



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BEŁCHATÓW

AKTUALIZACJA

Bełchatów, 2017



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W ŁODZI

*Zadanie dofinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Łodzi*

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Bełchatów

ul. Kościuszki 13
97-400 Bełchatów

tel. (44) 632-52-11
fax (44) 632-68-54
e-mail: sekretariat@ugbelchatow.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:

1. Andrzej Gołabek
2. Marta Podfigurna
3. Monika Mrówczyńska

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	5
INFORMACJE OGÓLNE	7
1 INFORMACJE OGÓLNE	8
1.1 Podstawa formalna	8
1.2 Podstawa prawna	8
1.2.1 Wybrane powiązania na poziomie wspólnotowym	10
1.2.2 Wybrane powiązania na szczeblu krajowym	13
1.2.3 Wybrane powiązania na szczeblu lokalnym	15
1.3 Podstawa źródłowa	18
1.4 Założenia do planu gospodarki niskoemisyjnej	19
1.5 Wymagania proceduralne do planu gospodarki niskoemisyjnej	20
2 OGÓLNA STRATEGIA GMINY	22
2.1 Cel strategiczny	22
2.2 Cele szczegółowe	23
3 OCENA STANU OBECNEGO	24
3.1 Ogólne informacje o Gminie	24
3.1.1 Ludność	24
3.1.2 Podmioty gospodarcze	26
3.1.3 Budynki mieszkaniowe i użyteczności publicznej	27
3.1.4 Komunikacja i transport	30
3.2 Kierunki zagospodarowania przestrzennego	33
3.3 Ochrona przyrody	34
3.4 Uwarunkowania do rozwoju odnawialnych źródeł energii	36
3.4.1 Energia słoneczna	36
3.4.2 Energia wiatrowa	38
3.4.3 Energia geotermalna	39
3.4.4 Energia wodna	40
3.4.5 Energia z biomasy	41
3.4.6 Energia z biogazu	43
3.4.7 Podsumowanie	45
3.5 Ocena jakości powietrza	46
3.6 Ocena stanu aktualnego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	53
3.6.1 Zaopatrzenie w ciepło	53
3.6.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną	54
3.6.3 Zaopatrzenie w gaz	58
WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO₂ W GMINIE BEŁCHATÓW	60
4 ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO₂	61
4.1 Źródła danych do sporządzenia BEI i MEI	61
4.2 Metody szacowania emisji, zastosowane wskaźniki	63

4.3	Analiza zużycia energii	64
4.3.1	Sektor budynków	64
4.3.2	Sektor oświetlenia ulicznego	69
4.3.3	Sektor transportu	70
4.3.4	Sektor inne	70
4.4	Analiza emisji CO ₂	71
4.4.1	Sektor budynków	71
4.4.2	Sektor oświetlenia ulicznego	76
4.4.3	Sektor transportu	76
4.4.4	Sektor inne	77
4.5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji i prognozy do 2020	77
4.6	Zidentyfikowane obszary problemowe	81
PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE BEŁCHATÓW		84
5	DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE BEŁCHATÓW	85
5.1	Metodologia doboru działań	86
5.2	Aspekty organizacyjne i finansowe wdrażania PGN	87
5.2.1	Organizacja procesu wdrażania planu	88
5.2.2	Zasoby ludzkie	88
5.2.3	Strategia komunikacji	90
5.2.4	Zasoby finansowe	90
5.3	Planowane działania niskoemisyjne w Gminie Bełchatów	91
5.3.1	Działania administracyjne	91
5.3.2	Działania inwestycyjne i projektowe	99
5.3.3	Działania edukacyjne	133
5.4	Harmonogram rzeczowo-finansowy	138
6	MONITOROWANIE WSKAŹNIKÓW I EWALUACJA ZAŁOŻONYCH CELÓW	149
6.1	Plan wdrażania	149
6.2	Plan monitorowania	150
6.3	Plan weryfikacji	153
6.4	Wprowadzanie zmian do planu gospodarki niskoemisyjnej	156
ZAŁĄCZNIKI		159
I	SPIS RYSUNKÓW	160
II	SPIS TABEL	161
III	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	162
IV	DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE	176
V	FORMULARZE ANKIET	179
VI	BAZA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO ₂	186

STRESZCZENIE

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów jest przedstawienie zakresu możliwych do realizacji działań prowadzących do ograniczenia zużycia energii finalnej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń, w tym CO₂, a co za tym idzie – polepszenia jakości powietrza w Gminie. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką ochrony środowiska Gminy i wpisuje się w jej dotychczasową politykę energetyczną.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy:

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE BEŁCHATÓW.

Dla określenia celów redukcji zużycia energii oraz emisji CO₂, przeprowadzono ankietyzację budynków położonych na terenie gminy Bełchatów, sprawdzono liczbę pojazdów poruszających się po obszarze Gminy i natężenie ruchu z nim związane oraz zbadano ilość i jakość oświetlenia ulicznego. Wszystkie zebrane dane, dotyczące roku bazowego 2011 (BEI), inwentaryzacji kontrolnej dla 2014 (MEI) 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. niska emisja,
3. emisja liniowa/transportowa,
4. zbyt wysokie stężenie substancji szkodliwych, w tym w szczególności B(a)P, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5,
5. niedostateczne wykorzystanie OZE w bilansie energetycznym Gminy.

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,
- modernizację i rozbudowę dróg, w tym budowę nowych ścieżek rowerowych,
- wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- wprowadzenie kryterium ekologicznego do zamówień publicznych w gminie,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku)

Na tej podstawie opracowano listę zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych do realizacji w Gminie Bełchatów w ramach gospodarki niskoemisyjnej. Działania przewidziane do realizacji przez Gminę zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. W wyniku realizacji tych zadań przewidziano osiągnięcie następujących celów szczegółowych:

- CEL 1 – Redukcja o 16,46% emisji CO₂ do roku 2020,
- CEL 2 – Redukcja o 15,80% zużycia energii finalnej w Gminie do roku 2020, ,
- CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 do poziomu 27,17% udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym,
- CEL 4 – Redukcja stężenia B(a)P o 214,42 kg/rok i pyłów o 1 545,88 kg/rok.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi a obszary zgłoszonych działań są zbieżne z tymi ujętymi w WPF.

INFORMACJE OGÓLNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

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

1.1 PODSTAWA FORMALNA

Podstawą do opracowania dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów” jest umowa nr GP.621.3.2015 zawarta w dniu 10.11.2015 pomiędzy Gminą Bełchatów a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi przy ul. Kwidzyńskiej 14.

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

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.

1.2 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 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 2017 r., poz. 220, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 831),
- 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 2016 r., poz. 672),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 778, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1200),

- 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1445),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 486),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446),
- 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 lokalnym:

- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego. Aktualizacja,
- Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018-2023,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Zintegrowany Program Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego,
- Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2014-2020,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Bełchatowskiego w perspektywie do 2025,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bełchatów,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bełchatów na lata 2015-2022,
- Strategia Rozwoju Gminy Bełchatów na lata 2015-2022.

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/POLiŚ/9.3/2013 (w szczególności z Załącznikiem nr 9 do w/w Regulaminu – Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej).

1.2.1 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 Bełchatów 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 teŹe Dyrektywy wynikają zobowiązania dla Polski dotyczące udziału energii odnawialnych w końcowym zuŹyciu energii do 2020 roku. W myśl Dyrektywy, do 2020 roku Polska powinna osiągnąć co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych Źródeł energii w ogólnym zuŹyciu energii brutto, a w tym przynajmniej 10% udziału energii odnawialnej, która zuŹywana 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 tyczące się przewyŹcżenia 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 niezbędnosć 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 tegoŹ celu. Taki dokument powinien posiadać między innymi lokalną definicję budynków, które zuŹywają 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 tyczące się zastosowania energii z odnawialnych Źródeł energii w nowo wybudowanych budynkach, jak również w tych modernizowanych. Raporty przedstawiające postępy realizacji ograniczania energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie UE co trzy lata.

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Plan ten ma na celu wezwanie do aktywniejszego i skuteczniejszego promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej moŹliwości 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.

1.2.2 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.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Dokument stwarza ramy dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu materiałowo-energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność, zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu stanowi pobudzenie zmian skutkujących przekształceniem polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Program obejmuje rozwiązania służące obniżeniu emisyjności i jednocześnie wspierające rozwój gospodarczy oraz wzrost jakości życia społeczeństwa.

Cel główny NPRGN stanowi rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Celami szczegółowymi są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

1.2.3 WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBŁU LOKALNYM

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

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 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.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego. Aktualizacja

Plan... odgrywa bardzo istotną rolę w gospodarowaniu przestrzenią. Jest dokumentem długookresowym (perspektywa najbliższych 20 lat), ściśle powiązany ze strategią rozwoju województwa oraz określającym cele i kierunki rozwoju przestrzennego regionu.

