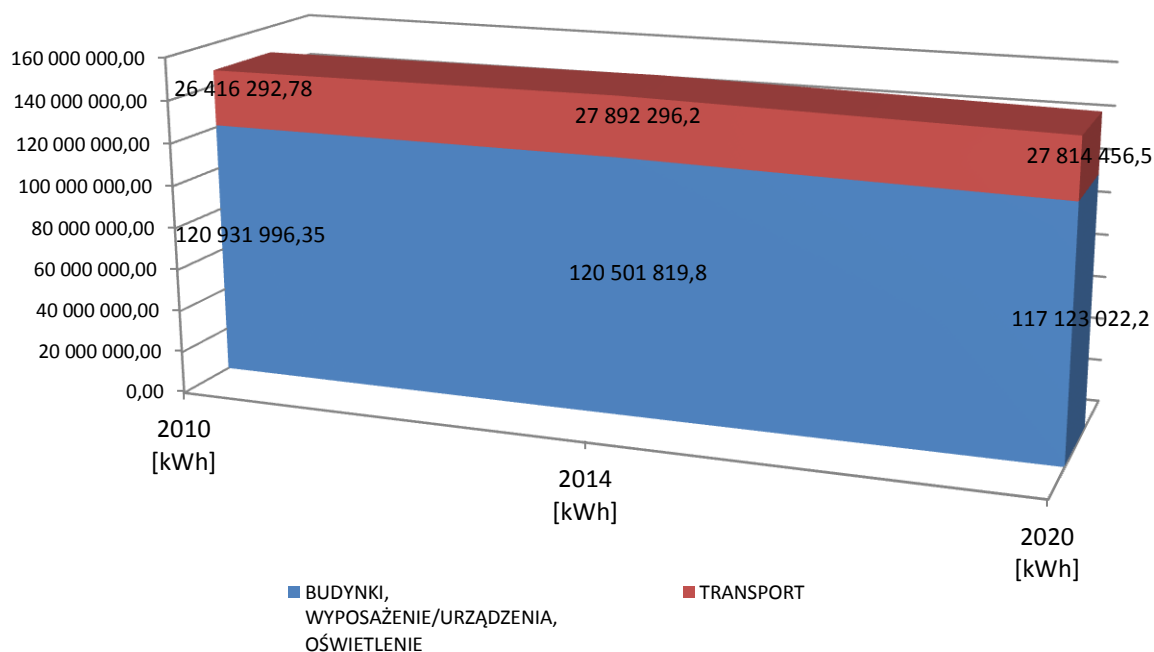


Tabela 30. Struktura zużycia energii w podziale na sektory [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2010 [kWh]	2014 [kWh]	2020 [kWh]	ZMIANA 2020 do 2010
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE	120 931 996,35	120 501 819,8	117 123 022,2	-3,25%
TRANSPORT	26 416 292,78	27 892 296,2	27 814 456,5	5,03%
RAZEM	147 348 289,13	148 394 116,0	144 937 478,7	-1,66%
per capita	9 720 185,31	10 211 541,15	9 561 150,39	-1,66%

Rysunek 35. Zmiana zapotrzebowania na energię [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

Struktura emisji CO₂ w kolejnych latach:

Tabela 31. Struktura emisji CO₂ [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2010	2014	2020	zmiana 2020 do 2010
Energia elektryczna [kg/rok]	17 029 129,52	16 868 198,48	15 921 216,69	-6,96%
Ciepło/chłód [kg/rok]	805 900,71	787 158,00	778 993,75	-3,45%
Gaz ciekły [kg/rok]	1 215 663,32	1 355 919,31	1 352 916,70	10,14%
Olej opałowy [kg/rok]	3 757 064,62	4 747 280,37	4 519 519,28	16,87%
Olej napędowy [kg/rok]	4 374 804,40	4 478 951,82	4 463 736,97	1,99%
Benzyna [kg/rok]	1 233 344,27	1 340 022,46	1 337 544,25	7,79%
Węgiel kamienny [kg/rok]	27 881 031,06	26 556 601,62	25 941 703,84	-7,48%
Biomasa [kg/rok]	390 905,72	384 737,83	512 032,73	23,66%
Emisja CO₂ [kg/rok]	56 800 213,56	56 631 239,84	54 865 405,21	-3,53%

Rysunek 36. Struktura emisji CO₂ w poszczególnych latach [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

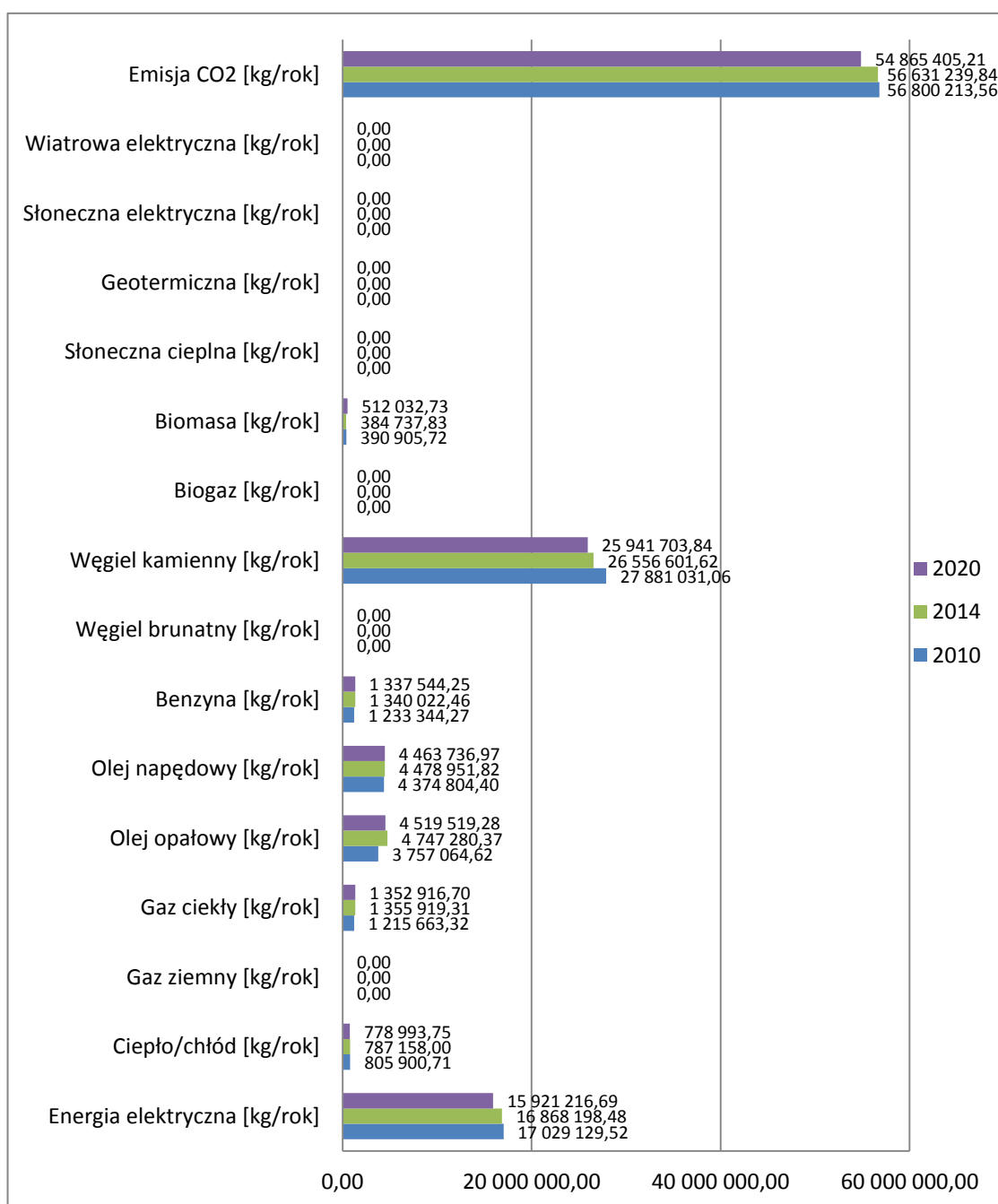
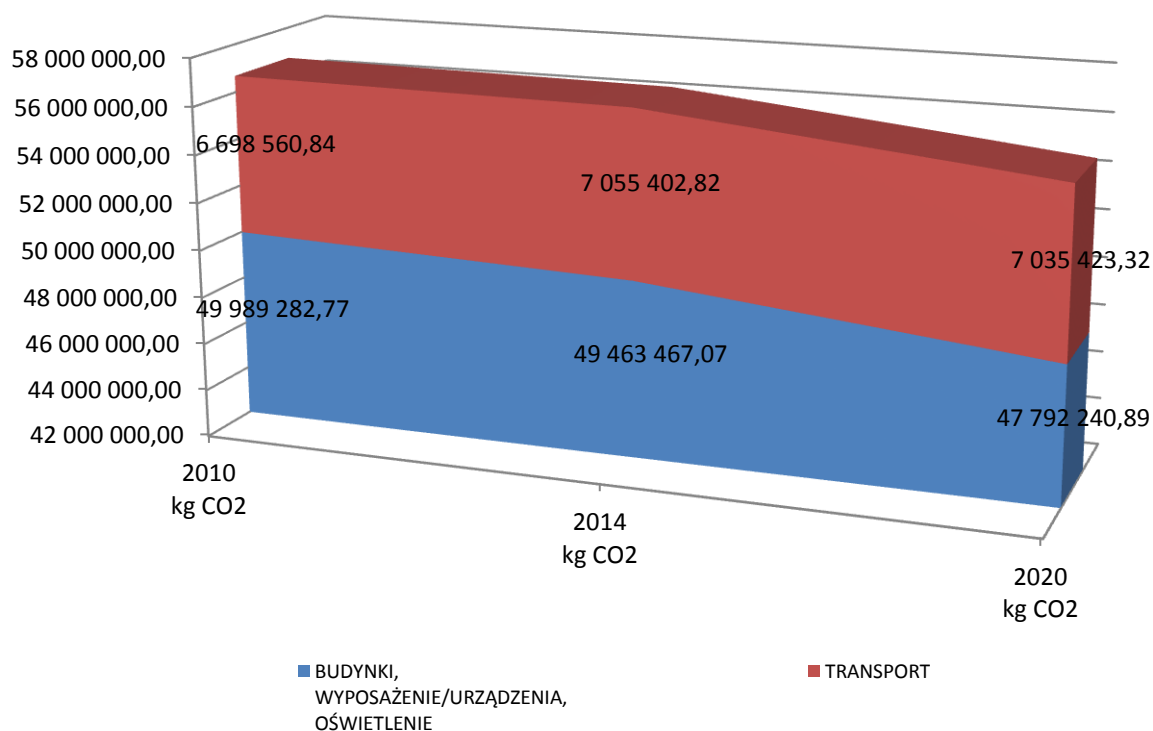


Tabela 32. Struktura emisji CO₂ w podziale na sektory [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2010 kg CO ₂	2014 kg CO ₂	2020 kg CO ₂	ZMIANA 2020 do 2010
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE	49 989 282,77	49 463 467,07	47 792 240,89	-4,60%
TRANSPORT	6 698 560,84	7 055 402,82	7 035 423,32	4,79%
RAZEM	56 800 213,56	56 631 239,84	54 865 405,21	-3,53%
per capita	3 746 963,10	3 897 002,47	3 775 488,94	0,76%

Rysunek 37. Zmiana emisji CO₂ [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

7.6 ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE

Na podstawie wykonanej bazowej inwentaryzacji emisji można podjąć się wskazania obszarów problemowych w Gminie Miasto Głowno. 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 Gminie Miasto Głowno wyznaczono następujące obszary problemowe:

Obszar problemowy nr 1: brak scentralizowanego systemu grzewczego

Na obszarze Głowna nie funkcjonuje scentralizowany system ogrzewania. Zaopatrzenie większości obiektów w mieście w ciepło odbywa się w sposób indywidualny poprzez lokalne i indywidualne źródła ciepła, zasilające poszczególne obiekty. Podstawowymi paliwami spalnymi na terenie Gminy w procesach energetycznych są przede wszystkim miał węglowy i węgiel, a następnie gaz oraz biopaliwa rozumiane jako odpady drzewne.

Największym problemem jest niska świadomość społeczna oraz wieloletnie nawyki, które skutkują spalaniem w piecach domowych wielu odpadów i paliw o bardzo niskiej jakości.

Struktura zabudowy miasta nie daje jednak podstaw ekonomicznych do rozbudowywania scentralizowanego źródła zasilania.

Obszar problemowy nr 2: niedostateczne wykorzystanie OZE w bilansie energetycznym Gminy

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest obecnie na bardzo niskim poziomie. Związane jest to z nieunormowanymi przepisami prawnymi w tym zakresie, brakiem świadomości społecznej oraz ciągle wysokimi kosztami instalacji.

Należy podkreślić starania gminy w zakresie propagowania wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz pełnienie wzorcowej roli zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej poprzez instalacje OZE montowane na budynkach użyteczności publicznej.

W niniejszym dokumencie zaplanowano realizację zadań związanych z instalacjami prosumenckimi wykorzystującymi instalacje solarne do podgrzewu ciepłej wody użytkowej lub instalacje fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej. Zadania te będą realizowane bezpośrednio przez mieszkańców gminy, a gmina będzie pełniła funkcje doradczą i edukacyjną wspierając realizację zadania.

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).

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 Gminie Miasto Głowno jest niska emisja. Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Gminie 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.

Obszar problemowy nr 4: 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 Gminie Miasto Głowno 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.

Obszar problemowy nr 5: brak zgazyfikowania obszaru Miasta

Na terenie Miasta nie występują sieci gazu przewodowego. Powstała w 1996 roku koncepcja programowa gazyfikacji Miasta i Gminy Głowno zakładała budowę gazociągu wysokiego ciśnienia jako odgałęzienie od „obwodnicy łódzkiej” (gazociąg relacji Łódź – Domaniewice z odgałęzieniem do Strykowa i do Głowna), jednak ze względów ekonomicznych i realizacyjnych nie została wdrożona w życie. Koncepcja ta zakładała zasilanie dużych odbiorców gazu dla celów komunalnych, usługowych i produkcyjnych poprzez sieć średniego ciśnienia.

Zgodnie z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Głowna istnieją możliwości doprowadzenia gazu średniego ciśnienia.

Dostęp do paliwa gazowego, który jest stosunkowo „czystym” paliwem, poprawi jakość powietrza w Gminie, dlatego należy dążyć do jak najszybszej jej gazyfikacji.

PLAN DZIAŁAŃ
NA RZECZ GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ W GMINIE
MIASTA GŁOWNO

8. DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE MIASTA GŁOWNA

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 Gminy Miasta Głowno 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.

8.1 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,
- 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 Gmina winna podjąć do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej należy kierować się trzema głównymi kryteriami:

1. KOMPETENCJE

Należy rozważyć czy Gmina ma możliwość podjęcia działań w danym zakresie lub obszarze. Przykładem jest emisja z tras komunikacyjnych będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, gdzie Gmina nie jest władna podejmować jakiegokolwiek działań. Podobnie jest w przypadku obiektów osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których Gmina 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 gminie,
2. możliwość ingerowania interesariuszy w planowanie działań niskoemisyjnych w gminie 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 gminy,
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 gminy 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.

8.2 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 Gminy,
- zadania realizowane przez mieszkańców,
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

W przypadku dwóch ostatnich grup, Gmina nie jest zaangażowana 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 źródła finansowania zaplanowanych działań.

Wskazane do realizacji działania niskoemisyjne zostały wybrane na podstawie:

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

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 całej Gminy na wszystkich interesariuszy w tym:

- mieszkańców,
- uczniów szkół,
- 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 Gminy.

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

8.3 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.

Ten 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 wymiernie przełoży się na zmniejszenie zużycia energii na terenie Gminy.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

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

8.4 ZADANIA PRZEWDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA GŁOWNO

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 kolejno zadania zaplanowane do realizacji w latach 2015-2020+ związane z gospodarką niskoemisyjną w Gminie Miasto Głowno.

ZADANIE 1: AKTUALIZACJA „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA GŁOWNO”

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	15.000,- zł*
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowno**
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020***
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Burmistrz Gminy Miasta Głowno**** Gmina Miasta Głowno

* Planowany koszt realizacji zadania uzależniony jest od decyzji czy gmina będzie wykonywać aktualizację siłami własnymi czy zostanie ona podzlecona na zewnątrz. W przypadku zlecenia zewnętrznego koszt uzależniony jest od wyników postępowania przetargowego wyłaniającego wykonawcę.

** Źródła finansowania zadania uzależnione są od decyzji o samodzielnym wykonywaniu lub zleceniu. W przypadku realizacji siłami własnymi koszty pokryte zostaną w ramach bieżącej działalności. W przypadku zlecenia na zewnątrz można ubiegać się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych, np. WFOŚiGW w Łodzi, POIiŚ 2014-2020.

*** Począwszy od 2016 roku nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy, gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie. Zaleca się co roku wykonywanie inwentaryzacji kontrolnej w bazie.

**** W ramach prowadzonej gospodarki niskoemisyjnej w gminie sugeruje się powołanie przez Burmistrza zespołu osób odpowiedzialnych za monitorowanie wdrażania i efektów realizacji zadań. Zadanie to można powierzyć pracownikowi gminy lub podmiotowi zewnętrznemu.

OPIS ZADANIA:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej swoim zakresem obejmuje obszar całej Gminy Miasta Głowno. 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 zatwierdzone uchwałą Rady Miejskiej.