Wśród kierunków działań wskazano m.in. zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza poprzez:

- stopniowe zastępowanie surowca konwencjonalnego w procesie spalania (węgla) bardziej ekologicznymi nośnikami energii, wraz z termomodernizacją zasobów mieszkaniowych i sieci ciepłych,
- centralizację dostaw ciepła i wprowadzenie nowoczesnych technik spalania, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy poprzez likwidację lokalnych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych na rzecz sieci centralnego ogrzewania lub sieci gazowej,
- rozwój komunikacji zbiorowej opartej na „zielonych” technologiach (wykorzystanie gazu lub napędu elektrycznego), tworzenie tras rowerowych.

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 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 powiat bełchatowski. 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 dla Gminy Bełchatów.

Program Ochrony Powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe 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 zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu. Wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona gmina wiejska Bełchatów.

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 pyłe 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 pyłe 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 wiejska Bełchatów.

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 pyłe zawieszonym PM10 oraz Planu Działań Krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

Uchwała wskazuje, że Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 objęte są obszary powiatów województwa łódzkiego, w tym powiat bełchatowski – gmina wiejska Bełchatów. Uchwała obowiązuje od 25.12.2014 roku.

Zintegrowany Program Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego

Wśród celów strategicznych rozwoju Powiatu Bełchatowskiego wskazano m.in.:

- szersze wykorzystanie ekologicznych nośników (gaz płynny, olej),
- sukcesywną rozbudowę sieci gazownictwa,
- sukcesywną poprawę stanu środowiska poprzez działalność edukacyjną,
- budowę chodników, parkingów i ścieżek rowerowych.

Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Program wskazuje następujące obszary priorytetowe i cele, które są spójne z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów:

Obszar działania: Ochrona jakości powietrza:

- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (np. termomodernizacje),
- ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg)

Obszar działania: Edukacja ekologiczna:

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.

Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2014 – 2020

Wśród kierunków działań spójnych z zapisami PGN oraz realizujących cele strategiczne i kierunki działań Powiatu Bełchatowskiego wskazane w Strategii... wymienić należy:

- wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii,
- rozwój "zielonych przemysłów" i usług na rzecz wykorzystywania OZE,
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyka, ciepłownictwo, gazownictwo.

Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018-2023

Plan wskazuje kluczowe zadania, które należy wykonać w celu osiągnięcia oczekiwanych rezultatów. Zadania te są spójne z zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i należą do nich m.in.:

- edukacja ekologiczna promująca zapobieganie powstawania odpadów oraz właściwe postępowanie z nimi (w tym ich selektywne zbieranie),
- promocja wdrażania technologii produkcji zapobiegających powstawaniu odpadów lub ograniczających ich ilość i zagrożenie dla środowiska,
- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”, czyli ujmowanie kryteriów środowiskowych przy formułowaniu specyfikacji w przetargach finansowanych ze środków publicznych,
- wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego ich przekształcania.

Strategia Rozwoju Gminy Bełchatów na lata 2015-2022

Strategia... jest kluczowym dokumentem, który systematyzuje wiedzę o gminie, wyznacza długofalowe kierunki jego rozwoju oraz wskazuje działania, których realizacja przyczyni się do rozwoju całego jej obszaru.

Wśród strategicznych i operacyjnych celów rozwoju Gminy Bełchatów istotne z punktu widzenia planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Cel Strategiczny: Rozwój i modernizacja infrastruktury gminy

Cel operacyjny: Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej:

- Budowa ciągów pieszo-rowerowych przy najbardziej ruchliwych i niebezpiecznych drogach,
- Budowa chodników wzdłuż dróg,
- Montaż oświetlenia wzdłuż dróg,

Cel operacyjny: Przebudowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

Cel operacyjny: Budowa i modernizacja infrastruktury społecznej:

- Budowa nowych świetlic wiejskich na terenie Gminy Bełchatów,
- Modernizacja istniejących świetlic wiejskich na terenie Gminy Bełchatów.

1.3 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA

By zapewnić sukces procesu opracowywania i implementacji zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej konieczne jest odpowiednie wsparcie władz najwyższego lokalnego szczebla. Władze Gminy Bełchatów zaangażowały się w powstawanie Planu, zobowiązując się tym samym do wdrażania przedsięwzięć ograniczających emisję gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Zbieranie danych koniecznych do opracowania PGN oraz planowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych celem zapisania ich w tym dokumencie wymagało współpracy pomiędzy referatami Urzędu Gminy odpowiadającymi m.in. za ochronę środowiska, planowanie przestrzenne, gminny budżet, administrację obiektów komunalnych, transport etc., gminnymi jednostkami organizacyjnymi oraz jednostkami pomocniczymi (sołectwami). W strukturze Urzędu Gminy Bełchatów funkcjonują obecnie Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej, Referat Skarbu i Gospodarki Komunalnej, Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych, Referat Budżetu i Finansów oraz Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych, które odpowiedzialne są za szereg zagadnień związanych z niniejszym Planem.

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy (ww. referaty) w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków gminnych,

- działań prowadzonych przez Gminę w ostatnich latach oraz planowanych przedsięwzięciach,
- danych dotyczących wykorzystania energii OZE w budynkach oraz instalacjach na terenie gminy,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.

Ponadto wykorzystano dokumenty uzyskane z Urzędu Gminy, m.in.:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bełchatów,
- Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018-2023,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bełchatów na lata 2015-2022,
- Strategia Rozwoju Gminy Bełchatów na lata 2015-2022,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Bełchatowskiego w perspektywie do 2025 r.,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Bełchatów.

W procedurę opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów zaangażowani zostali również interesariusze zewnętrzni (m.in. mieszkańcy, sektor przedsiębiorstw itp., operatorzy energetyczni). Wsparcie tych podmiotów ważne było z kilku powodów. Po pierwsze podejmowanie decyzji wspólnie z zainteresowanymi stronami sprawia, że mają one większe szanse powodzenia, a współpraca pomiędzy interesariuszami zapewnia realizację długoterminowych działań. Akceptacja założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przez podmioty zainteresowane jest niezbędna do wypełnienia zobowiązań, proces implementacji powinien bowiem przebiegać ze wsparciem organizacji włączonych w jego opracowywanie. Dane pozyskano:

- z gmin ościennych (w zakresie współpracy w ramach planowania energetycznego),
- z Głównego Urzędu Statystycznego,
- z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi (informacje dotyczące jakości powietrza na terenie Gminy),
- od mieszkańców, przedsiębiorców z terenu Gminy oraz operatorów systemów energetycznych (wielkość zużycia i struktura wykorzystania paliw/energii), od przewoźników publicznych i prywatnych obsługujących system komunikacji na terenie Gminy Bełchatów (dotyczące rodzaju użytkowanych pojazdów, rodzaju paliw i ich zużycia).

Na podstawie danych zebranych od Urzędu Gminy oraz z wyżej wymienionych źródeł opracowano Bazę inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Bełchatów oraz oszacowano potencjał redukcji zużycia energii i emisji CO₂ na terenie Gminy. Informacje te są istotne także ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania PGN. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie aktualizując Bazę inwentaryzacji emisji CO₂. Wszystkie zainteresowane strony mogły również zgłaszać planowane do realizacji zadania niskoemisyjne, celem wpisania ich do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów.

1.4 ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymogi dotyczące ostatecznego kształtu dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów” zawarte są w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z ww. wymaganiami w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów :

- objęto całość obszaru geograficznego Gminy Bełchatów,
- 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 transportu),
- 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 miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, programami ochrony powietrza.

1.5 WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymagania proceduralne związane są z regulaminem konkursu Nr 2/POLiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Są to:

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

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

W myśl artykułu 3. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.) ocena taka obejmuje uzgodnienie stopnia szczegółowości z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

W celu podjęcia decyzji o konieczności wykonania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów” lub o wystąpieniu do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem poddano analizie następujące uwarunkowania:

1. obszar, którego dotyczy projektowany dokument oraz działania przewidziane w nim do realizacji,
2. charakter działań przewidzianych w dokumencie,
3. powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach strategicznych,

4. rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
 - b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
 - c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska,
5. cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
 - a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
 - b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

Po przeprowadzeniu wnikliwej analizy stwierdzono możliwość wystąpienia do właściwych organów z wnioskiem o uzgodnienie stanowiska w sprawie odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”. Wnioski takie wystosowano do:

1. Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, ul. Traugutta 25, 90-113 Łódź;
2. Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego przy Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Łodzi, ul. Wodna 40, 90-046 Łódź.

Możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 47 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika z faktu, iż projekt dokumentu nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Po zapoznaniu się z przedmiotową dokumentacją i projektem dokumentu Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi stwierdził konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” ze względu na fakt, iż dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko opracowano dokument pn. „Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo z dnia 30.05.2016 r. znak WOOS-II.410.151.2016.AJa) i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi (pismo z dnia 11.05.2016 r. znak PWIS.NSOZNS.9022.1.32.2016.SK) zaopiniowali pozytywnie projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów” wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko”.

Z uwagi na chęć zawarcia w Planie dodatkowych zadań niskoemisyjnych Gmina Bełchatów podjęła decyzję o przystąpieniu do aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (pismem znak WOOS-II.411.79.2017.AJa z dnia 27.02.2016 r.) wskazał konieczność opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów” w zakresie zgodnym z art. 51 i art. 52 ww. ustawy. Również Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi (pismem znak PWIS.NSOZNS.9022.1.131.2017.SK z dnia 03.03.2017 r.) określił, iż Prognoza powinna zostać wykonana zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2 i 3 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.).

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko opracowano dokument pn. „Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”.

2. OGÓLNA STRATEGIA GMINY

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

Zgodność celów gospodarki niskoemisyjnej w wymienionych dokumentach nadrzędnych z opracowywanym na poziomie gminnym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” sprawia, że cele na szczeblu wojewódzkim, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym zostały w nim uwzględnione.

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

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

Ponieważ dla Gminy Bełchatów zostały stwierdzone ponadnormatywne poziomy pyłu PM10, benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu, zatem tego obszaru dotyczą Programy ochrony powietrza dla strefy łódzkiej oraz Plan Działań Krótkoterminowych. Zadania wymienione w tych dokumentach zostały uwzględnione przy tworzeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

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

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

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

2.1 CEL STRATEGICZNY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów wyznacza główny cel strategiczny:

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE BEŁCHATÓW.

Cel strategiczny założony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest zbieżny z celami dokumentów wyższego szczebla i obejmuje:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Bełchatów,
- 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.

Postawiony cel strategiczny jest zbieżny z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych na poziomie unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, opisanych w rozdziale 1.2 i będzie realizowany za pomocą wyznaczonych celów szczegółowych oraz poprzez działania inwestycyjne i organizacyjne.

2.2 CELE SZCZEGÓŁOWE

W projektowanym dokumencie postawiono następujące cele szczegółowe:

- CEL 1 – Redukcja o 16,46% emisji CO₂ do roku 2020,
- CEL 2 – Redukcja o 15,80% zużycia energii finalnej w Gminie do roku 2020, ,
- CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 do poziomu 27,17% udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym,
- CEL 4 – Redukcja stężenia B(a)P o 214,42 kg/rok i pyłów o 1 545,88 kg/rok.

Postawione cele szczegółowe są zbieżne z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych na poziomie unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, opisanych w rozdziale 1.2.

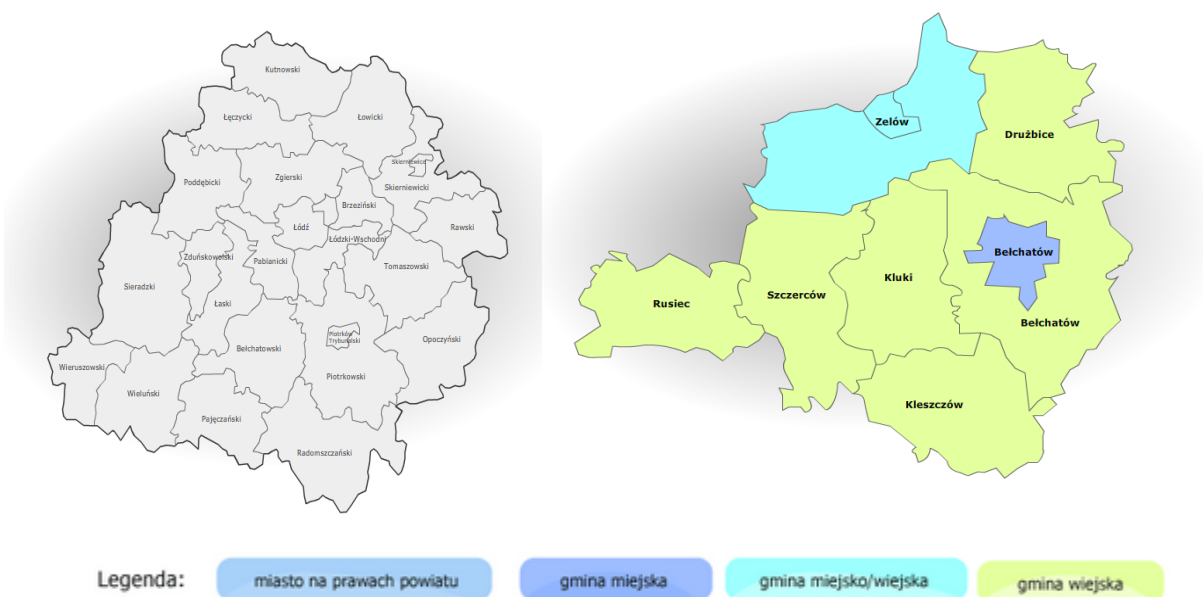
3. OCENA STANU OBECNEGO

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

3.1 OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE

Gmina Bełchatów jest gminą wiejską leżącą w południowej części województwa łódzkiego, w powiecie bełchatowskim. Gmina zajmuje obszar 179,89 km². W jej centrum położona jest odrębna jednostka administracyjna – Miasto Bełchatów.

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



Gmina Bełchatów graniczy od północy z gminą Drużbice i gminą Zelów (powiat bełchatowski), od wschodu z gminą Wola Krzysztoporska (powiat piotrkowski), od południa z gminą Kleszczów (powiat bełchatowski) i gminą Kamieńsk (powiat radomszczański) a od zachodu z gminą Kluki (powiat bełchatowski).

W gminie znajduje się 40 sołectw: Adamów, Augustynów, Bukowa, Dobiecin, Dobiecin Kolonia, Dobrzelów, Domiechowice, Helenów, Huta, Janina, Janów, Józefów, Łekawa, Kałduny, Kielchinów, Korczew, Księży Młyn, Kurnos Drugi, Kurnos Pierwszy, Ludwików, Ławy, Mazury, Mokracz, Myszaki, Niedyszyna, Oleśnik, Podwody, Podwody Kolonia, Poręby, Postękalice, Rzasawa, Wielopole, Wola Kruszyńska, Wola Mikorska, Wólka Łękawska, Zawadów, Zawady, Zdieszulice Dolne, Zdieszulice Górne oraz Zwierzchów.

3.1.1 LUDNOŚĆ

Gmina Bełchatów, pomimo zaliczenia do kategorii gmin wiejskich, zatraciła w dużej mierze swój rolniczy charakter na skutek silnych procesów urbanizacyjnych zachodzących od początku lat 90-tych. Gmina stanowi atrakcyjne miejsce do osiedlania się, zwłaszcza dla osób pracujących na terenie gmin sąsiednich. Obecnie jest ona głównie „sypialnią” dla osób pracujących w mieście Bełchatów lub na obszarze kompleksu paliwowo-energetycznego zlokalizowanego na terenie gminy Kleszczów.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Gminy liczba zameldowanych mieszkańców (stan na 31.12.2014 r.) wynosiła 10 908 (w tym 256 os. zameldowanych na pobyt czasowy). W stosunku do roku 2011 liczba ludności wzrosła o 390 osób.