W przypadku planowania inwestycji wykraczających poza teren Gminy Miasta Głowno 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.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie monitorowanie realizacji zadań i osiągniętych redukcji emisji w mieście oraz z zwiększanie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.

ZADANIE 2: NISKOEMISYJNE PLANOWANIE PRZESTRZENNE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	W ramach bieżącej działalności.
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020*
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami** Gmina Miasta Głowna

* Każdorazowo w przypadku opracowywania lub aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się analizowanie wprowadzenia zapisów służących obniżeniu emisji.

** Zadanie to można powierzyć pracownikowi gminy odpowiedzialnemu za planowanie przestrzenne i winno być realizowane w porozumieniu z zespołem ds. PGN (jeśli taki zostanie powołany).

OPIS ZADANIA:

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 kotłowni 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.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie porządkowanie zagospodarowania przestrzennego w gminie w celu ograniczania strat energii wynikających z przesyłu oraz propagowanie proekologicznych rozwiązań.

ZADANIE 3: WPROWADZENIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	W ramach bieżącej działalności.
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna
TERMIN REALIZACJI:	2016 – 2020*
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej ** Gmina Miasta Głowna

* Zaleca się niezwłoczne rozpoczęcie wprowadzania systemu zarządzania energią w mieście.

** Zadanie to można powierzyć pracownikowi gminy odpowiedzialnemu za zużycie energii i winno być realizowane w porozumieniu z zespołem ds. PGN, jeśli taki zostanie powołany.

OPIS ZADANIA:

Realizacja tego procesu stanowi jeden ze sposobów ograniczenia konsumpcji energii bez angażowania środków finansowych. 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. System zarządzania energią dla budynków użyteczności publicznej pozwoli na monitorowanie realizacji zadań PGN oraz ich efektów.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie uporządkowanie informacji o zapotrzebowaniu i wykorzystaniu energii w gminie. Pozwoli na optymalne gospodarowanie energią w budynkach komunalnych, monitorowanie efektów podjętych działań oraz planowanie zadań na przyszłość.

Do kalkulacji redukcji przyjęto średnio możliwość obniżenia o 5% dla zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną z sektora budynków komunalnych.

ZADANIE 4: WDROŻENIE SYSTEMU ZIELONYCH ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	W ramach bieżącej działalności.
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Zastępca Burmistrza** Gmina Miasta Głowna

* Zaleca się niezwłoczne rozpoczęcie wprowadzania zielonych zamówień publicznych w mieście

** Zadanie to należy wdrożyć w ramach zamówień publicznych realizowanych przez poszczególne referaty oraz jednostki organizacyjne i winno być realizowane w porozumieniu z zespołem ds. PGN, jeśli taki zostanie powołany.

OPIS ZADANIA:

Zielone zamówienia publiczne to polityka, 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.

Zielone zamówienia stanowią jedno z działań gospodarki niskoemisyjnej przewidziane niniejszym planem do realizacji w Gminie Miasta Głowno. 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.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter administracyjny. Jego planowanym efektem będzie poprawa jakości powietrza w mieście.

Do kalkulacji redukcji przyjęto średnio możliwość obniżenia o 2% dla zapotrzebowania na energię elektryczną w sektorze budynków komunalnych.

ZADANIE 5: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE MIASTA GŁOWNA

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	2.600.000,- zł, w tym przewidywane dofinansowanie w ramach ZIT - 1.820.000, zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z budżetu gminy przy wsparciu ze środków zewnętrznych (RPO WŁ 2014 - 2020) w ramach realizacji ZIT ŁOM.
TERMIN REALIZACJI:	2015 - 2019
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA:

W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych ujętych w Strategii Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+, w najbliższej perspektywie władze miasta przewidują realizację inwestycji termomodernizacyjnych w głowieńskich placówkach oświatowych. Inwestycje dotyczyć będą dwóch budynków użyteczności publicznej:

- Hala Sportowa przy Szkole Podstawowej Nr 2

- Szkoła Podstawowa nr 2

Projekt obejmuje przygotowanie dokumentacji technicznej, audytów energetycznych i studium wykonalności oraz przeprowadzenie robót budowlanych polegających na głębokiej termomodernizacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w audytach energetycznych (m.in. izolacja ścian, wymiana dachu, wymiana stolarki, wymiana źródeł ciepła).

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zwiększenia efektywności energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania i wytwarzania energii w budynkach, poprzez zmniejszenie zużycia energii.

Dla zadania zostało wyliczone planowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię po realizacji zadania i związana z nim redukcja emisji CO₂ na podstawie posiadanej dokumentacji i bazy emisji CO₂.

ZADANIE 6: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W GŁOWNIE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	280.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z środków własnych inwestora przy wsparciu ze środków zewnętrznych, ewentualnie środki z WFOŚiGW w Łodzi
TERMIN REALIZACJI:	2017
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Ochotnicza Straż Pożarna w Głownie

OPIS ZADANIA:

Inwestycja polegać będzie na ociepleniu dachu styropapą oraz papą termozgrzewalną i ocieplenie ścian bocznych budynku styropianem. Prace te wymuszają wymianę rynnowania budynku oraz jego malowanie. Planowana jest wymiana w budynku grzejników rurowych na garażach oraz żeliwnych w pomieszczeniach. Prace te spowodują znaczny spadek zużycia mialu w kotłowni, a co za tym idzie znaczny spadek emisji spalin do atmosfery.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianych zadaniem.

PLANOWANE EFEKTY:

Założono redukcję osiągniętą w wyniku termomodernizacji na poziomie 50% zużycia z roku 2014

ZADANIE 7: MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA PRACUJĄCEGO NA POTRZEBY DPS GŁOWNO, Z KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA KOTŁOWNIĘ NA BIOMASĘ Z ZASTOSOWANIEM POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	365 970,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Powiatu Zgierskiego przy wsparciu ze środków zewnętrznych (WFOŚiGW w Łodzi)
TERMIN REALIZACJI:	2015-2016
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski

OPIS ZADANIA:

Planuje się wykonanie kompleksowej modernizacji obejmującej wymianę kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła. W ramach realizacji zadania zostaną przeprowadzone prace modernizacyjne polegające na :

1. Budowie kotłowni na biomasę o mocy ok 210 kW,
2. Dostawie i montażu powietrznych pomp ciepła współpracujących z kotłownią na biomasę,
3. Wykonaniu węzła cieplnego z automatyką pogodową i sterowaniem c.w.u.,
4. Przystosowaniu istniejącego magazynu oleju na magazyn na biomasę,
5. Wykonaniu ślimakowego automatycznego podawania pelletu z magazynu do kotła,
6. Wykonaniu nowej instalacji elektrycznej AKPiA,
7. Wykonaniu adaptacji pomieszczeń magazynu biomasy i kotłowni.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianych zadaniem.

PLANOWANE EFEKTY:

Przedsięwzięcie przyniesie efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji spalin w wysokości 74%. Realizacja tego zadania przyczyni się do poprawy gospodarki cieplnej obiektu, która polega na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną i poprawie bilansu energetycznego dla całego obiektu. Dzięki temu przedsięwzięciu zmniejszy się ilość pyłów i gazów emitowanych do powietrza atmosferycznego a konsekwencją tego będzie poprawa stanu czystości powietrza, profilaktycznie mająca wpływ na ochronę zdrowia mieszkańców.

ZADANIE 8: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W GŁOWNIE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	452 600,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Powiatu Zgierskiego przy wsparciu ze środków zewnętrznych (RPO WŁ 2014-2020)
TERMIN REALIZACJI:	2016-2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski

OPIS ZADANIA:

Planowana termomodernizacja budynku obejmuje następujący zakres prac:

1. ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem i wykonanie elewacji
2. wykonanie nowej instalacji c.o. z zastosowaniem nowych źródeł energii odnawialnej - panele fotowoltaiczne
3. wymiana oświetlenia na LED
4. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
5. modernizacja wentylacji

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianych zadaniem.

Koszty inwestycji skalkulowano na podstawie maksymalnych kosztów inwestycji termomodernizacyjnych przyjmowanych do dofinansowania ze źródeł ekologicznych (podstawa program priorytetowy WFOŚiGW w Łodzi):

1. docieplenie ścian – 180,00 zł/m² przy szacowanym dociepleniu około 1200 m²/budynek daje koszt 216.000,- zł/budynek
 2. docieplenie stropodachu/dachu - 70,00 zł/m² dla docieplenia granulatem z wełny mineralnej, 120,00 zł/m² styropianu przy szacowanym dociepleniu około 250 m²/budynek daje koszt 18.000,- zł/budynek
 3. wymiana stolarki okiennej – 700,00 zł/m² przy szacowanym dociepleniu około 200 m²/budynek daje koszt 140.000,- zł/budynek
 4. modernizacja źródła ciepła ok. 59.000,- zł (800-1000 zł/kW mocy zainstalowanej)
 5. wymiana oświetlenia wewnętrznego na LED ok. 20.000,-
- Razem szacunkowy koszt inwestycji przyjęto na poziomie 452.600,- zł/budynek

PLANOWANE EFEKTY:

Realizacja tego zadania przyczyni się do poprawy gospodarki cieplnej obiektu, która polega na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną i poprawie bilansu energetycznego dla całego obiektu. Dzięki temu przedsięwzięciu zmniejszy się ilość pyłów i gazów emitowanych do powietrza atmosferycznego a konsekwencją tego będzie poprawa stanu czystości powietrza, profilaktycznie mająca wpływ na ochronę zdrowia mieszkańców.

Szacuje się oszczędność 60% zużycia energii elektrycznej (w tym połowa pochodząca z fotowoltaiki) i 20% energii cieplnej.

ZADANIE 9: BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA BUDYNKACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ TERENIE MIASTA GŁOWNA

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	600.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z budżetu własnego inwestora przy wsparciu ze środków zewnętrznych z WFOŚiGW, PROSUMENT, kredyt z BOŚ Banku.
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Mieszkańcy miasta

OPIS ZADANIA:

Charakterystyka zasobów usłonecznienia Polski pozwala stwierdzić, iż na terenie Gminy Miasta Głowno energia słoneczna może być wykorzystana do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych.

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

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.

W ramach realizacji tego zadania planuje się montaż około 30 instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych w mieście. Planowane inwestycje obejmują modernizację wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej i wymianę oświetlenia na energooszczędne.

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.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - mikroinstalacje fotowoltaiczne o mocy do 40 kW planowane są do montażu na dachach budynków położonych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody w mieście Głowno.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, poprzez wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnego źródła i zastępującej wykorzystywaną do tej pory energię konwencjonalną.

Dla zadania została wyliczona planowana produkcje energii pochodzącej z OZE po realizacji zadania i redukcja emisji CO₂ związana z niewykorzystywaniem stosowanej do tej pory energii konwencjonalnej. Do kalkulacji założono, że powstanie około 30 takich instalacji na budynkach w mieście do 2020 roku.

ZADANIE 10: MONTAŻ INSTALACJI SOLARNYCH W BUDYNKACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNA

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	600.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z budżetu własnego inwestora przy wsparciu ze środków zewnętrznych z WFOŚiGW, PROSUMENT, kredyt z BOŚ Banku.
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Mieszkańcy miasta

OPIS ZADANIA:

Charakterystyka zasobów usłonecznienia Polski pozwala stwierdzić, iż na terenie Gminy Miasta Głowno energia słoneczna może być wykorzystana na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej w kolektorach słonecznych.

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

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.

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 możliwy do osiągnięcia efekt ekologiczny nawet, jeżeli przedsięwzięcie tego typu jest na granicy opłacalności ekonomicznej. Opłacalność ekonomiczna tego typu przedsięwzięć w oczywisty sposób zależy będzie od wielkości kosztów inwestycyjnych oraz wielkości dofinansowania jakie otrzyma inwestor. Efekt ekologiczny z kolei zależy będzie 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.

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 zużytkowania kolektorów.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, poprzez wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnego źródła i zastępującej wykorzystywaną do tej pory energię konwencjonalną.

Dla zadania została wyliczona planowana produkcja energii pochodzącej z OZE po realizacji zadania i redukcja emisji CO₂ związana z niewykorzystywaniem stosowanej do tej pory energii konwencjonalnej.

Do kalkulacji założono, że powstanie około 40 takich instalacji na budynkach w mieście do 2020 roku.

ZADANIE 11: OBNIŻENIE EMISJI Z INDYWIDUALNYCH SYSTEMÓW GRZEWZYCH

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	1.200.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z budżetu własnego inwestora przy wsparciu ze środków zewnętrznych z WFOŚiGW, PROSUMENT, kredyt z BOŚ Banku.
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Mieszkańcy miasta

OPIS ZADANIA:

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 Głownie sposób zaopatrywania w ciepło, oparty na indywidualnych systemach ogrzewania wykorzystujących paliwa węglowe, należy przykładać dużą wagę do poziomu jakości powietrza i podejmować wszelkie działania mające na celu jego poprawę.

Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych może nastąpić w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe oraz poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą termomodernizacje ograniczające straty ciepła.

Zadanie realizowane będzie przez mieszkańców miasta, jednak gmina winna wzmacniać zainteresowanie inwestorów poprzez:

- wprowadzenie zachęt finansowych do wymiany starych nieefektywnych urządzeń grzewczych przez mieszkańców,
- prowadzenie działań zmierzających do podłączenia do sieci ciepłej lokali ogrzewanych w sposób indywidualny ze starych urządzeń grzewczych zasilanych paliwami stałymi, oraz zmiany sposobu ogrzewania z przejściem na ogrzewanie elektryczne,
- prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na nowe kotły węglowe zasilane automatycznie,
- prowadzenie działań zmierzających do zastosowania kotłów zasilanych olejem opałowym oraz gazem do ogrzewania lokali,

- prowadzenie działań zmierzających do zastosowania odnawialnych źródeł energii do ogrzewania domów (w postaci pomp ciepła i kolektorów słonecznych).

W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane 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.).

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 zmniejszeniem 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.

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.

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

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zwiększenia efektywności energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania i wytwarzania energii w budynkach, poprzez zmniejszenie zużycia energii.

Dla zadania zostało wyliczone planowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię po realizacji zadania i związana z nim redukcja emisji CO₂.

Do kalkulacji założono, że około 20 budynków zostanie poddanych termomodernizacji w mieście do 2020 roku.

ZADANIE 12: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ POWIATU ZGIERSKIEGO

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	2.542.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Powiatu Zgierskiego przy wsparciu ze środków zewnętrznych (RPO WŁ 2014-2020)
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2018
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski

OPIS ZADANIA:

Powiat Zgierski planuje termomodernizację dwóch budynków użyteczności publicznej w następującym zakresie:

1. Zespół Szkół Specjalnych w Głownie, ul. Kopernika 26a:
 - ocieplenie styropianem ścian zewnętrznych i ścian piwnicy w gruncie,

- ocieplenie stropodachu,
- wymiana starych okien i luksferów,
- wymiana starych drzwi zewnętrznych,
- zastosowanie pompy ciepła w instalacji c.w.u.,
- wymiana instalacji c.o.,
- wymiana oświetlenia na LED.

2. Zespół Szkół nr 1 w Głownie, ul. Kopernika 24/26:

- modernizacja instalacji c.w.u.,
- modernizacja systemu c.o.,
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- ocieplenie ścian zewnętrznych szkoły i łącznika,
- ocieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej,
- ocieplenie stropodachu szkoły,
- ocieplenie stropodachu łącznika,
- ocieplenie stropodachu sali gimnastycznej,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na LED.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zwiększenia efektywności energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania i wytwarzania energii w budynkach, poprzez zmniejszenie zużycia energii.

Dla zadania zostało wyliczone planowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię po realizacji zadania i związana z nim redukcja emisji CO₂ w oparciu o dostępne dokumenty oraz bazę emisji CO₂ w gminie. Zgodnie z audytami energetycznymi planuje się następujące redukcje energii: 2707,3 GJ/rok dla ZS nr 1 i 804,8 GJ/rok dla ZSS.

ZADANIE 13: PROMOWANIE ZACHOWAŃ ENERGOOSZCZĘDNYCH W TRANSPORCIE - ECODRIVING

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	W ramach bieżącej działalności
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA:

Zadanie to jest jednym ze wskazanych działań krótkoterminowych przeznaczonych do realizacji przez właściwe organy administracji publicznej zgodnie z załącznikiem nr 4 do uchwały nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. ECODRIVING (ekojazda) jest to nowa kultura jazdy, która pozwala na oszczędny pod względem zużycia paliwa sposób prowadzenia samochodu, wpływając przy tym na zwiększenie bezpieczeństwa na drogach i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w środowisku.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter edukacyjny. Wspiera efekty możliwe do osiągnięcia dzięki zastosowaniu się do prezentowanych zasad.

ZADANIE 14: BUDOWA STACJI OBSŁUGI TANKOWANIA LUB ŁADOWANIA TRANSPORTU ZBIOROWEGO ORAZ ZAKUP NOWYCH AUTOBUSÓW HYBRYDOWYCH LUB AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH W GŁOWNIE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	3.800.000,- zł, w tym przewidywane dofinansowanie w ramach ZIT - 3.230.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna i dofinansowanie z środków z RPO WŁ 2014-2020
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2017
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA:

W ramach projektu przewidziano następujące działania:

- 1) budowa stacji obsługi tankowania transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do obsługi autobusów hybrydowych lub elektrycznych,
- 2) zakup 2 nowych autobusów hybrydowych lub elektrycznych wraz ze szkoleniem kierowców,
- 3) remont nawierzchni ul. Dworskiej na odcinku od ul. Łowickiej do ul. Wigury wraz z remontem mostu na rzece Brzuśni,
- 4) budowa placu postojowego dla autobusów na terenie użytkowanym przez Miejski Zakład Komunalny przy ul. Dworskiej,

W ramach realizacji zadania będą wyznaczone nowe linie autobusowe, aby swym zasięgiem objąć jak największy obszar miasta, a co za tym idzie jak największą liczbę mieszkańców.