Tabela 1 Liczba ludności w Gminie Bełchatów [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy]

lata	2011		2014	
Liczba ludności	pobyt stały	pobyt czasowy	pobyt stały	pobyt czasowy
	10 266	252	10 652	256

Największymi sołectwami pod względem liczby ludności są Domiechowice, Kurnos Drugi, Łękawa oraz Zawady, które zamieszkuje ok. 21% ogólnej liczby ludności w gminie. Liczba ludności w podziale na poszczególne sołectwa wygląda następująco:

Tabela 2 Liczba ludności w podziale na sołectwa – stan na dzień 31.12.2014 [źródło: dane Urzędu Gminy Bełchatów]

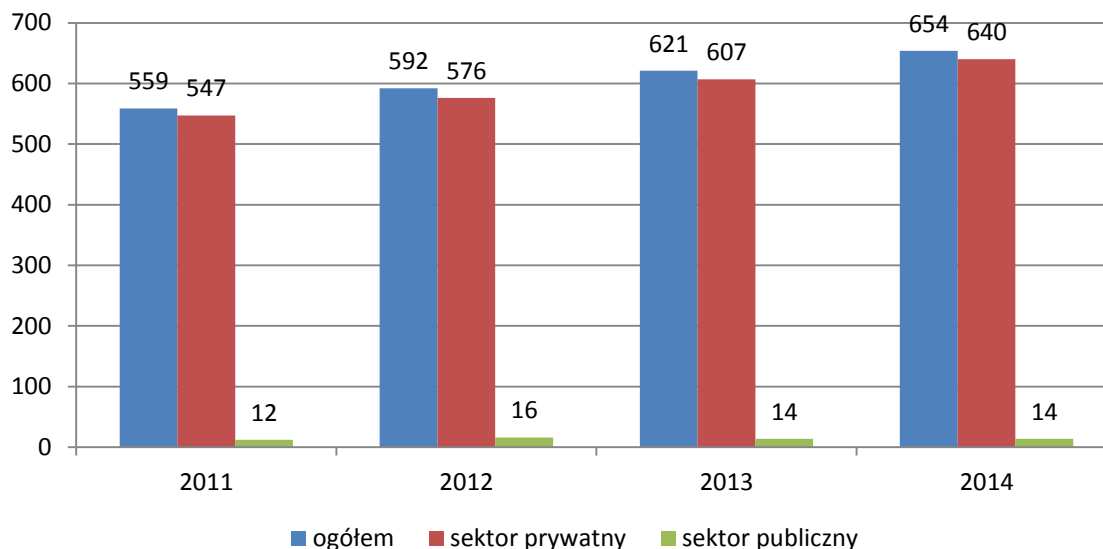
l.p.	sołectwo	pobyt stały	pobyt czasowy
1	Adamów	168	1
2	Augustynów	373	5
3	Bukowa	127	1
4	Dobiecín-Kolonia	55	1
5	Dobiecín	281	3
6	Dobrzelów	418	6
7	Domiechowice	574	12
8	Helenów	195	4
9	Huta	167	2
10	Janina	21	1
11	Janów	139	3
12	Józefów	101	4
13	Kałduny	244	4
14	Kielchinów	213	1
15	Korczew	175	4
16	Księży Młyn	261	-
17	Kurnos Pierwszy	259	5
18	Kurnos Drugi	531	12
19	Ludwików	323	6
20	Ławy	257	4
21	Łękawa	518	55
22	Mazury	254	6
23	Mokracz	67	1
24	Myszaki	262	9
25	Niedyszyna	239	3
26	Oleśnik	403	12
27	Podwody-Kolonia	160	5
28	Podwody	190	1
29	Poręby	389	6
30	Postękalice	449	8
31	Rzasawa	91	2
32	Wielopole	156	2
33	Wola Kruszyńska	120	5
34	Wola Mikorska	410	7
35	Wólka Łękawska	277	8
36	Zawady	530	16
37	Zawadów	354	6
38	Zdzieszulice Dolne	271	10
39	Zdzieszulice Górne	432	14
40	Zwierzchów	198	1
razem		10 652	256

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*).

3.1.2 PODMIOTY GOSPODARCZE

Zgodnie z danymi Banku Danych Lokalnych GUS w 2014 r. na terenie Gminy Bełchatów zarejestrowane były 654 podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON, w tym 14 podmiotów należących do sektora publicznego.

Rysunek 2 Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Bełchatów [opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS]



Biorąc pod uwagę sekcje i działy PKD 2007 na terenie Gminy dominują podmioty działające w sektorze handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G), przetwórstwa przemysłowego (sekcja C) oraz budownictwa (sekcja F) – łącznie 57% podmiotów. Kolejne sekcje to: działalność profesjonalna (6,9%), transport i gospodarka magazynowa (6,6%) oraz pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników (6,4%). Pozostałe sektory posiadają zdecydowanie mniejszy udział w strukturze gospodarczej gminy. Najmniej wybranych podmiotów funkcjonuje w sektorach: administracja publiczna, obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (1,8%) i działalność w zakresie usług administrowania, w tym działalność wspierająca (1,5%).

Wśród największych pracodawców na terenie Gminy Bełchatów należy wymienić:

Tabela 3 Najwięksi pracodawcy w Gminie Bełchatów [źródło: dane Urzędu Gminy Bełchatów]

Nazwa	Forma prawna	Rodzaj produkcji/usług
RZEŹNICTWO-WĘDLINIARSTWO DOMINIK MARCZAK	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu
TERMO-BUD MŁYNARSKI USŁUGI BUDOWLANE I REMONTOWE PIOTR MŁYNARSKI	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych
PIEKARNIA „JAZON II” PAWEŁ PORYZAŁA	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek
ZAKŁAD HANDLOWO- USŁUGOWO-PRODUKCYJNY Z.H.U.P. „MIRS” MIROŚŁAW RÓŻYCKI	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Roboty związane z budową pozostałych obiektów inżynierii lądowej i wodnej, gdzie indziej niesklasyfikowanej
„HALMAR” S.C. MIROŚŁAW RÓŻYCKI	Spółka cywilna	

Nazwa	Forma prawna	Rodzaj produkcji/usług
„DZW MOTORS” S.C. DIONIZA WĘŻYK ZBIGNIEW WĘŻYK	Spółka cywilna	Sprzedaż hurtowa i detaliczna samochodów osobowych i furgonetek
PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO- USŁUGOWE ZBIGNIEW MAZIARZ	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Rozbiórka i burzenie obiektów budowlanych
KINGDOM POULTRY SP. Z O.O.	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO HANDLOWO USŁUGOWE „KUSY” PRZETWÓRSTWO MIĘSNE SPÓŁKA JAWNA	Spółka jawna	Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego
ZAKŁAD USŁUGOWO- PRODUKCYJNY "BOMII SERWIS" WŁODZIMIERZ HYNEK	Przedsiębiorstwo prywatne osoby fizycznej	Produkcja pozostałych wyrobów z gumy

Gmina Bełchatów jest gminą wiejską, w której rolnictwo ciągle odgrywa ważną rolę w gospodarce. Struktura gospodarstw przedstawiała się następująco:

Tabela 4 Struktura gospodarstw rolnych w Gminie Bełchatów [źródło: Strategia Rozwoju Gminy Bełchatów]

Liczba indywidualnych gospodarstw rolnych	2011	2012	2013	2014
do 5 ha powierzchni	5 510	5 628	5 750	5 937
5 - 10 ha powierzchni	338	326	317	308
10 - 50 ha powierzchni	90	84	83	80
powyżej 50 ha powierzchni	1	1	1	2

3.1.3 BUDYNKI MIESZKANIOWE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Gmina Bełchatów jest gminą o charakterze wiejskim, w której przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Zasoby mieszkaniowe Gminy są w większości rozproszone.

Według danych przekazanych przez Urząd Gminy, w 2014 roku na terenie Gminy Bełchatów łączna powierzchnia budynków mieszkalnych wynosiła ponad 300 tys. m². W stosunku do roku 2011 zwiększyła się o ok. 21%.

Tabela 5 Powierzchnia budynków mieszkalnych na terenie Gminy Bełchatów w 2011 i 2014 roku [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Bełchatów]

lata	2011	2014
powierzchnia budynków mieszkalnych [m ²]	236 272,94	300 544,75

Największą powierzchnię posiadały budynki mieszkalne w sołectwach Łękawa, Zawady i Kurnos Drugi (łącznie ok 20% ogólnej powierzchni budynków mieszkalnych w Gminie). Szczegółowe zestawienie w podziale na sołectwa przedstawia poniższa tabela:

Tabela 6 Powierzchnia budynków mieszkalnych w podziale na sołectwa [źródło: dane Urzędu Gminy Bełchatów]

sołectwo	Powierzchnia budynków mieszkalnych [m ²]	
	2011	2014
Adamów	795,37	2 465,60
Augustynów	9 729,64	11 015,06
Bukowa	4 091,01	4 842,50
Dobiecín	4 182,03	5 892,01
Dobiecín Kolonia	407,00	407,00
Dobrzelów	7 890,52	11 458,63
Domiechowice	10 126,88	15 230,78

sołectwo	Powierzchnia budynków mieszkalnych [m ²]	
	2011	2014
Helenów	1 444,70	2 186,50
Huta	835,33	1 792,07
Janina	231,00	269,53
Janów	3 704,17	5 342,40
Józefów	685,74	1 630,94
Łękawa	19 609,69	20 631,64
Kałduny	5 029,10	7 166,12
Kielchinów	7 044,73	8 664,75
Korczew	1 314,37	2 576,20
Księży Młyn	8 310,35	9 577,59
Kurnos Drugi	17 630,66	18 861,16
Kurnos Pierwszy	8 078,30	9 275,12
Ludwików	12 549,89	14 204,93
Ławy	3 923,01	5 906,70
Mazury	8 673,69	10 225,99
Mokracz	1 699,12	2 091,07
Myszaki	4 701,40	7 265,40
Niedyszyna	1 437,86	2 199,83
Oleśnik	12 477,87	16 357,09
Podwody	1 684,51	2 674,56
Podwody Kolonia	1 207,41	1 719,44
Poręby	11 358,64	15 117,36
Postękalice	3 503,99	6 480,11
Rząsawa	3 954,80	4 194,36
Wielopole	1 188,32	1 391,49
Wola Kruszyńska	682,80	853,77
Wola Mikorska	4 295,13	6 609,84
Wólka Łękańska	9 628,50	10 402,88
Zawadów	10 970,45	11 585,83
Zawady	14 620,35	20 611,15
Zdzieszulice Dolne	9 457,57	11 137,93
Zdzieszulice Górne	5 297,91	7 486,96
Zwierzchów	1 819,13	2 742,46