Omawiane zadanie współgra z budową zintegrowanego systemu transportu publicznego na terenie Województwa Łódzkiego – komunikacja miejska będzie zsynchronizowana z pociągami Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej tak, aby zapewnić osobom korzystającym z transportu publicznego, jak najwygodniejsze połączenia pomiędzy poszczególnymi rodzajami transportu.

Zastosowanie autobusów hybrydowych /elektrycznych wpłynie pozytywnie na jakość powietrza na terenie Gminy Miasta Głowno poprzez zmniejszoną emisję gazów cieplarnianych.

HARMONOGRAM PRAC:

2016/I-IV - dokumentacja projektowa, studium wykonalności, plan zrównoważonej mobilności miejskiej

2016-2017/I-IV - budowa stacji tankowania / ładowania, zakup autobusów

2017/I-IV - przebudowa ul. Dworskiej oraz mostu i budowa placu postojowego i manewrowego.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zmniejszenia zużycia paliw w transporcie.

Dla zadania zostało wyliczone planowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię (wynikające ze zmniejszenia zużycia paliwa) po realizacji zadania i związana z nim redukcja emisji CO₂.

ZADANIE 15: ZIELONY TRANSPORT

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	2.000.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna i dofinansowanie z środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020
TERMIN REALIZACJI:	2015-2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA:

W ramach zadania planuje się budowę stacji obsługi tankowania transportu zbiorowego oraz na zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacji miejskiej. Inwestycja ta została ujęta w Zintegrowanych Inwestycjach Terytorialnych w ramach Strategii ŁOM 2020+ i obejmuje ponadto:

- tworzenie nowych połączeń komunikacyjnych,
- budowa i modernizacja dróg, chodników, parkingów i ścieżek rowerowych z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
- stworzenie sieci komunikacji rowerowej,

Dodatkowo planuje się budowę dróg położonych w rejonie ulic Górnej, Sowińskiego, Ostrołęckiej oraz drogi krajowej nr 14 wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, co przyczyni się do połączenia sieci dróg na terenie inwestycyjnym wokół trasy krajowej nr 14 w Głownie z siecią dróg krajowych i europejskich.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zmniejszenia zużycia paliw w transporcie.

Redukcja zużycia paliw przez silniki pojazdów komercyjnych została podzielona proporcjonalnie na odpowiednie paliwa wg wykorzystania za 2014 rok

ZADANIE 16: WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA TERENIE MIASTA GŁOWNA

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	4.280.500,- zł, w tym przewidywane dofinansowanie w ramach ZIT - 3.638.425,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Zadanie realizowane z budżetu gminy przy wsparciu ze środków zewnętrznych (RPO WŁ 2014 - 2020) w ramach realizacji ZIT ŁOM
TERMIN REALIZACJI:	2015 - 2018
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA

W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych ujętych w Strategii ŁOM 2020+ na terenie Głowna przewiduje się wykonanie dokumentacji projektowej oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego na terenie miasta Głowna. Przedmiotem tego projektu jest optymalizacja zużycia energii 1941 istniejących punktów oświetleniowych istniejącej sieci oraz wykonanie sieci z 300 nowymi punktami oświetleniowymi.

HARMONOGRAM PRAC:

- 2015/IV - 2016/II - dokumentacja projektowa rozbudowy i modernizacji;
- 2017/I-IV wykonanie oświetlenia (nowe punkty);
- 2017/I - 2018/IV - modernizacja oświetlenia.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej niezbędnej do zapewnienia oświetlenie ulic, skwerów i placów w mieście.

Dla zadania zostało wyliczone planowane zmniejszenie zapotrzebowania na energię (wynikające ze zmniejszenia zużycia energii elektrycznej) po realizacji zadania i związana z nim redukcja emisji CO₂.

ZADANIE 17: KAMPANIE EDUKACYJNO-INFORMACYJNE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	50.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet gminy i współfinansowanie z środków zewnętrznych, np. WFOŚiGW, POiŚ, RPO WŁ
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowna

OPIS ZADANIA

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.

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.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter edukacyjny. Wspiera efekty możliwe do osiągnięcia dzięki zastosowaniu się do prezentowanych zasad. Pozwala na zdobycie niezbędnej wiedzy oraz informacji nt. możliwości finansowania inwestycji proekologicznych.

ZADANIE 18: Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	W ramach bieżącej działalności
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowna
TERMIN REALIZACJI:	2016 - 2020
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Samodzielne Stanowisko ds. Promocji i Komunikacji Społecznej Gmina Miasta Głowno

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.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter edukacyjny. Wspiera efekty możliwe do osiągnięcia dzięki zastosowaniu się do prezentowanych zasad. Pozwala na zdobycie niezbędnej wiedzy oraz informacji nt. możliwości finansowania inwestycji proekologicznych.

ZADANIE 19: MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I PRZEPOMPOWNI

PLANOWANY KOSZT ZADANIA:	3.857.000,- zł
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet inwestora, środki zewnętrzne (NFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020)
TERMIN REALIZACJI:	2016
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

OPIS ZADANIA

Przewiduje się modernizację oczyszczalni ścieków w Głownie w odniesieniu do technologii oraz zastosowanych urządzeń oczyszczających. W celu uzyskania wymaganego stopnia oczyszczania ścieków przewidziano zastosowanie biologicznego usuwania węgla, azotu i fosforu zgodnie z Dyrektywą 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych dla aglomeracji powyżej 10000RLM.

Dla prowadzenia procesu usuwania węgla oraz nityfikacji i denityfikacji przewidziano wykonanie nowego reaktora biologicznego opartego o napowietrzanie aeratorami o wale poziomym. Jako osadnik wtórny przewidziano wykorzystanie istniejącego osadnika wtórnego z dobudową drugiego osadnika wraz z pompownią osadu recyrkulacyjnego i nadmiernego. Ścieki odpływające z sito-piaskownika doprowadzone zostaną bezpośrednio do reaktora biologicznego (z pominięciem osadnika wstępnego). Osad nadmierny usuwany poza układ w znacznym stopniu będzie ustabilizowany, jednak będzie możliwość wykorzystania istniejącej komory napowietrzania jako dodatkowej komory stabilizacji osadu. Osad po stabilizacji będzie kierowany do istniejącego zagęszczacza i dalej do instalacji odwadniania.

Przewiduje się także modernizację przepompowni ścieków znajdujące się na terenie oczyszczalni ścieków w budynku socjalnym oczyszczalni oraz na ul. Wesołej.

PLANOWANE EFEKTY:

Zadanie ma charakter inwestycyjny. Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni umożliwi osiągnięcie parametrów ścieków oczyszczonych spełniających wymagania nałożone obowiązującymi przepisami. Układ technologiczny oczyszczalni pozwoli również na ewentualne zwiększenie ilości ścieków dopływających (w granicach 15 % gdyby w perspektywie lat zaistniała taka konieczność), bez dodatkowych inwestycji.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Głownie, wyposażenie jej w nowe urządzenia i rozwiązania spowoduje zmniejszenie negatywnego oddziaływania na otoczenie w porównaniu do istniejącego obiektu.

8.5 PODSUMOWANIE ZADAŃ

W niniejszym rozdziale przedstawiono, w oparciu o działania gospodarki niskoemisyjnej, konkretne zadania do realizacji na terenie całej Gminy Miasta Głowno 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, kontrolnym i prognozowanym. Zaplanowane redukcje zużycia i emisji zostały uwzględnione również w bazie i wpłynęły na postawione cele redukcji.

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 2015-2020 z perspektywą do roku 2030, w miarę możliwości technicznych, organizacyjnych i finansowych.

Należy podkreślić, iż gmina miasto Głowno w większości realizuje zadania w ramach bieżącego budżetu bez wpisywania ich do WPF. Odnosi się to zarówno do zadań już zrealizowanych jak i obecnie wykonywanych. W obecnym WPF nie znajdują się zadania przeznaczone do realizacji niniejszym dokumentem.

Zadania długoterminowe zaplanowane niniejszym planem do roku 2020 również nie są obecnie wpisane do WPF. Ich realizacja uzależniona jest od pozyskania dofinansowania, a po pełnym zbilansowaniu kosztów będą prawdopodobnie, tak jak dotychczas, realizowane w ramach budżetu bieżącego gminy, bez wpisywania do WPF.

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 osiągnane 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Tabela 33 Zadania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do realizacji w Gminie Miasta Głowno

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Termin realizacji	Czy zadanie jest pisane do WPF	Czy zadanie zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]
1.	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno”	15.000	Burmistrz Gminy Miasta Głowna	2019-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
2.	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	w ramach bieżącej działalności	Referat Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Gmina Miasta Głowna	2016-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
3.	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	w ramach bieżącej działalności	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna	2016-2020	NIE	NIE	160 621,28	-	91 567,75
4.	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych	w ramach bieżącej działalności	Zastępca Burmistrza Gmina Miasta Głowna	2016-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
5.	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Głowna	2.600.000,-	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna	2015-2019	NIE	TAK	138 888,89	-	47 325,00

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Termin realizacji	Czy zadanie jest pisane do WPF	Czy zadanie zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]
6.	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Głownie	280.000,-	Ochotnicza Straż Pożarna w Głownie	2017	NIE	TAK	124 277,78	-	42 346,41
7.	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Modernizacji źródła ciepła pracującego na potrzeby DPS Głowno, z kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła	365.970,-	Powiat Zgierski	2015-2016	NIE	TAK	1 019 988,89	419 175,00	214,412,00
8.	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej w Głownie	452.600,-	Powiat Zgierski	2016-2020	NIE	TAK	159 437,44	37 801,22	94 516,62
9.	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie Miasta Głowna	600.000,-	mieszkańcy	2016-2020	NIE	TAK	-	57 690,00	46 845,20
10.	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Miasta Głowna	600.000,-	mieszkańcy	2016-2020	NIE	TAK	-	102 000,00	33 577,40

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Termin realizacji	Czy zadanie jest pisane do WPF	Czy zadanie zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]
11.	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych	1.200.000,-	mieszkańcy	2016-2020	NIE	TAK	800 000,00	-	263 352,20
12.	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Zgierskiego	2.542.000,-	Powiat Zgierski	2016-2019	NIE	TAK	975 583,33	-	315 261,93
13.	TRANSPORT KOMERCYJNY	EDUKACYJNE	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	w ramach bieżącej działalności	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowna	2016-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
14.	TRANSPORT PUBLICZNY	INWESTYCYJNE	Budowa stacji obsługi tankowania lub ładowania transportu zbiorowego oraz zakup nowych autobusów hybrydowych lub autobusów elektrycznych w Głownie	3.800.000,-	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna	2016-2017	NIE	TAK	26 839,73	-	7 085,37
15.	TRANSPORT KOMERCYJNY	INWESTYCYJNE	ZIELONY TRANSPORT	2.000.000,-	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna	2015-2020	NIE	TAK	51 000,00	-	12 894,13
16.	OŚWIETLENIE DROGOWE	PROJEKTOWE	Wykonanie dokumentacji projektowej i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Głowna	4.280.500,-	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna	2015-2018	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Termin realizacji	Czy zadanie jest pisane do WPF	Czy zadanie zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]
17.	EDUKACJA	NISKONAKŁADOWE	Kampanie edukacyjno-informacyjne	50.000,-	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowna	2016-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
18.	EDUKACJA	NIEINWESTYCYJNE	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE	w ramach bieżącej działalności	Samodzielne stanowisko ds. promocji i komunikacji społecznej	2016-2020	NIE	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
19.	INSTALACJE KOMUNALNE/INNE	INWESTYCYJNE	Modernizacja oczyszczalni ścieków i przepompowni	3.857.000,-	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	2016	NIE	NIE	-	-	74 628,95
ŁĄCZNIE				21 443 070,- zł					3 456 637,34	616 666,22	1 243 812,95

Możliwe do pozyskania dofinansowania zewnętrzne do wymienionych w tabeli zadań zostały opisane załączniku. 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.

9. PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI

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 osiągane 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.

9.1 PLAN WDRAŻANIA

9.1.1 ORGANIZACJA PROCESU WDRAŻANIA PLANU

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega Burmistrzowi Gminy Miasta Głowno. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy oraz interesariuszom zewnętrznym.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w PGN konieczna jest współpraca referatów Urzędu Miejskiego, podmiotów działających na terenie miasta a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element stanowi koordynacja działań wszystkich uczestników procesu realizacji Planu. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Burmistrza Zespół ds. PGN, odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację. W jego skład wejdą osoby, które były zaangażowane w opracowywanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zadaniem zespołu jest dbałość, by cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne komórki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Miejskiego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje na działania jakie powinny być zrealizowane w Gminie w perspektywie 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, modernizacja 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 wymienione w niniejszym planie. 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 INWERSARIUSZY** – dla osiągnięcia założonego celu niezbędne jest współdziałanie wszystkich zainteresowanych stron, rolą gminy jest wspieranie tych działań i zachęcanie do ich wprowadzenia,
3. **ZARZĄDZANIE ZORIENTOWANE NA WYNIK** – oznacza to finansowanie rezultatów, a nie starań, ciągle 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 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.

9.1.2 ZASOBY LUDZKIE

Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno wiąże się z zapewnieniem odpowiednich zasobów kadrowych i finansowych.

Przygotowywanie i wdrażanie PGN to proces wymagający systematycznego planowania i zarządzania. Niezbędna jest więc współpraca i koordynacja różnych referatów oraz osób w ramach struktur Urzędu Miejskiego, wśród których wymienić należy m.in.: Sekretarza Miasta, Referat Finansowo-Budżetowy, Referat Infrastruktury Technicznej, Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa oraz Referat Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami.

Warunkiem decydującym o powodzeniu procesu wdrażania i monitorowania PGN jest jego integracja z obowiązującym zakresem działalności struktur miejskich: mobilnością i planowaniem przestrzeni, zarządzaniem własnością komunalną (m.in. budynkami, taborem gminnym, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi itp. Przejrzysta struktura administracyjna oraz jasny przydział obowiązków stanowią warunek wstępny udanego i zrównoważonego wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W realizację założeń Planu zaangażowany zostanie personel zatrudniony w Urzędzie Miejskim w Głownie oraz w miejskich jednostkach organizacyjnych. Koordynacją realizacji polityki niskoemisyjnej Gminy kierować będzie Sekretarz Miasta Głowna, jako Przewodniczący Zespołu ds. PGN. W skład Zespołu wejdą:

1. Przewodniczący Zespołu – Sekretarz Miasta Głowna,
2. Członkowie Zespołu – wyznaczeni pracownicy ww. komórek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Głownie.

Osobą odpowiedzialną za podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji dotyczących realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Burmistrz Gminy Miasta Głowno.

Zespół ds. PGN będzie:

- gromadził dane niezbędne do oceny realizacji Planu,
- monitorował zużycie energii i emisję zanieczyszczeń,
- kontrolował i w razie potrzeby korygował PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorował dostępność zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- przygotowywał plany działań krótkoterminowych w oparciu o możliwości finansowe Gminy,

- raportował postępy realizacji Planu i prowadzonych działań,
- informował opinię publiczną o osiągniętych rezultatach i budował poparcie społeczne dla realizowanych działań.

W celu dotarcia z informacją o wdrażaniu PGN do pracowników poszczególnych referatów Urzędu Miejskiego i przekonaniu ich do zaangażowania się w realizację zapisanych w nim zobowiązań, należy przeprowadzić wewnętrzną kampanię komunikacyjną. Konieczna jest również organizacja cyklu szkoleń – te dotyczące gospodarki niskoemisyjnej mogą być przeprowadzone przez tych pracowników Urzędu Miejskiego, którzy zostali przeszkoleni w tym zakresie podczas opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz brali czynny udział w powstawaniu tego dokumentu. Należy w miarę potrzeb rozważyć również przeprowadzenie szkoleń zewnętrznych dotyczących np. efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywnego transportu i in., zarządzania danymi, przygotowania projektów inwestycyjnych czy komunikacji (jak promować zmiany zachowań itp.).

Powodzenie procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zależy w głównej mierze od zaangażowania poszczególnych interesariuszy tego dokumentu. Ich rola przedstawia się następująco:

- Rada Miejska:
 - zapewnienie długoterminowego politycznego wsparcia procesu realizacji i aktualizacji PGN,
 - upewnienie się, że polityka niskoemisyjna stanowi element codziennej pracy lokalnej administracji,
 - okazanie zainteresowania wdrażaniem Planu, zachęcanie interesariuszy do działania, dawanie przykładu.
- Administracja lokalna/Zespół ds. PGN:
 - koordynacja realizacji Planu - upewnienie się, że każdy z interesariuszy jest świadom swojej roli w tym procesie,
 - wdrażanie środków redukcji emisji, za które odpowiedzialność ponosi samorząd - dawanie przykładu,
 - informowanie o swoich działaniach,
 - zachęcanie interesariuszy do działania – kampanie informacyjne,
 - informowanie o dostępnych źródłach finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy odnawialnych źródeł energii.
- Interesariusze (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
 - wdrażanie możliwych środków redukcji emisji,
 - zmiana zachowań i podejmowanie działań na rzecz efektywności energetycznej, ograniczania emisji oraz wykorzystania OZE,
 - wspieranie realizacji PGN,
 - zachęcanie innych interesariuszy do działania.

9.1.3 STRATEGIA KOMUNIKACJI

Sukces prowadzonej polityki energetycznej czy ochrony środowiska w głównej mierze zależy od prowadzenia skutecznej komunikacji z interesariuszami wdrażanych działań. Przyczynia się ona do podniesienia świadomości problemów i ich wagi, podniesienia poziomu wiedzy oraz do wprowadzenia zmian w ludzkich zachowaniach.

Należy więc zadbać zarówno o dobrą komunikację wewnętrzną (obejmującą komunikację z podmiotami zarządzającymi obiektami i realizującymi przewidziane w PGN zadania czy skuteczną komunikację i wymianę informacji wewnątrz Urzędu), ale także o efektywną komunikację zewnętrzną (czyli przekazywanie informacji społeczeństwu, edukowanie i szkolenie personelu czy wreszcie organizacja debat publicznych i konsultacji z przedstawicielami grup docelowych).

Dialog ze społecznością lokalną jest niezbędny, gdyż może przyczynić się do osiągnięcia zmian w podejściu i zachowaniach poszczególnych grup interesariuszy, jak i poszczególnych jednostek w kwestiach związanych z racjonalnym użytkowaniem energii.

9.1.4 ZASOBY FINANSOWE

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej), funduszy własnych Miasta oraz zasobów finansowych inwestorów zewnętrznych (mieszkańcy, przedsiębiorcy).

Finansowanie działań w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej może odbywać się z różnorodnych źródeł finansowych, programów i instrumentów. Zadania mogą być finansowane z funduszy unijnych oraz szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Istnieją także różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny.

W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych Gminy Miasta Głowno konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do Wieloletniej Prognozy Finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostkach podległych na każdy rok. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania konkretnych działań i budżetów na okres dłuższy niż najbliższe 3-4 lata, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie. W ramach planów budżetowych na kolejne lata Gmina Miasta Głowno jako odpowiedzialna za realizację zadań, powinna zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być realizowane w oparciu o środki z dostępnych funduszy zewnętrznych.

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

W ramach monitorowania i raportowania Planu rolę poszczególnych interesariuszy jest:

1. Rada Miejska:
 - a. prośba o regularne przekazywanie informacji na temat stopnia zaawansowania realizacji Planu,
 - b. zatwierdzanie raportów z realizacji (jeśli są sporządzone we właściwy sposób),
 - c. upewnienie się, że aktualizacje PGN mają miejsce w razie potrzeby.
2. Administracja lokalna/Zespół ds. PGN:
 - a. przystąpienie do regularnego monitorowania Planu: stopnia zaawansowania działań i oceny ich efektu,
 - b. okresowe (co rok) składanie władzom gminy oraz interesariuszom raportów na temat zaawansowania realizacji Planu – informowanie o rezultatach,
 - c. informowanie o swoich działaniach,
 - d. aktualizowanie Planu w razie potrzeb, zgodnie z uzyskanymi doświadczeniami i rezultatami.
3. Interesariusze (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
 - a. zapewnienie koniecznego wkładu i danych do monitorowania i raportowania Planu,
 - b. zaraportowanie wykorzystania tych środków, za które ponoszą odpowiedzialność,
 - c. udział w aktualizacji Planu.

Zasadniczo władze lokalne nie powinny mieć problemów ze zgromadzeniem dokładnych i wyczerpujących danych (niezbędnych do monitorowania wskaźników) na temat zużycia energii w ich własnych budynkach i urządzeniach. W Gminie Miasta Głowno zgromadzenie danych na temat zużycia energii wymaga wykonania następujących kroków:

- identyfikacja wszystkich budynków i urządzeń,
- zidentyfikowanie w tych budynkach i urządzeniach wszystkich punktów poboru energii oraz wykorzystywanych paliw (energia elektryczna, gaz, ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, zbiorniki na olej opałowy, itp.),
- ustalenie osoby/wydziału, która/y otrzymuje faktury i jest w posiadaniu danych na temat zużycia energii dla każdego z punktów poboru energii,
- zorganizowanie scentralizowanej zbiórki tych dokumentów/danych,
- wybór odpowiedniego systemu magazynowania danych i zarządzania danymi (może to być prosty arkusz w MS Excel lub bardziej złożone, komercyjne oprogramowanie),
- upewnienie się, że dane są gromadzone i wprowadzane do systemu przynajmniej co miesiąc. Możliwe jest zastosowanie zdalnych pomiarów, które ułatwią proces gromadzenia danych,

Konieczne jest analizowanie danych i podejmowanie stosownych do sytuacji rozwiązań. Jednocześnie należy zastanowić się, czy proces gromadzenia danych nie stanowi doskonałej okazji do zajęcia się innymi kwestiami związanymi z energią, takimi jak:

- racjonalizacja liczby punktów poboru energii,
- odnowienie i/lub zmiana umów z dostawcami energii,
- identyfikacja budynków zużywających najwięcej energii i zaplanowanie dla nich działań pozwalających zidentyfikować odstępstwa od normy i podjąć działania naprawcze.

Zbieranie informacji od indywidualnych konsumentów energii z obszaru gminy nie jest zawsze możliwe. Dlatego też konieczne jest poszukiwanie i stosowanie kompleksowych rozwiązań, które pozwolą oszacować zużycie energii w tym sektorze.

Tabela 34. Kompleksowe pozyskiwanie danych o zużyciu energii – zakres i schemat działania [źródło: opracowanie własne na podstawie poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”]

zakres	schemat działania	UWAGI
Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii	- identyfikacja działających na terenie gminy dostawców	<i>W przypadku, gdy na obszarze gminy działa więcej niż jeden dostawca energii, należy rozważyć kontakt z operatorem sieci dystrybuującej dany nośnik (gazowniczej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej) Należy pozyskać informacje o największych konsumentach energii zlokalizowanych na obszarze gminy (nazwy, dane adresowe, informacja o całkowitym zużyciu energii w tym sektorze)</i>
	- opracowanie ankiety dla dostawców energii	<i>Celem odpowiednio przygotowanego kwestionariusza jest uzyskanie jak największego stopnia dezagregacji danych (np. w rozbiu na sektory – mieszkalny, usługowy, przemysłowy oraz poszczególne nośniki energii) przypisanych do wszystkich kodów pocztowych gminy.</i>
Pozyskanie danych od innych podmiotów	- identyfikacja instytucji szczebla regionalnego lub krajowego mogących posiadać dane statystyczne dotyczące odbiorców energii, np. ministerstwa, agencje właściwe ds. statystyki, energii, środowiska czy gospodarki, urzędy regulacji rynku gazu i energii elektrycznej itp.	<i>Operatorzy rynku energii, zgodnie z zapisami art. 6 Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych, mają obowiązek „przedstawienia na żądanie, lecz nie częściej niż raz w roku, zagregowanych danych statystycznych dotyczących ich odbiorców końcowych” wyznaczonej przez Rząd agencji.</i>

zakres	schemat działania	UWAGI
Ankietyzacja odbiorców energii	skierowanie ankiety do: - reprezentatywnej próbki populacji (w przypadku sektorów, które charakteryzują się dużą liczbą małych odbiorców), - do wszystkich odbiorców energii (gdzie sektor charakteryzuje się ograniczoną liczbą podmiotów), - przynajmniej do największych podmiotów (w przypadku sektorów, które charakteryzują się dużą liczbą podmiotów, wśród których kilka wyróżnia się rozmiarem).	Konieczna w przypadku nośników energii, które nie są dystrybuowane za pomocą scentralizowanej sieci (np. olej opałowy, drewno itp.)

W przypadku sektora mieszkaniowego można przeprowadzić ankietyzację i zebrać dane na próbie populacji, a następnie wyliczyć średnie zużycie energii przypadające na metr kwadratowy lub na mieszkańca (w rozbiciu na różne rodzaje budynków i różne klasy przychodów). Umożliwi to oszacowanie zużycia energii w całym sektorze, przy wykorzystaniu danych statystycznych dotyczących obszaru gminy. Ważnym elementem jest sprawdzenie, czy rezultaty przeprowadzonych szacunków są kompatybilne z dostępnymi, bardziej zagregowanymi danymi.

Proponowane wskaźniki monitorowania efektów realizacji działań zostały umieszczone w karcie każdego zadania. Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na porównaniu wartości wskaźników głównych oraz wskaźników monitorowania poszczególnych zadań z założonymi w Planie wartościami docelowymi/oczekiwanymi trendami. Pojawienie się trendów odwrotnych niż oczekiwane skutkować powinno przeprowadzeniem dokładnej analizy realizacji zadań oraz uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą mieć na nie wpływ. Jeśli zajdzie taka konieczność, należy zaplanować i wdrożyć działania korygujące. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należy aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie.

WSKAŹNIKI MONITOROWANIA CELÓW

Wskaźniki monitorowania celów odnoszą się do celów szczegółowych PGN. Cel strategiczny jest monitorowany poprzez wskaźniki monitorowania odpowiadające poszczególnym celom szczegółowym.

Tabela 35. Wskaźniki monitorowania celów

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	CZĘSTOTLIWOŚĆ MONITOROWANIA	TERMIN PIERWSZEGO MONITOROWANIA	OCZEKIWANY TREND
Redukcja emisji CO ₂ o 3,53% do roku 2020	Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem ciepła i energii elektrycznej w sektorze budynków [kg/rok]	raz w roku	2017	↓
	Emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [kg/rok]	raz w roku	2017	↓
	Emisja CO ₂ pochodząca z sektora transportu [Mg/rok]	raz w roku	2017	↓
Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej w gminie o 1,66% do roku 2020	Zużycie energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze budynków [kWh/rok]	raz w roku	2017	↓
	Zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego [kWh/rok]	raz w roku	2017	↓
	Zużycie energii i paliw w sektorze transportu [kWh/rok]	raz w roku	2017	↓
Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy w 2020 roku do poziomu 1%	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze budynków [kWh/rok]	raz w roku	2017	↑
	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze oświetlenia ulicznego [kWh/rok]	raz w roku	2017	↑
	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze transportu [kWh/rok]	raz w roku	2017	↑

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	CZĘSTOTLIWOŚĆ MONITOROWANIA	TERMIN PIERWSZEGO MONITOROWANIA	OCZEKIWANY TREND
Redukcja stężenia B(a)P o 749,66 kg i pyłów o 3 328,17 kg	Liczba wymienionych nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi [szt.]	raz w roku	2017	↑

WSKAŹNIKI MONITOROWANIA ZADAŃ

Tabela 36 Wskaźniki monitorowania zadań

NAZWA ZADANIA	WSKAŹNIK	CZĘSTOTLIWOŚĆ MONITOROWANIA	OCZEKIWANY TREND
Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno”	termin ostatniej aktualizacji lub utworzenia dokumentu. Dokument jest aktualny do 3 lat od ostatniej aktualizacji (utworzenia)	raz w roku	-
Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	obszar gminy objęty planami miejscowymi [%]	raz w roku	↑
Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	roczne zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok]	raz w roku	↑
Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych	liczba przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do liczby wszystkich zakupów [szt.]	raz w roku	↑
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Głowno	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Głownie	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Modernizacji źródła ciepła pracującego na potrzeby DPS Głowno, z kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej w Głownie	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie Miasta Głowno	liczba paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [szt.]	raz w roku	↑
Montaż mikroinstalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Miasta Głowno	liczba kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [szt.]	raz w roku	↑
Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Żgierskiego	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	raz w roku	↓
Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	łączna liczba broszur i publikacji [szt./rok]	raz w roku	↑
Budowa stacji obsługi tankowania lub ładowania transportu zbiorowego oraz zakup nowych autobusów	łączna emisja CO ₂ pochodząca z ze zużycia paliw przez tabor gminny [Mg CO ₂ /rok]	raz w roku	↓

NAZWA ZADANIA	WSKAŹNIK	CZĘSTOTLIWOŚĆ MONITOROWANIA	OCZEKIWANY TREND
hybrydowych lub autobusów elektrycznych w Głownie			
Zielony Transport	łączna liczba dróg rowerowych na terenie gminy [km]	raz w roku	↑
Wykonanie dokumentacji projektowej i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Głowno	zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok]	raz w roku	↓
Kampanie edukacyjno-informacyjne	łączna liczba broszur i publikacji [szt./rok]	raz w roku	↑
Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE	łączna liczba osób odwiedzających stronę [odwiedziny/rok]	raz w roku	↑
Modernizacja oczyszczalni ścieków i przepompowni	emisja CO ₂ ze ścieków [Mg CO ₂ /rok]	raz w roku	↓

Wyżej wymienione wskaźniki stanowią jedynie propozycje monitorowania efektów prowadzonych działań. W żadnym wypadku nie stanowią katalogu zamkniętego. Każde zadanie posiada swój otwarty zbiór wskaźników monitorowania, które można dopasowywać w zależności od potrzeb.

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 ograniczeniem 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.

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 w 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
<p align="center">3. UWAGI: JEŚLI ZAZNACZONO ODPOWIEDŹ TAK, PROSZĘ OPISAĆ</p>			
ZMIANA ŹRÓDŁA ZASILANIA:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
AWARIE W OKRESIE MONITOROWANYM:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
PRZERWY W UŻYTKOWANIU BUDYNKU:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
ODSTĘPSTWA OD NORMY:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
NIESPEŁNIANIE WYMOGÓW NORMATYWNYCH:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
INNE SZCZEGÓLNE SYTUACJE MAJĄCE WPŁYW NA ZUŻYCIE CIEPŁA, ENERGII I PALIW:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> 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.

W ramach opracowania PGN dla Gminy Miasta Głowno, gromadzenie danych za pomocą ankiet i ich agregacja odbyły się zgodnie z powyższymi zaleceniami. Wyniki przedstawione zostały w bazie MS Excel.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, oraz wieloaspektowość jej efektów, istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii lokalnej społeczności. Badania powinny odbywać się w regularnych odstępach, np. dwuletnich. Ich celem powinna być ocena Planu dokonywana przez mieszkańców i wskazanie niezbędnego zakresu jej uaktualnienia na poziomie priorytetów, celów strategicznych i zadań.

9.3 PLAN WERYFIKACJI

Za główne wskaźniki ewaluacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uznaje się wskaźniki wykazane w Bazie inwentaryzacji emisji CO₂ 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 ds. PGN. Ewaluacja działań będzie polegała na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby ewaluacji 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).

Efektom 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. Wyniki monitorowania osiąganych celów i rezultatów Zespół ds. PGN przedkłada do zatwierdzenia Radzie Miejskiej w postaci corocznego „Raportu z wdrożenia PGN”. Raport składany jest w okresie 4 miesięcy od zakończenia każdego roku sprawozdawczego i powinien on zawierać co najmniej:

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji w odniesieniu do przyjętego w Planie roku bazowego,
- informacje o stanie realizacji zadań, oraz analizę po ich realizacji,
- opis napotkanych podczas realizacji trudności, podjęte działania korygujące i zapobiegawcze.

W Raporcie powinna znaleźć się również zbiorcza tabela monitoringowa:

Tabela 37 Wzorcowa zbiorcza tabela monitoringowa w ramach PGN

Obszar którego dotyczy zadanie	Oszczędność energii na sektor [MWh] w roku ...	Lokalne wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh] w roku ...	Redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg] w roku ...	Poniesione koszty na sektor [tys. PLN] w roku ...
BUDYNKI KOMUNALNE				
BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE				
BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO-/WIELORODZINNE				

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Obszar którego dotyczy zadanie	Oszczędność energii na sektor [MWh] w roku ...	Lokalne wytwarzanie energii odnawialnej na sektor [MWh] w roku ...	Redukcja emisji CO ₂ na sektor [Mg] w roku ...	Poniesione koszty na sektor [tys. PLN] w roku ...
OŚWIETLENIE ULICZNE				
TRANSPORT GMINNY				
TRANSPORT PRYWATNY				

Po zakończeniu każdego z działań należy podsumować cały okres jego realizacji oraz porównać osiągnięte efekty z efektami zakładanymi. Przez kolejne dwa lata należy również monitorować dany projekt/działanie w celu sprawdzenia trwałości jego rezultatów.

Po zatwierdzeniu „Raport z wdrożenia PGN” powinien być dostępny do publicznej wiadomości na stronie internetowej Urzędu.

Do wykonania Raportu niezbędne jest zebranie danych wejściowych do oszacowania wskaźników monitoringu poszczególnych działań. Propozycje wskaźników każdorazowo będą określone w karcie zadania. W zależności od specyfiki zadania i możliwości zebrania danych rzeczywistych do każdego zadania, listę wskaźników można rozszerzyć lub modyfikować. Podobnie, jak i przy opracowywaniu PGN, tak i przy raportowaniu niezbędna jest współpraca z działającymi na obszarze Gminy Miasta Głowno:

- przedsiębiorstwami energetycznymi,
- zarządcami nieruchomości,
- firmami i instytucjami,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- przedsiębiorstwami transportowymi oraz
- mieszkańcami.