W 2014 roku Gmina Bełchatów posiadała 10 budynków komunalnych (27 lokali mieszkalnych). Łączna powierzchnia tych lokali wynosiła 1 372,47 m². Przeciętna wielkość mieszkania oscylowała w granicach 51 m². Mieszkaniowe zasoby komunalne Gminy Bełchatów w latach 2009-2014 przedstawiały się następująco:

Tabela 7 Mieszkaniowe zasoby komunalne w Gminie Bełchatów [źródło: dane Urzędu Gminy Bełchatów]

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba budynków mieszkalnych [szt.]	9	9	10	10	10	10
Liczba lokali mieszkalnych [szt.]	13	20	22	24	26	27
Powierzchnia lokali mieszkalnych [m ²]	747,96	1 014,18	1 094,80	1 218,80	1 340,80	1 372,47
Przeciętna wielkość mieszkania [m ²]	57,54	50,71	49,76	50,78	51,57	50,83

Infrastruktura mieszkaniowa w Gminie Bełchatów różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz energochłonnością wynikającą z podstawowych parametrów. Zasoby mieszkaniowe Gminy są stosunkowo dobre i podlegają rozwojowi.

Sukcesywnie wymianie podlega stara substancja mieszkaniowa, powstają 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 Gminy Bełchatów znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Wśród tego rodzaju budynków na terenie Gminy wyróżnić można:

- Gminne Centrum Kultury w Zdziezszulicach Dolnych,
- Gminne Centrum Kultury w Zdziezszulicach Dolnych, Filia w Augustynowie,
- Gminne Centrum Kultury w Zdziezszulicach Dolnych, Filia w Zawadach,
- Gminne Centrum Kultury w Zdziezszulicach Dolnych, Filia w Kurnosie Drugim,
- Szkołę Podstawową w Janowie,
- Szkołę Podstawową w Dobiecinie,
- Szkołę Podstawową i Gimnazjum Publiczne w Kurnosie Drugim,
- Szkołę Podstawową i Gimnazjum Publiczne w Łękawie,
- Świetlicę w Mikorzycach,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Dobrzelowie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Hucie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Ludwikowie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Niedyszynie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Oleśniku,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Podwodach,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Postękalicach,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Rząsawie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Wielopolu,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Zawadowie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Zdziezszulicach Górnych,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Łękawie,
- Ochotniczą Straż Pożarną w Kurnosie Drugim.

Gmina Bełchatów sukcesywnie prowadzi inwestycje dotyczące budynków i obiektów komunalnych. W latach 2011-2014 zrealizowano następujące działania:

- termomodernizacja budynku OSP w Podwodach: wymiana pokrycia dachu z papy na nową blachę trapezową, wymiana drzwi zewnętrznych aluminiowych na drzwi aluminiowe ciepłe, docieplenie ścian budynku płytami styropianowymi i wykonanie wyprawy cienkowarstwowej silikatowej wraz z malowaniem elewacji, wymiana pieca (z węglowego na pellet),
- termomodernizacja budynku świetlicy w Zawadach: docieplenie ścian zewnętrznych styropianem grubości 12 cm wraz z położeniem tynku cienkowarstwowego-mineralnego, dwukrotnie malowanego farbami silikatowymi; wymiana pokrycia dachu i daszku wejściowego na blachę trapezową, powlekaną, wraz z ociepleniem folią i wełną mineralną,
- termomodernizacja budynku GCK w Zdziezszulicach Dolnych: ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi metodą lekką – moką grubości 12 cm; wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego strukturalnego grubości 2 mm, barwionego w masie,
- budowa oczyszczalni ścieków wraz z siecią kanalizacji sanitarnej w miejscowości Łękawa: budowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości $Q_{sr.h} = 55 \text{ m}^3/\text{d}$ z budynkiem technologicznym o powierzchni zabudowy $40,7 \text{ m}^2$, wraz z reaktorem biologicznym, zbiornikiem osadu i pompownią ścieków
- przebudowa, termomodernizacja i remont budynku OSP w Oleśniku: docieplenie ścian zewnętrznych styropianem grubości 14 cm, metodą lekką-moką wraz z położeniem

- tynku cienkowarstwowego-mineralnego; docieplenie sufitu podwieszonego wełną mineralną; wymiana kotła na kocioł o mocy 44 kW na pellet,
- przebudowa, rozbudowa, termomodernizacja i remont budynku Gminnego Centrum Kultury w Kurnosie Drugim wraz z przebudową i zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na przedszkole: demontaż i utylizacja azbestu z budynku GCK w Kurnosie Drugim; ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem i styrodurem grubości 15 cm; ocieplenie dachu wełną mineralną grubości 20 cm ułożoną na folii paroizolacyjnej; wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej; wykonanie instalacji ogrzewczej na poddaszu,
- modernizacja kotłowni olejowych na pellet w budynkach oświatowych: wymianę pieców w szkole w Łękawie, Dobiecinie, Domiechowicach i Dobrzelowie (przy czym Szkoły w Dobrzelowie i Domiechowicach znajdują się na terenie miasta Bełchatów),
- przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku murowanego na świetlicę środowiskową wraz z infrastrukturą techniczną – dz. nr 22/2 obręb nr 33 Wielopole: roboty rozbiórkowe dachu oraz pokrycie konstrukcji nową blachodachówką,
- budowa świetlicy wiejskiej w Myszakach (nowy budynek): instalacja solarna oraz montaż pieca na pellet. Część budynku wykonano z konstrukcji drewnianej.

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.

3.1.4 KOMUNIKACJA I TRANSPORT

Gmina Bełchatów jest dobrze skomunikowana z miastem Bełchatów oraz sąsiednimi gminami. Gmina posiada powiązania zewnętrzne poprzez układ dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Przez Gminę przebiegają:

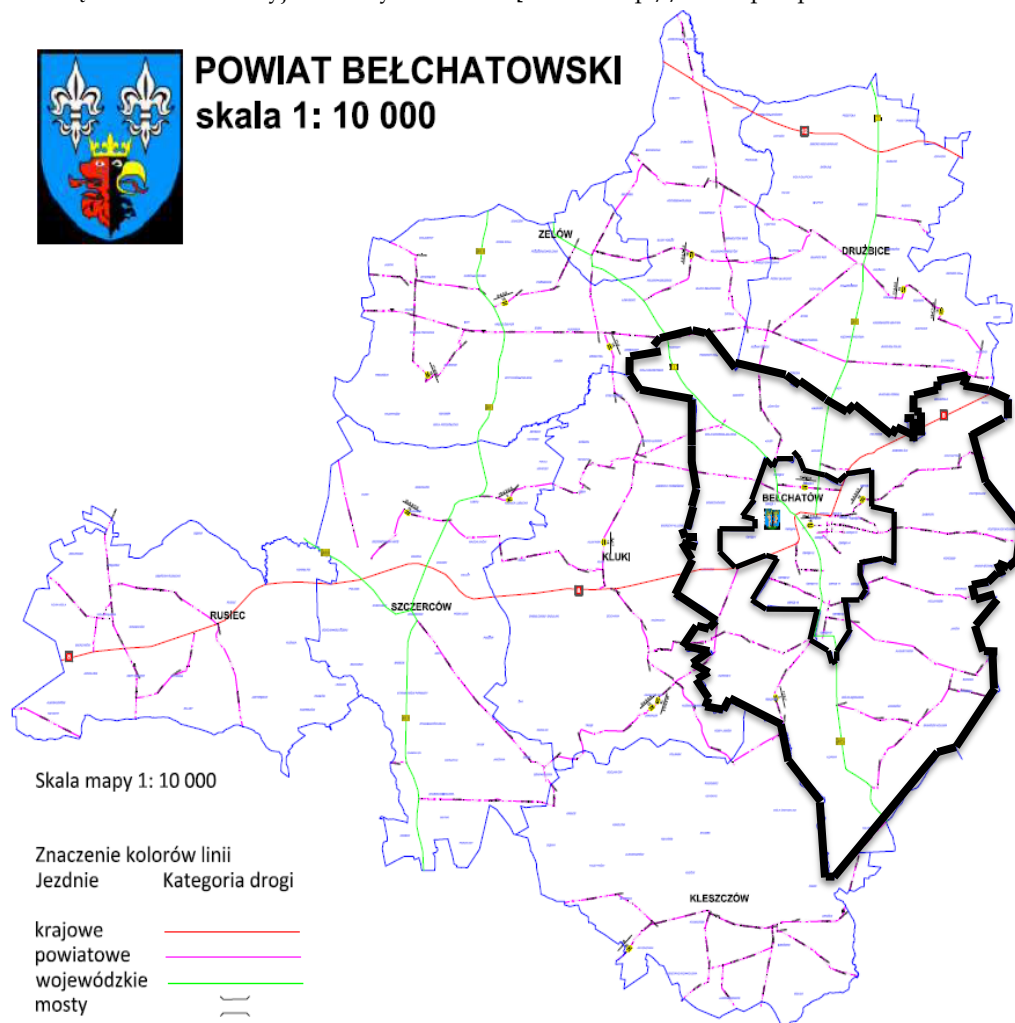
- DROGA KRAJOWA:
 - ✓ nr 74 relacji Wrocław – Bełchatów – Warszawa – Białystok,
- DROGI WOJEWÓDZKIE:
 - ✓ nr 484 relacji Buczek – Bełchatów – Kamieńsk
 - ✓ nr 485 relacji Pabianice – Bełchatów,
- DROGI POWIATOWE:
 - ✓ nr 1902 E relacji Bełchatów – Słok – Janów Nowy,
 - ✓ nr 1905 E relacji Roźniatowice – Ławy,
 - ✓ nr 1909 E relacji Parzno – Domiechowice – Bełchatów,
 - ✓ nr 1910 E relacji Parzno – Wola Mikorska – Adamów,
 - ✓ nr 1911 E relacji Bełchatów – Niedyszyna,
 - ✓ nr 1912 E relacji Bełchatów – Bogdanów,
 - ✓ nr 1913 E relacji Bełchatów – Zdieszulice Górne – Bogdanów,
 - ✓ nr 1914 E relacji Bełchatów – Bukowa – Parzniewice,
 - ✓ nr 1915 E relacji Wólka Łękawska – Zawadów,
 - ✓ nr 1916 E relacji Bogdanów – Bukowa – Zawadów – Łękawa,
 - ✓ nr 1917 E relacji Chabielice – Trząs – Nowy Świat,
 - ✓ nr 1919 E relacji Kaszewice – Kurnos – Bełchatów,
 - ✓ nr 1923 E relacji Zawady – Dobrzelow,
- DROGI GMINNE:
 - ✓ nr 101152 E relacji (Strzyżewice) granica Gminy Kluki – Wola Kruszyńska – Podwody,
 - ✓ nr 101156 E relacji (Kaszewice) granica Gminy Kluki – DK74,
 - ✓ nr 101251 E relacji Józefów – Wola Mikorska,
 - ✓ nr 101252 E relacji Józefów – granica Gminy Drużbice,

- ✓ nr 101253 E relacji Ławy – Zawady,
- ✓ nr 101254 E relacji Huta – granica Gminy Drużbice,
- ✓ nr 101255 E relacji Wielopole – Niedyszyna,
- ✓ nr 101256 E relacji Niedyszyna – Postękalice,
- ✓ nr 101257 E relacji Zdzeszulice Dolne – Kielchinów,
- ✓ nr 101258 E relacji Korczew – Mokracz,
- ✓ nr 101259 E relacji Nowy Świat – granica Miasta Bełchatów,
- ✓ nr 101260 E relacji granica Miasta Bełchatów- Oleśnik – droga powiatowa nr 1902 E,
- ✓ nr 101261 E relacji Kielchinów – Augustynów,
- ✓ nr 101262 E relacji Dobrzelów - granica Gminy Drużbice,
- ✓ nr 101263 E relacji Wola Mikorska – Emilin,
- ✓ nr 110458 E relacji granica Gminy Wola Krzysztoporska - Janów – Kielchinów.

Długość dróg ogółem wynosi 128,80 km, w tym:

- drogi gminne: 35,00 km,
- drogi powiatowe: 63,87 km,
- drogi wojewódzkie: 19,22 km,
- drogi krajowe: 10,80 km.

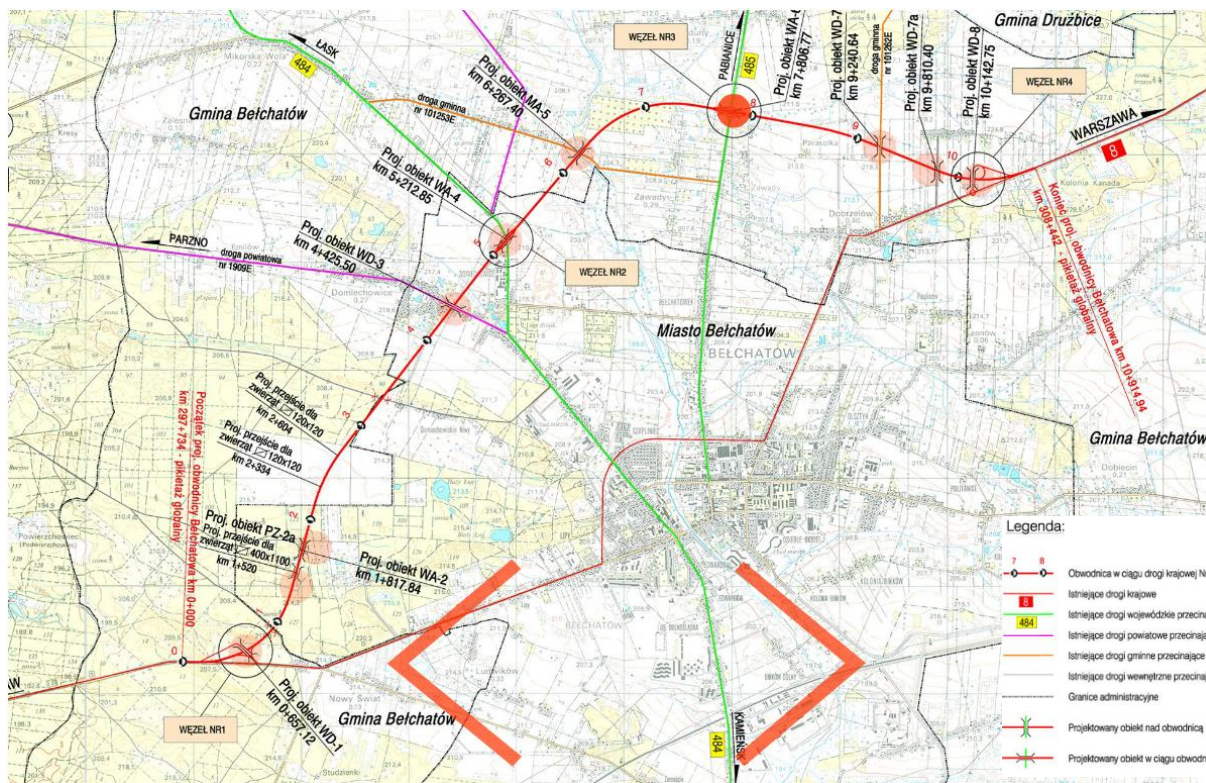
Rysunek 3 Powiązania komunikacyjne Gminy Bełchatów [źródło: <http://www.pzd.powiat-belchatowski.pl>]



Obecnie w realizacji znajduje się projekt związany z budową obwodnicy miasta Bełchatowa w ciągu drogi krajowej nr 74 (dawniej DK nr 8). Wyznaczony pas dla budowy obwodnicy przebiega przez tereny wsi: Ludwików, Domiechowice, Ławy, Zawady, Kołduny, Dobrzelów, Helenów, oraz na pewnych odcinkach przez zachodnie obrzeża miasta Bełchatowa. Długość realizowanej obwodnicy

wynosi 10,92 km. Będzie to droga jednojezdniowa o prędkości projektowej $V_p = 80$ km/h, z ograniczeniem dostępności z zewnątrz, o trzech pasach ruchu (dwa w jednym kierunku i jeden w przeciwnym) występujących w naprzemiennych odcinkach. Jej przebieg ilustruje poniższy rysunek:

Rysunek 4 Przebieg obwodnicy miasta Bełchatowa [źródło: <http://www.obwodnica-belchatowa.pl>]



Większość dróg na terenie Gminy Bełchatów charakteryzuje się zadowalającym stanem technicznym. Posiadają one nawierzchnię twardą ulepszoną najczęściej bitumiczną. Stan dróg gminnych ocenia się jako dobry. Znacząca ich większość posiada nawierzchnię twardą, pozostałe nawierzchnię twardą ulepszoną. Ponadto na obszarze gminy występuje szereg dróg wewnętrznych przeważnie o nawierzchniach gruntowych i zmiennej szerokości pasa drogowego pełniących drugorzędną rolę w układzie komunikacyjnym gminy.