Interesariusze, których zadania wpisane są do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno, zobowiązani są do obowiązkowego raportowania do Zespołu ds. PGN rezultatów wykonywanych przez siebie działań (lub ich etapów) co roku, w ciągu 1 miesiąca po zakończeniu roku kalendarzowego, jak również każdorazowo po zakończeniu realizacji zadania. Raport należy składać na „Formularzu podsumowania realizacji zadania niskoemisyjnego” i powinien on zawierać co najmniej informację o:

- poniesionych rzeczywistych kosztach realizacji,
- osiągniętych rzeczywistych efektach energetycznych,
- osiągniętych rzeczywistych efektach ekologicznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Ze względu na zmieniające się uwarunkowania, Gmina Miasta Głowno niniejszym Planem przewidziała procedurę aktualizacji istniejących lub wprowadzania nowych zadań niskoemisyjnych. Procedura ta odbywa się poprzez wypełnienie „Formularza wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych” i przyjęcie zgłoszonego zadania uchwałą Rady Miejskiej. PGN powinno się aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy, kiedy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie. Do sytuacji takich należy zgłoszenie (od czasu opracowania/ostatniej aktualizacji PGN) 20 nowych zadań niskoemisyjnych lub fakt, kiedy zgłoszone zadania łącznie powodują zmianę zużycia energii o co najmniej 300 MWh i/lub zmianę emisji CO₂ o co najmniej 300 Mg CO₂. Zespół ds. PGN będzie nadzorował aktualizację całego Planu na podstawie wykonanej kontrolnej inwentaryzacji źródeł energii i emisji CO₂ w gminie. Aktualizacja pozwoli kompleksowo ocenić osiągnięcia Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ustalić plan działań krótkoterminowych na kolejne trzy lata. Po upływie terminu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Zespół jest zobowiązany do sporządzenia „Raportu podsumowującego” na temat osiągniętych rezultatów, wykorzystując w tym celu dane pochodzące z monitoringu wdrażania Planu. Ocena wdrożenia jest prowadzona poprzez porównanie osiągniętych rezultatów z sytuacją wyjściową oraz przyjętym scenariuszem jej rozwoju. W raporcie oprócz obiektywnych rezultatów o charakterze technicznym i ekonomicznym, powinny zostać uwzględnione także rezultaty, których nie da się wyrazić liczbowo oraz rezultaty niebezpośrednie. Efektem przeprowadzonej oceny mogą być poprawki wprowadzone do niektórych celów oraz parametrów Planu, jak również zmiany w narzędziach jego realizacji.

9.3.1 WPROWADZANIE ZMIAN DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Istotnym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest harmonogram rzeczowo-finansowy, będący listą zadań niskoemisyjnych zaplanowanych do realizacji na terenie Gminy Miasta Głowno. W harmonogramie do każdego zadania przypisane są następujące informacje:

- rodzaj działania (administracyjne/budynki/oświetlenie/OZE/transport/...);
- typ działania (inwestycyjne/nieinwestycyjne);
- nazwa zadania;
- szacowany koszt realizacji;
- podmiot odpowiedzialny za realizację;
- termin realizacji;
- zgodność z obowiązującym Programem ochrony powietrza.

Ponadto wskazano planowaną do osiągnięcia w wyniku realizacji zadania:

- roczną oszczędność energii (jeśli dotyczy);
- roczną produkcję energii z OZE (jeśli dotyczy);
- roczne zmniejszenie emisji CO₂;
- roczne zmniejszenie emisji B(a)P;
- roczne zmniejszenie emisji pyłów.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również zadania, dla których nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu (np. działania edukacyjne, administracyjne).

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, by w perspektywie kolejnych lat Gmina mogła reagować na napotkane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

Zadania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz. Zadania w harmonogramie zmieniać może jedynie jednostka, która zgłosiła dane zadanie do wpisania do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Przez zadanie niskoemisyjne rozumie się każde zadanie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO₂, B(a)P lub pyłów na terenie Gminy Miasta Głowno.

Działania dotyczące zadań (zgłoszenie o wpisaniu/zmianie) należy zgłaszać do Urzędu Miejskiego wykorzystując „Formularz wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych”, stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej procedury. Jednostka zgłaszająca zadanie zobowiązana jest wskazać następujące dane:

- nazwa zadania;
- typ działania;
- opis zadania;
- wskazanie zadania już wpisanego do PGN, do którego można zakwalifikować zgłaszane działanie lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego zadania.

W przypadku, gdy zachodzi konieczność utworzenia nowego zadania, do powyższych danych przekazanych przez jednostkę zgłaszającą, niezbędne jest dookreślenie następujących wartości:

- szacowany koszt realizacji i źródła finansowania;
- termin realizacji;
- zgodność z obowiązującym Programem ochrony powietrza;
- planowany efekt energetyczny: roczna oszczędność energii w MWh oraz roczna produkcja energii z OZE w MWh;
- planowany efekt ekologiczny: roczne zmniejszenie emisji CO₂ w Mg CO₂, roczne zmniejszenie emisji B(a)P w Mg, roczne zmniejszenie emisji pyłów w Mg.

Jednostka wnioskująca o wpisanie/zmianę zadania musi obowiązkowo przedstawić efekty ekologiczne i energetyczne realizacji swojego zadania. Zadanie to zostanie włączone w zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej poprzez przyjęcie uchwałą Rady Miejskiej, natomiast efekty energetyczne i ekologiczne jego realizacji zostaną uwzględnione w kontrolnej inwentaryzacji źródeł energii i emisji CO₂ przeprowadzanej podczas najbliższej aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W przypadku, gdy jednostką zgłaszającą zadanie do PGN jest Gmina Miasta Głowno, działanie należy wpisać również do Wieloletniej Prognozy Finansowej zgodnie z obowiązującą w tym zakresie wewnętrzną procedurą.

Należy również pamiętać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym dokonano istotnych zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym (usunięcie/dodanie zadania, zmiana terminu i/lub kosztów realizacji zadania, zmiana zaplanowanych redukcji) powinien zostać poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą 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.), a także przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Głownie. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zmian mniej istotnych, np. poprawek redakcyjnych jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzenie Burmistrza.

FORMULARZ WPROWADZANIA ZMIAN W ZADANIACH NISKOEMISYJNYCH**Formularz składany jest celem:**

dokonania zgłoszenia zadania do PGN

zmiany zadania z PGN*

* proszę wypełnić część 1, 2, 4, 5a, 11 oraz 12.

Informacje ogólne o zadaniu

1. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	NAZWA	
	ADRES	
	TEL/FAX/EMAIL	
	OSOBA KONTAKTOWA	
2. NAZWA ZADANIA		
3. TYP DZIAŁANIA proszę zaznaczyć właściwe	<input type="checkbox"/> ADMINISTRACYJNE <input type="checkbox"/> NISKONAKŁADOWE	<input type="checkbox"/> INWESTYCYJNE <input type="checkbox"/> ŚREDNIONAKŁADOWE
	<input type="checkbox"/> EDUKACYJNE <input type="checkbox"/> WYSOKONAKŁADOWE	
4. OBSZAR KTÓREGO DOTYCZY ZADANIE proszę zaznaczyć właściwe	<input type="checkbox"/> BUDYNKI KOMUNALNE <input type="checkbox"/> OŚWIETLENIE ULICZNE	<input type="checkbox"/> BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE <input type="checkbox"/> TRANSPORT GMINNY
	<input type="checkbox"/> BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO- /WIELORODZINNE <input type="checkbox"/> TRANSPORT PRYWATNY	
5. CZY DZIAŁANIE MOŻNA ZAKWALIFIKOWAĆ DO JUŻ UMIESZCZONEGO W OBOWIĄZUJĄCYM PGN?	<input type="checkbox"/> TAK** <input type="checkbox"/> NIE, PROSIMY O UTWORZENIE NOWEGO ZADANIA	
	5a. ** PROSZĘ PODAĆ NUMER LUB NAZWĘ ZADANIA Z PGN	
6. KRÓTKI OPIS ZADANIA		
7. SZACOWANY KOSZT REALIZACJI		
8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA		
9. TERMIN REALIZACJI		
10. ZGODNOŚĆ Z OBOWIĄZUJĄCYM PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
11. PLANOWANE EFEKTY ENERGETYCZNE REALIZACJI ZADANIA		
ROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII [MWh]		ROCZNA PRODUKCJA ENERGII Z OZE [MWh]
12. PLANOWANE EFEKTY EKOLOGICZNE REALIZACJI ZADANIA		
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]		
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P [Mg]		
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW [Mg]		

10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Większość z działań przewidzianych do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Miasto Głowno 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. 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.

W poniższej tabeli zestawiono opis możliwości finansowania poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowna:

Tabela 38 Możliwe źródła finansowania dla zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do realizacji w Gminie Miasta Głowno [źródło: opracowanie własne, stan na dzień 05.02.2016]

Zadanie	Potencjalne źródło dofinansowania
Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno”	środki własne Gminy Miasta Głowno, POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3
Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	środki własne Gminy Miasta Głowno
Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	środki własne Gminy Miasta Głowno
Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych	środki własne Gminy Miasta Głowno
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Głowna	środki własne Gminy Miasta Głowno, POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 WFOŚiGW w Łodzi, Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery
Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Głownie	środki własne OSP, POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 WFOŚiGW w Łodzi, Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery
Modernizacji źródła ciepła pracującego na potrzeby DPS Głowno, z kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła	środki własne Powiatu Zgierskiego, WFOŚiGW w Łodzi, Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej w Głownie	środki własne Powiatu Zgierskiego, POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 WFOŚiGW w Łodzi, Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie Miasta Głowna	środki własne inwestora, WFOŚiGW w Łodzi, Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Miasta Głowna	środki własne inwestora, WFOŚiGW w Łodzi, Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych	środki własne inwestora, WFOŚiGW w Łodzi, Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3 NFOŚiGW, Program RYŚ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Zgierskiego	środki własne Powiatu Zgierskiego, POliŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 WFOŚiGW w Łodzi, Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery
Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	POliŚ 2014-2020, Działanie 1.3 NFOŚiGW, Edukacja ekologiczna WFOŚiGW w Łodzi, Edukacja ekologiczna LIFE 2014-2020, Komponent III
Budowa stacji obsługi tankowania lub ładowania transportu zbiorowego oraz zakup nowych autobusów hybrydowych lub autobusów elektrycznych w Głownie	środki własne Gminy Miasta Głowno, POliŚ 2014-2020, Działanie 6.1 RPO WŁ 2014-2020, Działanie III.1
Zielony transport	środki własne Gminy Miasta Głowno, POliŚ 2014-2020, Działanie 6.1 RPO WŁ 2014-2020, Działanie III.1 RPO WŁ 2014-2020, Działanie III.2 Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019
Wykonanie dokumentacji projektowej i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Głowna	środki własne Gminy Miasta Głowno, RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3 Poddziałanie IV.3.1 - ZIT
Kampanie edukacyjno-informacyjne	POliŚ 2014-2020, Działanie 1.3 NFOŚiGW, Edukacja ekologiczna WFOŚiGW w Łodzi, Edukacja ekologiczna LIFE 2014-2020, Komponent III
Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE	POliŚ 2014-2020, Działanie 1.3 NFOŚiGW, Edukacja ekologiczna WFOŚiGW w Łodzi, Edukacja ekologiczna LIFE 2014-2020, Komponent III
Modernizacja oczyszczalni ścieków i przepompowni	NFOŚiGW, Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

ZAŁĄCZNIKI

1. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1	LOKALIZACJA GMINY MIASTA GŁOWNO W ODNIESIENIU DO WOJEWÓDZTWA I POWIATU.....	22
RYSUNEK 2	PODZIAŁ PODMIOTÓW PROWADZĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ ZE WZGLĘDU NA ILOŚĆ ZATRUDNIANYCH OSÓB	23
RYSUNEK 3	ZMIANA LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W LATACH 1995 - 2014 Z PROGNOZĄ DO 2020	25
RYSUNEK 4	ZMIANA POWIERZCHNI ZASOBÓW MIESZKANIOWYCH NA TERENIE MIASTA GŁOWNO.....	27
RYSUNEK 5	OBSZARY PRZEKROCZEŃ STĘŻEŃ 8-GODZINNYCH KROCZĄCYCH DLA 26 DOBY, W KTÓREJ WYSTĄPIŁO PRZEKROCZENIE DOCELOWE OZONU W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2008 R., OKREŚLONE ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA. ...	32
RYSUNEK 6	OBSZAR PRZEKROCZEŃ LD12SLDPM10D06 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2012R.....	35
RYSUNEK 7	PRZEWAGI EMISJI W STĘŻENIACH PM10 24H W OBSZARZE PRZEKROCZEŃ LD12SLDPM10D06 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2012R.	35
RYSUNEK 8	OBSZAR PRZEKROCZEŃ LD12SLDB(A)PA01 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2012 R. - CZĘŚĆ 1	36
RYSUNEK 9	PRZEWAGI EMISJI W STĘŻENIACH B(A)P ROK W OBSZARZE PRZEKROCZEŃ LD12SLDB(A)PA01 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2012 R. - CZĘŚĆ 1	37
RYSUNEK 10	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH	42
RYSUNEK 11	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY OŚWIETLENIA ULIC W GMINIE MIASTA GŁOWNO	43
RYSUNEK 12	PROCENTOWY UDZIAŁ NOŚNIKÓW CIEPŁA W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO.....	50
RYSUNEK 13	PORÓWNANIE ZUŻYCIA CIEPŁA W BUDYNKACH/ WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH KOMUNALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020	50
RYSUNEK 14	PROCENTOWY UDZIAŁ NOŚNIKÓW CIEPŁA W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI/ WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA NIEKOMUNALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO	51
RYSUNEK 15	PORÓWNANIE ZUŻYCIA CIEPŁA W BUDYNKACH/ WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH NIEKOMUNALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020	51
RYSUNEK 16	PROCENTOWY UDZIAŁ NOŚNIKÓW CIEPŁA W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI MIESZKALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO	52
RYSUNEK 17	PORÓWNANIE ZUŻYCIA CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020.....	52
RYSUNEK 18	PROCENTOWY UDZIAŁ NOŚNIKÓW CIEPŁA W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI OGÓŁEM	53
RYSUNEK 19	PORÓWNANIE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SEKTORZE BUDYNKÓW W LATACH 2010, 2014 I 2020.....	54
RYSUNEK 20	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ [GJ] WEDŁUG KATEGORII BUDYNKÓW W LATACH 2010, 2014 I 2020	54
RYSUNEK 21	PORÓWNANIE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ [GJ] NA CELE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W LATACH 2010, 2014 I 2020	55
RYSUNEK 22	PROCENTOWY UDZIAŁ PALIW W LATACH 2010, 2014 I 2020 – TRANSPORT OGÓŁEM	55
RYSUNEK 23	PROCENTOWY UDZIAŁ ŹRÓDEŁ EMISJI CO ₂ W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI/ WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO.....	56
RYSUNEK 24	PORÓWNANIE EMISJI CO ₂ W BUDYNKACH/ WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH KOMUNALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020	56
RYSUNEK 25	PROCENTOWY UDZIAŁ ŹRÓDEŁ EMISJI CO ₂ W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI/ WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA NIEKOMUNALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO	57
RYSUNEK 26	PORÓWNANIE EMISJI CO ₂ W BUDYNKACH/ WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH NIEKOMUNALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020	57
RYSUNEK 27	PROCENTOWY UDZIAŁ EMISJI CO ₂ Z POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGII W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI MIESZKALNE W GMINIE MIASTA GŁOWNO.....	58
RYSUNEK 28	PORÓWNANIE EMISJI CO ₂ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W LATACH 2010, 2014 I 2020	58
RYSUNEK 29	PROCENTOWY UDZIAŁ EMISJI CO ₂ Z POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGII W LATACH 2010, 2014 I 2020 W OGÓLNEJ STRUKTURZE - BUDYNKI OGÓŁEM	59
RYSUNEK 30	PORÓWNANIE EMISJI CO ₂ Z ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SEKTORZE BUDYNKÓW W LATACH 2010, 2014 I 2020.....	59
RYSUNEK 31	EMISJA CO ₂ [KG] WEDŁUG KATEGORII BUDYNKÓW W LATACH 2010, 2014 I 2020.....	60
RYSUNEK 32	PORÓWNANIE EMISJI CO ₂ [KG] Z OŚWIETLENIA ULICZNEGO W LATACH 2010, 2014 I 2020.....	60
RYSUNEK 33	PROCENTOWY UDZIAŁ PALIW W EMISJI CO ₂ W LATACH 2010, 2014 I 2020 – TRANSPORT OGÓŁEM	61
RYSUNEK 34	STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH LATACH	62
RYSUNEK 35	ZMIANA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ.....	63
RYSUNEK 36	STRUKTURA EMISJI CO ₂ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	64
RYSUNEK 37	ZMIANA EMISJI CO ₂	65