TRANSPORT PUBLICZNY

Od 2014 roku w Gminie Bełchatów funkcjonuje bezpłatna komunikacja autobusowa obsługiwana przez Przedsiębiorstwo Komunikacji, Transportu i Usług Komunalnych Gminy Bełchatów Sp. z o.o. Korzystać z niej mogą posiadacze Karty Mieszkańca Gminy Bełchatów. Komunikacja ta obejmuje przewozy regularne specjalne na następujących trasach:

- Łęka - Zawadów - Mokrac - Bełchatów,
- Janów - Oleśnik - Bełchatów,
- Dobrzelów - Postękalice - Bełchatów,
- Ławy - Józefów - Bełchatów.

Połączenia zewnętrzne są obsługiwane przez sieć linii autobusowych (PKS Bełchatów), która łączy przedmiotowy obszar z najważniejszymi ośrodkami województwa oraz MKK z Bełchatowa zapewniając połączenie z miastem.

TRANSPORT PRYWATNY

Na terenie Gminy Bełchatów swoje usługi świadczy piętnastu przewoźników prywatnych korzystających z przystanków autobusowych.

Według danych przekazanych przez Wydział Komunikacji i Dróg Starostwa Powiatowego w Bełchatowie, w 2014 r. na terenie Gminy zarejestrowanych było 912 pojazdów, z czego 631 stanowiły samochody osobowe.

Poniższa tabela przedstawia strukturę pojazdów transportu prywatnego w roku 2011 i 2014:

Tabela 8 Wykaz pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Bełchatów [źródło: opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Komunikacji i Dróg Starostwa Powiatowego w Bełchatowie]

Rodzaj pojazdu	Liczba zarejestrowanych pojazdów	
	2011	2014
Motorower	58	39
Motocykl	46	51
Samochód osobowy	529	631
Autobus	3	1
Samochód ciężarowy	52	58
Samochód specjalny	3	5
Ciągnik samochodowy	9	11
Ciągnik rolniczy	27	40
Przyczepa lekka	36	20
Naczepa ciężarowa	7	24
Przyczepa ciężarowa	5	13
Przyczepa specjalna	3	2
Przyczepa ciężarowa rolnicza	3	7
Pojazd samochodowy inny	2	9
Przyczepa specjalizowana	1	-
Samochód ciężarowy specjalizowany	-	1

TRANSPORT KOLEJOWY

Przez środkową część Gminy Bełchatów w układzie wschód-zachód przebiega linia kolejowa nr 24 relacji Piotrków Trybunalski – Bełchatów – Rogowiec – Piaski, która na obszarze Gminy nie posiada stacji. Obecnie na tej trasie kursują wyłącznie składy towarowe, które obsługują zakłady w okolicach Rogowca, m.in. KWB Bełchatów oraz Elektrownię Bełchatów. Stacja kolejowa znajduje się na obszarze miasta Bełchatowa, jednak przewozy pasażerskie zostały zawieszone w 2000 r.

RUCH PIESZY I ROWEROWY

Ruch pieszy i rowerowy stanowi dopełnienie systemu komunikacji na terenie Gminy Bełchatów. Umożliwia przemieszczanie się na krótkich i średnich dystansach w obrębie gminy.

W miejscowościach Zdzeszulice Dolne i Oleśnik znajdują się ciągi piesze o łącznej długości 3,5 km. Ich stan techniczny oceniany jest na dobry. W Zdzeszuliach Dolnych wybudowano 2,5 km ścieżki rowerowej.

Na terenie Gminy Bełchatów nie występują parkingi typu B&R, jednakże podejmuje ona starania mające na celu jak najskuteczniejsze promowanie transportu rowerowego.

3.2 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.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bełchatów zostało przyjęte Uchwałą Nr XII/99/2011 Rady Gminy Bełchatów z dnia 2 września 2011 roku.

Obecnie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego objęte jest do 10% obszaru Gminy Bełchatów.

Studium... identyfikuje uwarunkowania rozwojowe Gminy Bełchatów oraz określa jej politykę przestrzenną, w tym lokalne zasady zagospodarowania. Jest podstawą opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

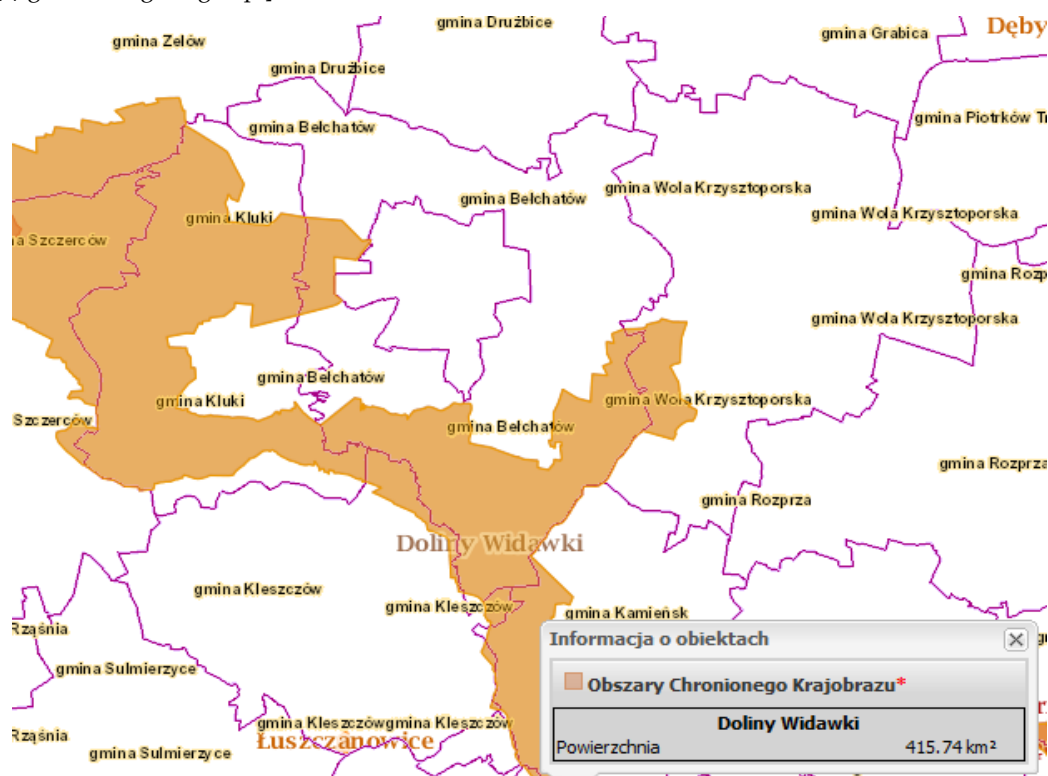
Ze względu na realizowany w Gminie zrównoważony rozwój, zaleca się obejmowanie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dalszych jej obszarów w celu zapewnienia rozwoju Gminy wraz z poszanowaniem istniejących wartości przyrodniczych. Należy zwrócić uwagę, iż kierunki zagospodarowania przestrzennego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

3.3 OCHRONA PRZYRODY

Obszar Chronionego Krajobrazu

Na terenie Gminy Bełchatów zlokalizowany jest fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki, utworzony rozporządzeniem Nr 59/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 grudnia 2007 r. (Dz. Urz. z dnia 13 grudnia 2007 r. Nr 374, poz. 3324). Obszar ten obejmuje również gminy: Żelów, Rusiec, Szczerców, Kluki, Kleszczów, Wola Krzysztowska, Gorzkowice, Łęki Szlacheckie, Widawa, Kamieńsk, Dobryszce, Gomunice, Kodrąb, Kobbiele Wielkie, Masłowice oraz Wielgomłyny.