2. SPIS TABEL

TABELA 1	LUDNOŚĆ W GMINIE MIASTA GŁOWNO	23
TABELA 2	LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO	24
TABELA 3	POWIERZCHNIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO	25
TABELA 4	ŚREDNI DOBOWY RUCH POJAZDÓW PO DRÓGACH KRAJOWYCH (2010 R.) NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO	27
TABELA 5	WYKAZ UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO	29
TABELA 6	KLASYFIKACJA STREFY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA	30
TABELA 7	KLASYFIKACJA STREFY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN	30
TABELA 8	PROCENTOWY UDZIAŁ RODZAJÓW/TYPÓW EMISJI W STEŻENIACH CAŁKOWITYCH PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 24H W OBSZARZE PRZEKROCZEŃ LD12SLDPM10D06	34
TABELA 9	PROCENTOWY UDZIAŁ RODZAJÓW/TYPÓW EMISJI W STEŻENIACH CAŁKOWITYCH B(A)P ROK W OBSZARZE PRZEKROCZEŃ LD12SLDB(A)PA01	36
TABELA 10	ENERGIA ELEKTRYCZNA W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH	41
TABELA 11	PUNKTY ŚWIETLNE NA TERENIE GMINY MIASTA GŁOWNO	42
TABELA 12	WSKAŹNIKI PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ W BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH.....	47
TABELA 13	STRUKTURA WYKORZYSTANIA NOŚNIKÓW CIEPŁA W BUDYNKACH/WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH KOMUNALNYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO W ROKU BAZOWYM.	50
TABELA 14	STRUKTURA WYKORZYSTANIA NOŚNIKÓW CIEPŁA W BUDYNKACH/WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH NIEKOMUNALNYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	51
TABELA 15	STRUKTURA WYKORZYSTANIA NOŚNIKÓW CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	52
TABELA 16	STRUKTURA WYKORZYSTANIA NOŚNIKÓW CIEPŁA W BUDYNKACH OGÓŁEM W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	53
TABELA 17	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SEKTORZE BUDYNKÓW OGÓŁEM W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).....	53
TABELA 18	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ WEDŁUG KATEGORII BUDYNKÓW W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).....	54
TABELA 19	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA CELE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	54
TABELA 20	ZUŻYCIE ENERGII W TRANSPORCIE W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020). ..	55
TABELA 21	EMISJA CO ₂ W PODZIALE NA NOŚNIKI CIEPŁA W BUDYNKACH/WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH KOMUNALNYCH W ROKU BAZOWYM.	55
TABELA 22	STRUKTURA EMISJI CO ₂ W PODZIALE NA NOŚNIKI CIEPŁA W BUDYNKACH/WYPOSAŻENIU/URZĄDZENIACH NIEKOMUNALNYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	56
TABELA 23	STRUKTURA EMISJI CO ₂ W PODZIALE NA NOŚNIKI CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W GMINIE MIASTA GŁOWNO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	57
TABELA 24	STRUKTURA EMISJI CO ₂ W BUDYNKACH OGÓŁEM W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).....	58
TABELA 25	EMISJA CO ₂ Z ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SEKTORZE BUDYNKÓW OGÓŁEM W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	59
TABELA 26	EMISJA CO ₂ Z ENERGII ELEKTRYCZNEJ WEDŁUG KATEGORII BUDYNKÓW W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	59
TABELA 27	EMISJA CO ₂ Z OŚWIETLENIA ULICZNEGO W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).	60
TABELA 28	EMISJA CO ₂ Z TRANSPORTU W ROKU BAZOWYM (2010), KONTROLNYM (2014) I PROGNOZOWANYM (2020).....	60
TABELA 29	STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII	61
TABELA 30	STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W PODZIALE NA SEKTORY	62
TABELA 31	STRUKTURA EMISJI CO ₂	63
TABELA 32	STRUKTURA EMISJI CO ₂ W PODZIALE NA SEKTORY	64
TABELA 33	ZADANIA PRZEWIDZIANE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE MIASTA GŁOWNO.	88
TABELA 34	KOMPLEKSOWE POZYSKIWANIE DANYCH O ZUŻYCIU ENERGII – ZAKRES I SCHEMAT DZIAŁANIA	96
TABELA 35	WSKAŹNIKI MONITOROWANIA CELÓW	97
TABELA 36	WSKAŹNIKI MONITOROWANIA ZADAŃ.....	98
TABELA 37	WZORCOWA ZBIORCZA TABELA MONITORINGOWA W RAMACH PGN	102
TABELA 38	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DLA ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE MIASTA GŁOWNA	108

3. WYBRANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ ZWIĄZANYCH Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ

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. 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). Szczegółowe informacje o aktualnie ogłoszonych konkursach oraz kryteriach naboru znajdują się na stronie www.pois.gov.pl. Poniżej wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

I. OŚ PRIORYTETOWA - *Zmniejszenie emisyjności gospodarki*

Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	
Poddziałanie 1.1.1 <i>Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej</i>	
Typy projektów	Budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej: <ul style="list-style-type: none"> • lądowych farm wiatrowych; • jednostek wykorzystujących biomasę; • wykorzystujących biogaz; • jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.
Poddziałanie 1.1.2 <i>Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE</i>	
Typy projektów	Budowa oraz przebudowa sieci elektroenergetycznej o napięciu co najmniej 110 kV służącej podłączeniu OZE umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE do KSE oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV.
Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	
Typy projektów	Przedsięwzięcia wynikające z przeprowadzonego audytu energetycznego przedsiębiorstwa, zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych w tym m.in.: <ol style="list-style-type: none"> 1. przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; 2. głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna³⁵ budynków w przedsiębiorstwach³⁶; 3. zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzeń i instalacji technologicznych, oświetlenia, oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych; 4. budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE); 5. zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa.
Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach	
Poddziałanie 1.3.1 <i>Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej</i>	
Typy projektów	1. Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych obejmującej takie elementy jak: <ul style="list-style-type: none"> • ocieplenie, przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • wymiana oświetlenia na energooszczędne; • przebudowa systemów grzewczych (lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła); • instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE; • budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, • zastosowanie automatyki pogodowej; • zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku; • budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła; • instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne; • instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego; • opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego; • instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej; • instalacja zaworów podpionowych i termostatów, • tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”, • przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego; • modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. <p>2. wsparcie projektu dotyczącego tzw. głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej publicznych szkół artystycznych w Polsce.</p>
Poddziałanie 1.3.2 Wsparcie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	
Typy projektów	<p>Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych obejmującej takie elementy jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych; • wymiana oświetlenia na energooszczędne (w częściach wspólnych budynków); • przebudowa systemów grzewczych lub podłączenie bardziej efektywnego energetycznie i ekologicznie źródła ciepła; • instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE; • budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji; • zastosowanie automatyki pogodowej; • zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku; • budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła; • instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne; • instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego; • opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego; • instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej; • modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej; • instalacja zaworów podpionowych i termostatów, • tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”; • przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego.
Poddziałanie 1.3.3 Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE	
Typy projektów	<p>Wsparcie w ramach projektu dotyczącego systemu wsparcia doradczego w zakresie efektywności energetycznej i OZE obejmować będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń oraz działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie efektywności energetycznej, OZE i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla sektora publicznego, mieszkaniowego, przedsiębiorców oraz społeczeństwa;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • szkolenia dla doradców energetycznych przygotowujących ich do prowadzenia usług doradczych, • nieodpłatne usługi doradcze związane z przygotowaniem, weryfikacją i wdrożeniem planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP) oraz informowanie społeczeństwa w zakresie efektywności energetycznej, OZE oraz gospodarki niskoemisyjnej; • monitorowanie wdrażania planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP); • usługi doradcze związane z przygotowaniem i wdrożeniem inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i OZE m.in. z uwzględnieniem wykorzystania instrumentów finansowych; • promowanie gospodarki niskoemisyjnej; • budowanie platformy wymiany doświadczeń i bazy wiedzy (<i>best practices</i>).
Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	
Poddziałanie 1.4.1 <i>Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym</i>	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa lub przebudowa systemów dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia związane z wdrożeniem technologii inteligentnych sieci dedykowanych ograniczaniu zużycia energii i/lub zwiększeniu możliwości przyłączeniowych OZE, w tym np. wymiana transformatorów oraz, jako element stanowiący integralną część projektu, inteligentny system pomiarowy; 2. kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu racjonalizację zużycia energii i/lub optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE.
Poddziałanie 1.4.2 <i>Ogólnopolski program popularyzacji wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii</i>	
Typy projektów	<p>Wsparcie w ramach działań związanych z popularyzacją wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii obejmować będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowanie strategii działań marketingowych wraz z badaniem efektywności działań edukacyjnych, mających na celu popularyzację wiedzy dotyczącej rynku energii wśród odbiorców końcowych, • opracowanie rekomendacji w zakresie niezbędnych działań służących poprawie świadomości odbiorców w zakresie rynku energii elektrycznej oraz możliwych sposobów zarządzania i optymalizacji zużycia energii, • przeprowadzenie kampanii informacyjnej, wraz z przygotowaniem badania końcowego, wniosków oraz rekomendacji dalszych działań.
Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłach i dystrybucji; 2. budową przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych; 3. budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym; 4. podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.
Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	
Poddziałanie 1.6.1 <i>Źródła wysokosprawnej kogeneracji</i>	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo; 2. w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejsze lub równej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji: <ul style="list-style-type: none"> • budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych). W przypadku nowych jednostek kogeneracji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii, • przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla jednostek wysokosprawnej kogeneracji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że jednostki te nie zastępują urządzeń o niższej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

	bardziej emisyjne; 3. realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria z punktów 1 lub 2) dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystania ciepła/chłodu powstałego w danej instalacji.
Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji	
Typy projektów	1. budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiająca wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji; 2. wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanego w układach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych; 3. budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, ciepła odpadowego, ciepła z instalacji OZE, a także powodującej zwiększenie wykorzystania ciepła wyprodukowanego w takich instalacjach.

II. OŚ PRIORYTETOWA - *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu*

Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego	
Typy projektów	1. Wsparcie dla zanieczyszczonych lub zdegradowanych terenów, 2. Rozwój terenów zieleni w miastach i ich obszarach funkcjonalnych, 3. Inwentaryzacja terenów zdegradowanych i terenów zanieczyszczonych.

IV. OŚ PRIORYTETOWA - *Infrastruktura drogowa dla miast*

Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego	
Typy projektów	1. Budowa obwodnic na drogach krajowych (w tym ekspresowych) w TEN-T, 2. Projekty na drogowej sieci TEN-T poprawiające dostępność miast, takie jak: budowa, przebudowa tras wylotowych z miast w ciągach dróg krajowych (w tym ekspresowych) oraz odcinki tych dróg przy miastach, 3. Budowa, przebudowa dróg krajowych w TEN-T w miastach na prawach powiatu, w tym tras wylotowych (z możliwością uwzględnienia inwestycji z zakresu BRD – inżynieria, ITS), 4. Prace przygotowawcze dla typów inwestycji, określonych w typie projektu nr 1 i 2, realizowanych po 2020 r.
Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego	
Typy projektów	1. Budowa obwodnic na drogach krajowych (w tym ekspresowych) poza TEN-T, 2. projekty poza drogową siecią TEN-T poprawiające dostępność miast, takie jak: budowa, przebudowa tras wylotowych z miast w ciągach dróg krajowych (w tym ekspresowych), oraz odcinki tych dróg przy miastach, 3. budowa, przebudowa dróg krajowych poza TEN-T w miastach na prawach powiatu, w tym tras wylotowych (z możliwością uwzględnienia inwestycji z zakresu BRD – inżynieria, ITS), 4. prace przygotowawcze dla typów inwestycji, określonych w typie projektu nr 1 i 2, realizowanych po 2020 r.

VI. OŚ PRIORYTETOWA - *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*

Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach	
Typy projektów	1. Inwestycje infrastrukturalne: adaptacja, budowa, przebudowa, rozbudowa sieci transportu miejskiego, w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • budowa, przebudowa, rozbudowa układu torowego na trasach, pętlach, bocznicach oraz zajezdniach, • budowa linii metra,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

	<ul style="list-style-type: none"> • budowa, przebudowa, rozbudowa sieci energetycznej i podstacji trakcyjnych tramwajowych, trolejbusowych, • przebudowa, rozbudowa dróg mająca na celu wprowadzenie ruchu uprzywilejowanego lub uprzywilejowanie ruchu istniejącego pojazdów publicznego transportu zbiorowego, • wyposażenie dróg, ulic, torowisk w obiekty inżynieryjne i niezbędne urządzenia drogowe służące bezpieczeństwu ruchu pojazdów transportu publicznego, • wyposażenie dróg, ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy) oraz pasażerów (np. przystanki, wyspy), • budowa, przebudowa i rozbudowa węzłów przesiadkowych w tym systemy parkingów dla samochodów „Parkuj i Jedź” („Park & Ride”) oraz dla rowerów („Bike & Ride”). <p>2. Inwestycje taborowe: zakup, modernizacja taboru szynowego (tramwajowego, metra), trolejbusowego i autobusowego wraz z niezbędną infrastrukturą służącą do jego utrzymania (np. zaplecza techniczne do obsługi i konserwacji taboru, miejsca i urządzenia zasilania paliwem alternatywnym).</p>
--	---

VII. OŚ PRIORYTETOWA - *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii

Typy projektów	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart; - Budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej o napięciu nie mniejszym niż 110kV z wykorzystaniem funkcjonalności smart; - Budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego; - Przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.
-----------------------	---

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (RPO WŁ2014-2020)

Celem strategicznym RPO WŁ jest: poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym. RPO WŁ na lata 2014-2020 odpowiada na kluczowe wyzwania rozwojowe regionu, przyczyniając się jednocześnie do realizacji celów Umowy Partnerstwa i włączając się w realizację celów Strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020. Program kieruje wsparcie na obszary istotne dla rozwoju województwa, w szczególności koncentrując środki na dziedzinach, w których region charakteryzuje się największym odchyleniem od celów krajowych strategii Europa 2020, przy uwzględnieniu regionalnego potencjału. Szczegółowe informacje o aktualnie ogłoszonych konkursach oraz kryteriach naboru znajdują się na stronie www.rpo.lodzkie.pl. Wybrane osie priorytetowe, w ramach których można uzyskać dofinansowanie na działania związane z gospodarką niskoemisyjną to:

OŚ PRIORYTETOWA III – TRANSPORT

Działanie III.1 Niskoemisyjny transport miejski	
Poddziałanie III.1.1 Niskoemisyjny transport miejski – ZIT	
Poddziałanie III.1.2 Niskoemisyjny transport miejski	
Typy projektów	<p>1. budowa lub przebudowa infrastruktury publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci tramwajowej, np. układu torowego oraz sieci trakcyjnej na trasach, w tym na pętlach, bocznicach, w zajezdniach</p> <p>2. budowa, przebudowa przystanków lub węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi rodzajami systemów transportu, a także systemów parkingów dla samochodów („Park & Ride”) oraz dla rowerów („Bike & Ride”) przy krańcowych przystankach lub węzłach przesiadkowych komunikacji zbiorowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów</p> <p>3. inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych służących optymalnemu wykorzystaniu infrastruktury publicznego transportu zbiorowego (np. sygnalizacja drogowa, systemy planowania podróży, inteligentne systemy biletowe, systemy komunikacji pojazd-pojazd i pojazd-infrastruktura), w tym zmierzających do integracji systemów komunikacji zbiorowej</p> <p>4. zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, w tym zakup, budowa lub przebudowa infrastruktury do jego obsługi (np. zaplecze techniczne do obsługi taboru w zajezdni, instalacja do dystrybucji ekologicznych nośników energii).</p> <p>Wyłącznie jako niezbędny element ww. typów projektów można realizować przedsięwzięcia polegające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowie lub przebudowie dróg dla rowerów w celu poprawy komunikacji w ramach lub między miejscowościami, • budowie lub przebudowie dróg lokalnych (gminnych i powiatowych) lub regionalnych (np. budowa lub przebudowa dróg prowadzących do węzłów przesiadkowych będących przedmiotem projektu).
Działanie III.2 Drogi	
Poddziałanie III.2.1 Drogi wojewódzkie	
Typy projektów	<p>1. budowa, przebudowa lub modernizacja dróg wojewódzkich w tym obwodnic, skrzyżowań, wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż realizowanej inwestycji</p> <p>2. budowa, przebudowa lub modernizacja drogowych obiektów inżynierskich zlokalizowanych w ciągu dróg wojewódzkich w tym m.in. wiaduktów, tuneli, mostów (obiektów mostowych), estakad, przepustów, konstrukcji oporowych</p> <p>Wyłącznie jako element inwestycji drogowej mogą być realizowane przedsięwzięcia z zakresu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) (z wyłączeniem zakupu sprzętu i pojazdów dla służb, których zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym).</p> <p>3. inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych ITS np. zakup i wdrożenie systemów monitorowania, sterowania i zarządzania ruchem, systemów informacji o stanie dróg i ich zatłoczeniu.</p>
Poddziałanie III.2.2 Drogi lokalne	
Typy projektów	<p>1. budowa, przebudowa lub modernizacja dróg lokalnych (powiatowych, gminnych) w tym obwodnic, skrzyżowań, wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż realizowanej inwestycji</p> <p>2. budowa, przebudowa lub modernizacja drogowych obiektów inżynierskich zlokalizowanych w ciągu dróg lokalnych (powiatowych, gminnych) w tym m.in. wiaduktów, tuneli, mostów (obiektów mostowych), estakad, przepustów, konstrukcji oporowych</p> <p>Wyłącznie jako element inwestycji drogowej mogą być realizowane przedsięwzięcia z zakresu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) (z wyłączeniem zakupu sprzętu i pojazdów dla służb, których zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym).</p> <p>3. inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych ITS np. zakup i wdrożenie systemów monitorowania, sterowania i zarządzania ruchem, systemów informacji o stanie dróg i ich zatłoczeniu.</p>

OŚ PRIORYTETOWA IV – GOSPODARKA NISKOEMISYJNA

Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii	
Poddziałanie IV.1.1 Odnawialne źródła energii – ZIT	
Poddziałanie IV.1.2 Odnawialne źródła energii	
Typy projektów	<p>1. budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w oparciu o moc instalowanej jednostki. W zakresie dystrybucji energii wspierane będą jedynie inwestycje dotyczące sieci niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego,</p> <p>2. budowa, przebudowa, lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii cieplnej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w oparciu o moc instalowanej jednostki.</p> <p>W ramach ww. typów projektów będzie możliwe wsparcie inwestycji dotyczących:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrowni wodnych (inwestycje wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących lub wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), - instalacji wykorzystujących energię słoneczną, - elektrowni wiatrowych, - instalacji wykorzystujących energię geotermalną, - instalacji wykorzystujących biomasę, - instalacji wykorzystujących biogaz. <p>W ramach działania nie będą wspierane instalacje do współspalania biomasy z węglem.</p>
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków	
Poddziałanie IV.2.1 Termomodernizacja budynków – ZIT	
Poddziałanie IV.2.2 Termomodernizacja budynków	
Typy projektów	<p>1. głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne,</p> <p>2. głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne</p>
Poddziałanie IV.2.3 Termomodernizacja budynków w oparciu o zastosowanie instrumentów finansowych	
Typy projektów	<p>1. głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne</p>
Działanie IV.3 Ochrona powietrza	
Poddziałanie IV.3.1 Ochrona powietrza – ZIT	
Typy projektów	<p>1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegająca na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych,</p> <p>2. wymiana lub renowacja źródeł ciepła w celu zapewnienia komfortu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych (z zastrzeżeniem, że zakresem wsparcia nie są objęte inwestycje dotyczące sieci ciepłowniczych oraz ogrzewania węglowego tj. piece i kotły węglowe),</p> <p>3. budowa, przebudowa w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych. Wsparcie inwestycji dotyczącej oświetlenia publicznego możliwe będzie jedynie w powiązaniu z innym projektem, który zakłada realizację założeń CT 4: <i>Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.</i></p>
Poddziałanie IV.3.2 Ochrona powietrza	
Typy projektów	<p>1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegające na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych,</p> <p>2. wymiana lub renowacja źródeł ciepła, rozbudowa systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenie sieci ciepłowniczej do budownictwa jednorodzinnego</p>

	i wielorodzinnego oraz budynków użyteczności publicznej celem wyeliminowania punktowych źródeł ciepła. Zakresem wsparcia nie są objęte inwestycje dotyczące sieci ciepłowniczych realizowane na terenie ZIT oraz przedsięwzięcia w zakresie ogrzewania węglowego (piece i kotły węglowe), 3. budowa, przebudowa w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych. Wsparcie inwestycji dotyczącej oświetlenia publicznego możliwe będzie jedynie jako element innego, szerszego projektu infrastrukturalnego.
--	---

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.

Szczegółowe informacje o aktualnie ogłoszonych konkursach oraz kryteriach naboru znajdują się na stronie www.nfosigw.gov.pl. Poniżej aktualnie prowadzone/planowane nabory (stan na 05.02.2016 r.), w ramach których można uzyskać dofinansowanie na działania związane z gospodarką niskoemisyjną:

Poprawa efektywności energetycznej	
<i>LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</i>	
Cel	Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
Typy projektów	1. dotacja do kosztów wykonania dokumentacji projektowej i jej weryfikacji, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, 2. pożyczka na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej.
<i>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</i>	
Cel	Zmniejszenie emisji CO ₂ , poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.
Typy projektów	1. budowa domu jednorodzinnego, 2. zakup nowego domu jednorodzinnego, 3. zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
<i>Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</i>	
Cel	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 CO ₂ .
Typy projektów	1. Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • 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 2. Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, z zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<i>RYS – termomodernizacja budynków jednorodzinnych</i>	
Cel	Zmniejszenie emisji CO ₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Typy projektów	Prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku jednorodzinnego oraz oszczędność energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii, obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> • prace termoizolacyjne, • instalacje wewnętrzne, • wymianę źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej.
-----------------------	--

3. ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W ŁODZI

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi udziela pomocy na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej służące realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w województwie łódzkim.

Szczegółowe informacje o aktualnie ogłoszonych konkursach oraz kryteriach naboru znajdują się na stronie www.zainwestujwekologie.pl. Wybrane programy priorytetowe (stan na 05.02.2016 r.), w ramach których można uzyskać dofinansowanie na działania związane z gospodarką niskoemisyjną to:

Dla jednostek samorządu terytorialnego

Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Cel	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków prowadzącej do racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Typy projektów	Kompleksowe przedsięwzięcia termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, oświaty, nauki, kultury fizycznej i sportu, kultury oraz publicznej: opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej, jak też na cele porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli, ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, internaty, a także budynki wchodzące w skład zasobów komunalnych jednostki samorządu terytorialnego. Zakres kompleksowej termomodernizacji może obejmować: a) przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą lub modernizacją energochłonnych i nieekologicznych źródeł ciepła, również w skojarzeniu z technologiami odnawialnych źródeł energii, b) docieplenie obiektu, c) wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, oraz dodatkowo mogą być uwzględnione: d) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, e) wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne. Program nie przewiduje do objęcia pomocą zadań związanych z modernizacją istniejących źródeł ciepła na nowe źródła opalane węglem oraz jego pochodnymi.

Dla osób fizycznych

Program dla przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Cel	Wspomaganie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez dofinansowanie zadań polegających na wykonaniu termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa łódzkiego
------------	--

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Typy projektów	<p>Za koszty kwalifikowane zadania uznaje się koszty związane z jego realizacją, służące uzyskaniu efektu rzeczowego i ekologicznego, przeznaczone na:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sporządzenia audytu energetycznego lub analizy bilansu ciepła, ✓ zakup materiałów izolacyjnych, stolarki okiennej, drzwiowej oraz koszty robót budowlano-montażowych związanych z termomodernizacją budynku, ✓ zakup i montaż fabrycznie nowych urządzeń grzewczych tj. kotły, pompy ciepła, oraz wykonanie lub modernizację wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. ✓ odwierty w przypadku poboru ciepła przez sondy gruntowe, ✓ wykonanie instalacji gazowej na terenie i w obiekcie odbiorcy gazu, z uwzględnieniem prac ziemnych niezbędnych do położenia ww. sieci, ✓ wykonanie instalacji kolektorów słonecznych, ✓ koszty budowy lub modernizacji węzła cieplnego w zakresie c.o. i c.w.u. (dopuszcza się wykonanie węzła cieplnego jedynie na potrzeby c.w.u.) oraz koszty wykonania lub modernizacji przyłącza do miejskiej sieci ciepłowniczej, (w tym również w celu odłączenia budynku od węzła grupowego), ✓ zakup i montaż instalacji rekuperatorów, ✓ zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych oraz innych źródeł do pozyskiwania energii odnawialnej.
-----------------------	--

4. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

W ofercie swojej BOŚ posiada gamę kredytów proekologicznych. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie www.bosbank.pl.

<i>Słoneczny EkoKredyt</i>	
Beneficjent	klienci indywidualni i wspólnoty mieszkaniowe
Typy projektów	zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej
<i>Kredyt z Dobrą Energią</i>	
Beneficjent	JST, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa
Typy projektów	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
<i>Kredyty na urządzenia ekologiczne</i>	
Beneficjent	klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa
Typy projektów	zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska
<i>Kredyt EnergoOszczędny</i>	
Beneficjent	mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe
Typy projektów	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
<i>Kredyt EkoOszczędny</i>	
Beneficjent	JST, przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

Typy projektów	inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji, zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności
<i>Kredyt z Klimatem</i>	
Beneficjent	JST, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, fundacje, przedsiębiorstwa komunalne
Typy projektów	1. 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. 2. budowa systemów OZE.
<i>Kredyty z linii kredytowej NIB</i>	
Beneficjent	MŚP, duże przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, JST, przedsiębiorstwa komunalne
Typy projektów	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
<i>EkoKredyt PROSUMENT</i>	
Beneficjent	osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe
Typy projektów	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

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. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie www.bgk.com.pl.

<i>Premia termomodernizacyjna</i>	
Beneficjent	osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych
Typy projektów	Przedsięwzięcia termomodernizacyjne, których celem jest: <ul style="list-style-type: none"> 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.

6. INNE PROGRAMY KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE

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 EUR, która za pośrednictwem banków uczestniczących jest rozdysponowywana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną. Bankiem udzielającymi kredytów polskim przedsiębiorstwom w ramach programu PolSEFF² jest Bank BGŻ BNP Paribas S.A.

<i>Oszczędzanie energii, odnawialne źródła</i>	
Cel	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, Finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.
<i>Projekty w poprawę efektywności energetycznej</i>	
Typy projektów	Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii. Inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.
<i>Projekty termomodernizacyjne budynków</i>	
Typy projektów	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. Inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

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.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014-2020)

<i>Komponent II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska</i>	
Cel	Poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego.
Typy projektów	Realizacja innowacyjnych lub demonstracyjnych przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom klimatu; ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleby, kształtowania środowiska miejskiego, ochrony przed hałasem, ochrony przed zagrożeniami związanymi z chemikaliami, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, ochrony lasów, opracowania i demonstracji innowacyjnych kierunków polityki, technologii, metod i instrumentów wspierających wdrożenie planu działania w zakresie technologii środowiskowych, kierunków strategicznych
<i>Komponent III Informacja i komunikacja</i>	
Cel	Poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego.
Typy projektów	Realizacja kampanii informacyjnych podnoszących świadomość społeczną na tematy związane ze środowiskiem, ochroną przyrody i różnorodności biologicznej, które ułatwiają wdrożenie polityki środowiskowej Wspólnoty Europejskiej lub kampanii podnoszących świadomość społeczną w zakresie zapobiegania pożarom lasów oraz/lub działaniami szkoleniowymi dla pracowników straży pożarnej

Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020

Właściwości programu współpracy transnarodowej Europa Środkowa mogą służyć celom spójności społecznej, gospodarczej i terytorialnej lepiej niż starania podejmowane jedynie na szczeblu krajowym, w szczególności dzięki uwzględnieniu wyzwań i potrzeb wspólnych dla większości lub wszystkich regionów obszaru objętego programem. Strategia programu dąży do eliminacji barier rozwoju i wzmocnienia istniejącego potencjału lub sięgania do potencjału jeszcze niewykorzystanego, celem wsparcia integracji terytorialnej, a dzięki temu tworzenia inteligentnego i trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu, przyczyniając się tym samym do realizacji celów strategii „Europa 2020”.

OŚ PRIORYTETOWA 2 Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej

Priorytet inwestycyjny 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	
Cel szczegółowy 2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. opracowanie, testowanie i wdrażanie polityk, strategii i rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym budynków, a także stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii, 2. opracowanie i testowanie innowacyjnych metod zarządzania w celu podnoszenia potencjału regionów w zakresie zwiększania efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również w budynków (np. kadra kierownicza sektora energetycznego), 3. opracowywanie i wdrażanie rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków, 4. harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym w celu do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków, 5. wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych (np. umowy o poprawę efektywności energetycznej, modele PPP etc.)
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	
Cel szczegółowy 2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększenia efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym, 2. opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii, 3. opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (w szczególności MŚP), 4. opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii (np. inteligentnych systemów pomiarowych, rozpowszechnianie inteligentnych aplikacji użytkowników, etc.), 5. opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
Cel szczegółowy 2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO ₂	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO₂, 2. ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych, 3. opracowanie i testowanie koncepcji i strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowych i inwestycyjnych) mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych, 4. opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.).

OŚ PRIORYTETOWA 3 Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej

Priorytet inwestycyjny 6e Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu	
Cel szczegółowy 3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia	
Typy	1. opracowywanie i wdrażanie koncepcji i narzędzi (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji), w celu zarządzania jakością środowiska i jej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno na lata 2015-2020

projektów	<p>poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) na miejskich obszarach funkcjonalnych,</p> <p>2. poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji),</p> <p>3. opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii, polityk oraz narzędzi w celu ograniczenia konfliktów między różnymi rodzajami działalności dotyczących użytkowania gruntów na miejskich obszarach funkcjonalnych (np. rozrastanie się miast, spadek liczby ludności oraz fragmentacja, rozpatrywane również z punktu widzenia skutków społecznych),</p> <p>4. opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych,</p> <p>5. opracowywanie koncepcji i realizacja projektów pilotażowych w dziedzinie środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, technologie środowiskowe)</p>
------------------	--

OŚ PRIORYTETOWA 4 Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych w Europie Środkowej

Priorytet inwestycyjny 7b Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi	
Cel szczegółowy 4.1 <i>Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi</i>	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. opracowywanie i wdrażanie strategii (włącznie z innowacyjnymi modelami finansowania i inwestycji) mających na celu tworzenie połączeń między zrównoważonym transportem pasażerskim, w szczególności w regionach peryferyjnych, a siecią TEN-T oraz węzłami transportowymi pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, 2. opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych w celu udoskonalenia regionalnych systemów transportowych, w szczególności w wymiarze transgranicznym (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy, interoperacyjność, etc.), 3. opracowywanie koncepcji i testowanie projektów pilotażowych na rzecz inteligentnej mobilności regionalnej (np. bilety multimodalne, narzędzia ICT, routing z połączeniem na żądanie – routes on demand, itp.), 4. opracowywanie skoordynowanych koncepcji, standardów oraz narzędzi do poprawy usług w zakresie mobilności, świadczonych w interesie publicznym (np. dla grup w niekorzystnej sytuacji, kurczących się regionów)
Priorytet inwestycyjny 7c 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	
Cel szczegółowy 4.2 <i>Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku</i>	
Typy projektów	<ol style="list-style-type: none"> 1. opracowywanie i wdrażanie strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji) mających na celu wzmocnienie modalności przyjaznych środowisku rozwiązań w zakresie systemów transportu towarowego (np. transport kolejowy, rzeczny lub morski), 2. opracowywanie i wdrażanie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy podmiotami multimodalnego transportu towarowego, 3. opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na celu zwiększenie udziału przyjaznej środowisku logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego), 4. opracowywanie i testowanie skoordynowanych strategii i koncepcji na rzecz nadania ekologicznego charakteru („greening”) ostatnich kilometrów transportu towarowego (np. planowanie logistyczne)

4. SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY

B(a)P - benzo(a)piren	wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny, wykazuje silne właściwości mutagenne i kancerogenne
BDL	Bank Danych Lokalnych
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 biomase 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
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
MPK	Miejski Przedsiębiorstwo Komunikacji
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
n.p.g.	nad poziomem gruntu
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
PM2,5	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	sześćfluorek 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
TPU	tony paliwa umownego
WE	wskaźnik emisji [kg/GJ], wartości liczbowe przyjęte z bazy KOBIZE
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WM	wspólnota mieszkaniowa

5. DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- Bank Danych Lokalnych, GUS
- Biała Księga Transportu, marzec 2011,
- Biogaz składowiskowy jako źródło alternatywnej energii, M. Czurejno, Energetyka i ekologia 2006,
- Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi rok 2014,
- Dane pozyskane od operatorów energetycznych,
- 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 uchylenia 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.,
- Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym. Stan w dniu 31 XII 2014 r., GUS,
- Metodyka pomiarów emisji gazów ze składowisk odpadów komunalnych, J. Niemczewska, NAFTA-GAZ, Nr 8/2013,
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013 poz. 15),
- Określenie potencjału odpadów i ich rodzajów do produkcji stałych paliw alternatywnych, SIEĆ NAUKOWO-GOSPODARCZA „ENERGIA”, J. Walendziewski, M. Kułazyński, A. Surma, styczeń 2007,
- Pakiet energetyczno-klimatyczny z 10 stycznia 2007 r.,
- Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej,
- Plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń przyjęty uchwałą Nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r.
- Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Głowna (aktualizacja) 2007 r.,
- Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Głowna na lata 2007 – 2013,
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Zgierskiego na lata 2007 – 2015,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego,
- 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),

- Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Zgierskiego na okres od 2008 r. do 2011 r. z perspektywistycznymi działaniami do 2015 r.,
- 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 w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego przyjęty uchwałą NR XLIII/797/13 z dnia 29 stycznia 2014 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych przyjęty uchwałą NR XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r.,
- Programy ochrony powietrza, programy poprawy jakości powietrza, programy ograniczania
- Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (stan na 02.02.2015 r.)
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim za rok 2014
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim za rok 2013
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim za rok 2012
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim za rok 2011
- 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 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. z 2015 r., poz. 1606),
- 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 Europa 2020 z 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 Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+
- Strategia Rozwoju Miasta Głowno na lata 2014 - 2020,
- Strategia Rozwoju Powiatu Zgierskiego na lata 2013 - 2020
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2020 r.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Głowna 2012 r.,
- Uchwała Nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002
- Uchwała Nr XLII/778/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zawartego w pyle zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.
- 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),
- Wieloletni Plan Finansowy Gminy Miasta Głowno,
- Wytyczne w zakresie kontroli i monitoringu gazu składowiskowego, Ministerstwo Środowiska, listopad 2010,
- 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,
- Zestawienia przedstawione przez Urząd Miejski w Głownie,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii z 2006 roku.

STRONY INTERNETOWE:

<http://bacon.umcs.lublin.pl/>
<http://crfop.gdos.gov.pl/>
<http://ekofront.pl/>
<http://europa.eu/>
<http://klimada.mos.gov.pl/>
<http://ogrzewanie.drewnozamiastbenzyny.pl/>
<http://oszczednydom.pl/>
<http://rpo.lodzkie.pl>
<http://stat.gov.pl>
<http://www.energiaisrodowisko.pl/>
<http://www.gddkia.gov.pl/>
<http://www.geoserwis.gdos.pl>
<http://www.parp.gov.pl>
<http://www.regionalne.gov.pl>
<http://www.rozklad-pkp.pl>
<http://www.ure.gov.pl/>
<http://www.wios.lodz.pl/>
<https://administracja.mac.gov.pl>
<https://polskawue.gov.pl>
<https://www.imgw.pl>
<https://www.bosbank.pl/>
<https://www.mojregion.eu>
<https://www.nfosigw.gov.pl>
<https://www.pois.gov.pl/>
<https://www.wfosigw.lodz.pl>

6. KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

1

NAZWA ZADANIA:	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Głowno”		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Burmistrz Gminy Miasta Głowna		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	15.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2019-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna		
MONITORING I OCENA:	Sprawdzenie terminu ostatniej aktualizacji lub utworzenia dokumentu. Dokument jest aktualny do 3 lat od ostatniej aktualizacji (utworzenia)		

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 gminie. 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".

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

2

NAZWA ZADANIA:	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Gmina Miasta Głowno		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach bieżącej działalności		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna		
MONITORING I OCENA:	obszar gminy objęty planami miejscowymi [%]		

OPIS ZADANIA

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)).

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

3

NAZWA ZADANIA:	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	160 621,28	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	91 567,75	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach bieżącej działalności		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna		
MONITORING I OCENA:	roczne zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej [kWh/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.

1% oszczędność ciepła i energii elektrycznej, przy czym redukcja przypada po połowie na energię elektryczną i ciepło, redukcję energii cieplnej podzielono proporcjonalnie na odpowiednie źródła i paliwa wg wykorzystania za 2014 rok. System zarządzania energią dla budynków użyteczności publicznej został opisany w PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

4

NAZWA ZADANIA:	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Zastępca Burmistrza Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach bieżącej działalności		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna		
MONITORING I OCENA:	liczba przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do liczby wszystkich zakupów [szt.]		

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. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

5

NAZWA ZADANIA:	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Głowna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	138 888,89	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	47 325,00	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	2.600.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2019		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna, przy wsparciu ze środków zewnętrznych (RPO Wł 2014-2020) w ramach realizacji ZIT ŁOM		
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]		

OPIS ZADANIA

Miasto planuje zrealizować projekt wpływający na poprawę jakości środowiska naturalnego pn. „Termomodernizacja dwóch budynków użyteczności publicznej” obejmować będzie kompleksową modernizację energetyczną budynków wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (m. in. ocieplenie obiektu, wymiana dachu). Działania podjęte w ramach niniejszego projektu przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery, a tym samym do zwiększenia efektywności energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania i wytwarzania energii w budynkach, poprzez zmniejszenie zużycia energii. Oszczędność średnio 250 GJ/budynek przy założeniu redukcji energii cieplnej pochodzącej z węgla.

HARMONOGRAM PRAC:

2015/IV – audyt energetyczny, ocena stanu technicznego, koncepcja modernizacji (dla 1-go budynku);

2016/I-II – audyt energetyczny, ocena stanu technicznego, koncepcja modernizacji (dla 2-go budynku);

2016/I – 2017/II – studium wykonalności i dokumentacja projektowa dla obu budynków

2018/I-IV – termomodernizacja 1-go budynku;

2019/I-IV – termomodernizacja 2-go budynku.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

6

NAZWA ZADANIA:	Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Głownie	
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Ochotnicza Straż Pożarna w Głownie	
OBSZAR:	BUDYNKI KOMUNALNE	
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE	
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	280.000,00	zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2017	
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	środki własne, dofinansowanie zewnętrzne	
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	

OPIS ZADANIA

Inwestycja polegać będzie na ociepleniu dachu styropapą oraz papą termozgrzewalną i ocieplenie ścian bocznych budynku styropianem. Prace te wymuszają wymianę orynnowania budynku oraz jego malowanie. Planowana jest wymiana w budynku grzejników rurowych na garażach oraz żeliwnych w pomieszczeniach. Prace te spowodują znaczny spadek zużycia łączy w kotłowni a co za tym idzie znaczny spadek emisji spalin do atmosfery. założono redukcję osiągniętą w wyniku termomodernizacji na poziomie 50% zużycia z roku 2014.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

7

NAZWA ZADANIA:	Modernizacji źródła ciepła pracującego na potrzeby DPS Głowno, z kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski		
OBSZAR:	BUDYNKI KOMUNALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	1 019 988,89	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	419 175,00	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	214 421,00	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	365.970,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2016		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	środki własne, WFOŚiGW		
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]		

OPIS ZADANIA

Planuje się wykonanie kompleksowej modernizacji obejmującej wymianę kotłowni olejowej na kotłownię na biomasę z zastosowaniem powietrznych pomp ciepła. W ramach realizacji zadania zostaną przeprowadzone prace modernizacyjne polegające na :

1. Budowie kotłowni na biomasę o mocy ok 210 kW,
2. Dostawie i montażu powietrznych pomp ciepła współpracujących z kotłownią na biomasę,
3. Wykonaniu węzła cieplnego z automatyką pogodową i sterowaniem cwu,
4. Przystosowaniu istniejącego magazynu oleju na magazyn na biomasę,
5. Wykonaniu ślimakowego automatycznego podawania pelletu z magazynu do kotła,
6. Wykonaniu nowej instalacji elektrycznej AKPiA,
7. Wykonaniu adaptacji pomieszczeń magazynu biomasy i kotłowni.

Przedsięwzięcie przyniesie efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji spalin w wysokości 74%. Realizacja tego zadania przyczyni się do poprawy gospodarki cieplnej obiektu, która polega na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię ciepłą i poprawie bilansu energetycznego dla całego obiektu. Dzięki temu przedsięwzięciu zmniejszy się ilość pyłów i gazów emitowanych do powietrza atmosferycznego a konsekwencją tego będzie poprawa stanu czystości powietrza, profilaktycznie mająca wpływ na ochronę zdrowia mieszkańców.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

8

NAZWA ZADANIA:	Termomodernizacja budynku Domu Pomocy Społecznej w Głownie		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski		
OBSZAR:	BUDYNKI KOMUNALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	159 437,44	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	37 801,22	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	94 516,62	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	452.600,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	środki własne, WFOŚiGW, RPO WŁ 2014-2020		
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]		

OPIS ZADANIA

Planowana termomodernizacja budynku obejmuje następujący zakres prac:

1. ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem i wykonanie elewacji
2. wykonanie nowej instalacji c.o. z zastosowaniem nowych źródeł energii odnawialnej - panele fotowoltaiczne
3. wymiana oświetlenia na LED
4. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
5. modernizacja wentylacji

Realizacja tego zadania przyczyni się do poprawy gospodarki cieplnej obiektu, która polega na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną i poprawie bilansu energetycznego dla całego obiektu. Dzięki temu przedsięwzięciu zmniejszy się ilość pyłów i gazów emitowanych do powietrza atmosferycznego a konsekwencją tego będzie poprawa stanu czystości powietrza, profilaktycznie mająca wpływ na ochronę zdrowia mieszkańców.

Szacuje się oszczędność 60% zużycia energii elektrycznej (w tym połowa pochodząca z fotowoltaiki) i 20% energii cieplnej.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

9

NAZWA ZADANIA:	Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie Miasta Głowna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	mieszkańcy		
OBSZAR:	BUDYNKI MIESZKALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	-	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	57 690,00	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	46 845,20	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	600.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	liczba paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [szt.]		

OPIS ZADANIA

Planuje się wykonanie około 30 mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynków znajdujących się na terenie miasta Głowno.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

10

NAZWA ZADANIA:	Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Miasta Głowna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	meiszkańcy		
OBSZAR:	BUDYNKI MIESZKALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	-	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	102 000,00	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	33 577,40	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	600.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	liczba kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [szt.]		

OPIS ZADANIA

Planuje się wykonanie około 40 mikroinstalacji solarnych służących do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynków znajdujących się na terenie miasta Głowno.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

11

NAZWA ZADANIA:	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	mieszkańcy		
OBSZAR:	BUDYNKI MIESZKALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	800 000,00	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	263 352,20	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	1.200.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]		

OPIS ZADANIA

Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe oraz poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą termomodernizacje ograniczające straty ciepła. Przyjęto średnią oszczędność 144GJ/budynek, przy czym redukcje energii cieplnej podzielono proporcjonalnie na odpowiednie źródła i paliwa wg wykorzystania za 2014 rok

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

12

NAZWA ZADANIA:	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Powiatu Zgierskiego		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Powiat Zgierski		
OBSZAR:	BUDYNKI KOMUNALNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	975 583,33	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	315 261,93	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	2.542.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2018		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Powiatu Zgierskiego, RPO Wł 2014-2020		
MONITORING I OCENA:	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]		

OPIS ZADANIA

Powiat Zgierski planuje termomodernizację dwóch budynków użyteczności publicznej. Zgodnie z audytami energetycznymi zakres prac obejmuje:

1. Zespół Szkół Specjalnych w Głownie, ul. Kopernika 26a: ocieplenie ścian i stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej i luksferów, modernizacja instalacji c.o., montaż gruntowej pompy ciepła
2. Zespół Szkół nr 1 w Głownie, ul. Kopernika 24/26: modernizacja instalacji c.w.u. i c.o., montaż gruntowej pompy ciepła, wymiana drzwi zewnętrznych, ocieplenie ścian i stropodachów

Zgodnie z audytami energetycznymi planuje się następujące redukcje energii: 2707,3 GJ/rok dla ZS nr 1 i 804,8 GJ/rok dla ZSS.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

13

NAZWA ZADANIA:	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowno		
OBSZAR:	TRANSPORT KOMERCYJNY		
DZIAŁANIE:	EDUKACYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach bieżącej działalności		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	Budżet Gminy Miasta Głowno		
MONITORING I OCENA:	łączna liczba broszur i publikacji [szt./rok]		

OPIS ZADANIA

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%.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

14

NAZWA ZADANIA:	Budowa stacji obsługi tankowania lub ładowania transportu zbiorowego oraz zakup nowych autobusów hybrydowych lub autobusów elektrycznych w Głownie		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowno		
OBSZAR:	TRANSPORT PUBLICZNY		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	26 839,73	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	7 085,37	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	3.800.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2017		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowno, RPO Wł 2014 - 2020 w ramach ZIT ŁOM		
MONITORING I OCENA:	łączna emisja CO ₂ pochodząca z ze zużycia paliw przez tabor gminny [Mg CO ₂ /rok]		

OPIS ZADANIA

W ramach projektu przewidziano następujące działania:

- 1) budowa stacji obsługi tankowania transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do obsługi autobusów hybrydowych lub elektrycznych,
- 2) zakup 2 nowych autobusów hybrydowych lub elektrycznych wraz ze szkoleniem kierowców,
- 3) remont nawierzchni ul. Dworskiej na odcinku od ul. Łowickiej do ul. Wigury wraz z remontem mostu na rzece Brzuśni,
- 4) budowa placu postojowego dla autobusów na terenie użytkowanym przez Miejski Zakład Komunalny przy ul. Dworskiej.

W ramach realizacji zadania będą wyznaczone nowe linie autobusowe, aby swym zasięgiem objąć jak największy obszar miasta, a co za tym idzie jak największą liczbę mieszkańców. Redukcja energii dotyczy energii pochodzącej ze spalania oleju napędowego dotychczas używanego w autobusach

Omawiane zadanie wspólnie z budową zintegrowanego systemu transportu publicznego na terenie Województwa Łódzkiego – komunikacja miejska będzie zsynchronizowana z pociągami Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej tak, aby zapewnić osobom korzystającym z transportu publicznego, jak najwygodniejsze połączenia pomiędzy poszczególnymi rodzajami transportu.

Zastosowanie autobusów hybrydowych /elektrycznych wpłynie pozytywnie na jakość powietrza na terenie Gminy

Miasta Głowno poprzez zmniejszoną emisję gazów cieplarnianych.

HARMONOGRAM PRAC:

2016/I-IV - dokumentacja projektowa, studium wykonalności, plan zrównoważonej mobilności miejskiej

2016-2017/I-IV - budowa stacji tankowania / ładowania, zakup autobusów

2017/I-IV - przebudowa ul. Dworskiej oraz mostu i budowa placu postojowego i manewrowego

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

15

NAZWA ZADANIA:	ZIELONY TRANSPORT		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	TRANSPORT KOMERCYJNY		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	51 000,00	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	12 894,13	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	2.000.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna, dofinansowanie zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	łącznie ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km]		

OPIS ZADANIA

W ramach zadania planuje się budowę stacji obsługi tankowania transportu zbiorowego oraz na zakup niskoemisyjnych pojazdów komunikacji miejskiej. Inwestycja ta została ujęta w Zintegrowanych Inwestycjach Terytorialnych w ramach Strategii ŁOM 2020+ i obejmuje ponadto:

- tworzenie nowych połączeń komunikacyjnych,
- budowa i modernizacja dróg, chodników, parkingów i ścieżek rowerowych z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
- stworzenie sieci komunikacji rowerowej,

Ddatkowo planuje się budowę dróg położonych w rejonie ulic Górnej, Sowińskiego, Ostrołęckiej oraz drogi krajowej nr 14 wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, co przyczyni się do połączenia sieci dróg na terenie inwestycyjnym wokół trasy krajowej nr 14 w Głownie z siecią dróg krajowych i europejskich.

Redukcja zużycia paliw przez silniki pojazdów komercyjnych została podzielona proporcjonalnie na odpowiednie paliwa wg wykorzystania za 2014 rok.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

16

NAZWA ZADANIA:	Wykonanie dokumentacji projektowej i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Głowna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Infrastruktury Technicznej Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	OŚWIETLENIE DROGOWE		
DZIAŁANIE:	PROJEKTOWE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	4.280.500,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2018		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna, RPO Wł 2014 - 2020 w ramach Działania IV.3 Poddziałanie IV.3.1 - ZIT		
MONITORING I OCENA:	zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok]		

OPIS ZADANIA

W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych ujętych w Strategii ŁOM 2020+ na terenie Głowna przewiduje się wykonanie dokumentacji projektowej oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego na terenie miasta Głowna. Przedmiotem tego projektu jest optymalizacja zużycia energii 1941 istniejących punktów oświetleniowych istniejącej sieci oraz wykonanie sieci z 300 nowymi punktami oświetleniowymi.

HARMONOGRAM PRAC:

2015/IV – 2016/II - dokumentacja projektowa rozbudowy i modernizacji;

2017/I-IV wykonanie oświetlenia (nowe punkty);

2017/I – 2018/IV - modernizacja oświetlenia.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

17

NAZWA ZADANIA:	Kampanie edukacyjno-informacyjne		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Gmina Miasta Głowna		
OBSZAR:	EDUKACJA		
DZIAŁANIE:	NISKONAKŁADOWE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	50.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna, środki zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	łączna liczba broszur i publikacji [szt./rok]		
OPIS ZADANIA			
Opracowanie akcji proekologicznych i zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców. Szczegółowy zakres realizacji zadania został opisany w PGN.			

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

18

NAZWA ZADANIA:	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Samodzielne stanowisko ds. promocji i komunikacji społecznej		
OBSZAR:	EDUKACJA		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach bieżącej działalności		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Miasta Głowna		
MONITORING I OCENA:	łącznie liczba osób odwiedzających stronę [odwiedziny/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:

19

NAZWA ZADANIA:	Modernizacja oczyszczalni ścieków i przepompowni		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o		
OBSZAR:	INSTALACJE KOMUNALNE/INNE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	-	kWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	kWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	74 628,95	kg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	3.857.000,00		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	środki własne, środki NFOŚiGW, UE		
MONITORING I OCENA:	emisja CO ₂ ze ścieków [Mg CO ₂ /rok]		

OPIS ZADANIA

Przewiduje się modernizację oczyszczalni ścieków w Głownie w odniesieniu do technologii oraz zastosowanych urządzeń oczyszczających. W celu uzyskania wymaganego stopnia oczyszczania ścieków przewidziano zastosowanie biologicznego usuwania węgla, azotu i fosforu zgodnie z Dyrektywą 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych dla aglomeracji powyżej 10000RLM.

Dla prowadzenia procesu usuwania węgla oraz nityfikacji i denityfikacji przewidziano wykonanie nowego reaktora biologicznego opartego o napowietrzanie aeratorami o wale poziomym. Jako osadnik wtórny przewidziano wykorzystanie istniejącego osadnika wtórnego z dobudową drugiego osadnika wraz z pompownią osadu recyrkulacyjnego i nadmiernego. Ścieki odpływające z sito-piaskownika doprowadzone zostaną bezpośrednio do reaktora biologicznego (z pominięciem osadnika wstępnego). Osad nadmierny usuwany poza układ w znacznym stopniu będzie ustabilizowany, jednak będzie możliwość wykorzystania istniejącej komory napowietrzania jako dodatkowej komory stabilizacji osadu. Osad po stabilizacji będzie kierowany do istniejącego zagęszczacza i dalej do instalacji odwadniania.

Przewiduje się także modernizację przepompowni ścieków znajdujące się na terenie oczyszczalni ścieków w budynku socjalnym oczyszczalni oraz na ul. Wesołej.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni umożliwi osiągnięcie parametrów ścieków oczyszczonych spełniających

wymagania nałożone obowiązującymi przepisami.

Układ technologiczny oczyszczalni pozwoli również na ewentualne zwiększenie ilości ścieków dopływających (w granicach 15 % gdyby w perspektywie lat zaistniała taka konieczność), bez dodatkowych inwestycji.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Głownie, wyposażenie jej w nowe urządzenia i rozwiązania spowoduje zmniejszenie negatywnego oddziaływania na otoczenie w porównaniu do istniejącego obiektu.