Rysunek 5 Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki na terenie Gminy Bełchatów [źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>]



OCHK Doliny Widawki został utworzony celem ochrony doliny rzeki Widawki z wartościowymi siedliskami i zbiorowiskami roślinnymi, ochrony koryta rzeki Widawki stanowiącej na znacznej przestrzeni naturalny ciek wodny. Stanowi on korytarz ekologiczny łączący dolinę Warty z doliną Pilicy. Tereny OCHK to tereny cenne przyrodniczo, o znacznym zalesieniu, z licznymi zbiornikami wodnymi. Na wyróżnienie zasługują: zwałowisko kopalni Bełchatów stanowiące dominantę wśród otaczającego terenu i wpływające na urozmaicenie krajobrazu oraz wzniesienia Borowej Góry stanowiące zespół pagórków o wysokich walorach krajobrazowych z najwyższym szczytem Borowa.

Pomniki przyrody:

Na terenie Gminy Bełchatów za pomniki przyrody uznano drzewa i grupy drzew odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, niezwykle kształtami lub innymi cechami.

Zgodnie z wykazem zawartym w Rejestrze Form Ochrony Przyrody położonych w całości lub części na terenie województwa łódzkiego, prowadzonym na podstawie art. 114 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi, na terenie Gminy Bełchatów znajduje się 14 drzew uznanych za pomniki przyrody. Ich wykaz znajduje się w poniższej tabeli:

Tabela 9 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Bełchatów – stan na dzień 04.08.2015 r. [źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl>]

l.p.	opis	Data utworzenia	Podstawa prawna	Obwód na wysokości 1,3 m	Miejscowość
1	4 dęby szypułkowe, kasztanowiec biały, klon pospolity, buk zwyczajny	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r.	D: 270, 285, 315, 303 cm K: 250 cm KL: 310 cm	Wielopole
2	3 klony pospolite dąb szypułkowy	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r.	380, 260, 350 cm 370 cm	Łękawa
3	lipa drobnolistna	1987-12-15	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r.	460 cm	Dobiecín
4	dąb szypułkowy	1996-11-04	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r.		Kurnos II
5	dąb General	2003-08-28	Uchwała Nr IX/102/2003 Rady Gminy Bełchatów z dnia 28 sierpnia 2003 r.	4,25 cm	Korczew

Użytki ekologiczne

Z uwagi na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, w tym: śródleśnych oczek wodnych, bagien, zarośniętych torfowisk na terenie gminy Bełchatów utworzono 14 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 11,95 ha. Szczegółowy wykaz za Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi przedstawia poniższa tabela:

Tabela 10 Wykaz użytków ekologicznych z terenu Gminy Bełchatów – stan na dzień 04.08.2015 r. [źródło: <http://lodz.rdos.gov.pl>]

l.p.	Rodzaj użytku ekologicznego	Data utworzenia	Podstawa prawna	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja
1	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	1,27	Wielopole, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 39h Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 39
2	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	2,9	Wielopole, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 39j Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 39
3	zbiornik wodny	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	1,08	Dobrzelów, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 44d Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 44
4	zarośnięte torfowisko	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,57	Kalduny, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 45 A ax Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 261
5	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	1,03	Domiechowice, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 85c Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 85

l.p.	Rodzaj użytku ekologicznego	Data utworzenia	Podstawa prawna	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja
6	zbiornik wodny	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,6	Domiechowice, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 97b Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 97
7	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	1,11	Myszaki, Leśnictwo Bełchatów, oddz. 202f Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 382
8	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,17	Zawadów Kolonia, Leśnictwo Łękawa I, oddz. 1g Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 271
9	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,17	Bukowa, Leśnictwo Łękawa I, oddz. 4Bc Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 393
10	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,76	Bukowa, Leśnictwo Łękawa I, oddz. 4Bf Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 393
11	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,22	Bukowa, Leśnictwo Łękawa I, oddz. 4Bh Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 393
12	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,67	Bukowa, Leśnictwo Łękawa I, oddz. 4Bi Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 393
13	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,8	Adamów, Leśnictwo Parzno, oddz. 50Ab Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 206
14	bagno	2001-12-17	Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r.	0,6	Adamów, Leśnictwo Parzno, oddz. 50Ac Nadleśnictwo Bełchatów, dz. Nr 206

3.4 UWARUNKOWANIA DO ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminy, powinny na swoim terenie w jak najszerszym zakresie uwzględniać energetykę odnawialną oraz związane z nią walory ekologiczne i gospodarcze.

Gmina Bełchatów podąża w kierunku rozwoju odnawialnych źródeł energii na swoim obszarze. Posiada ona pewne predyspozycje środowiskowe do wykorzystania energii z wiatru, pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego, spalania biomasy oraz wykorzystania biogazu.

Z uwagi na fakt, iż nie było prowadzonych analiz związanych z wykorzystaniem OZE bezpośrednio dla Gminy Bełchatów, odniesieniem będzie tu obszar powiatu bełchatowskiego lub miasto Bełchatów.

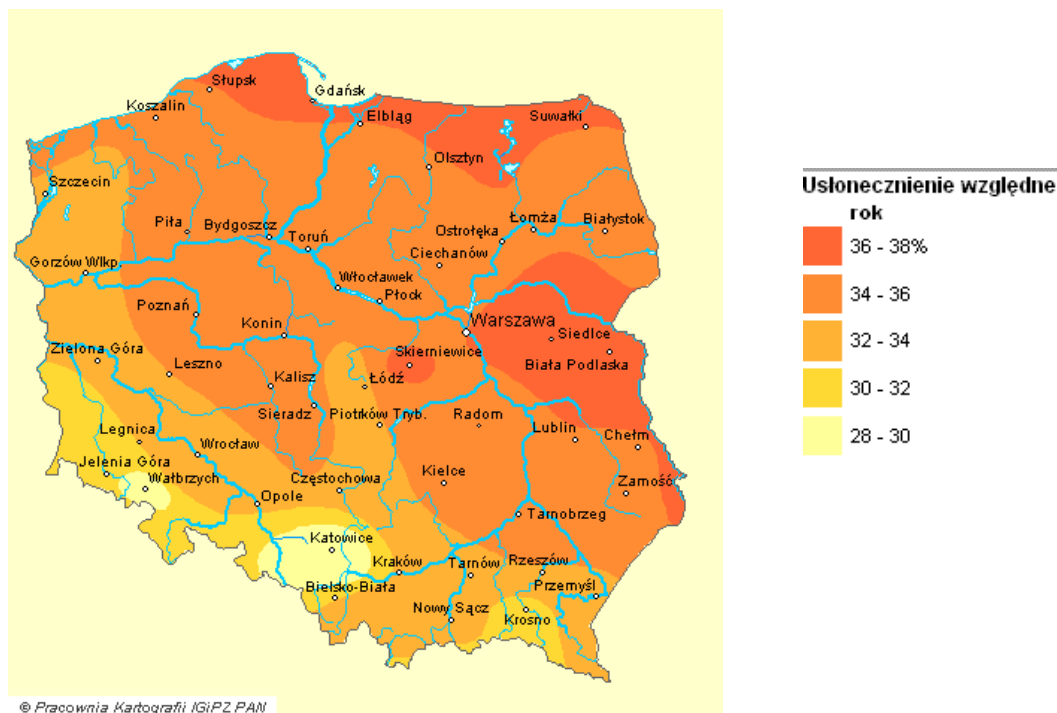
3.4.1 ENERGIA SŁONECZNA

Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza dla środowiska. Osiągnięcie opłacalności stosowania energii słonecznej jest możliwe w całym województwie łódzkim, a tym samym na terenie Gminy Bełchatów. W warunkach klimatycznych panujących w województwie zaleca się przede wszystkim wykorzystanie energii słonecznej w sezonie letnim do podgrzewania wody użytkowej (np. budownictwo mieszkaniowe itp.), w suszarnictwie oraz do

podgrzewania wody w basenach kąpielowych. W przypadku całorocznego użytkowania energii słonecznej zaleca się stosowanie układów skojarzonych, np. z pompami ciepła.

Ze względu na korzystne położenie, teren Gminy Bełchatów charakteryzuje się umiarkowanie dobrymi warunkami solarnymi. Gmina położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 32-34%.

Rysunek 6 Mapa usłonecznienia względnego w ciągu roku [źródło: <http://maps.igipz.pan.pl>]



Ilość energii promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni poziomej w ciągu roku wynosi nieco ponad 980 kWh/m² a średnie usłonecznienie - 1500 h/rok.

Poniższa tabela obrazuje wartości nasłonecznienia w mieście Bełchatów, jednakże mają one odzwierciedlenie także dla obszaru Gminy Bełchatów (dane obliczone dla powierzchni horyzontalnej (H_h) oraz dla optymalnego kąta inklinacji (H_{opt}), wynoszącego 36°):

Tabela 11 Nasłonecznienie w największych miastach województwa łódzkiego – Bełchatów [źródło: Strategia marki Łódzkie Energetyczne]

miesiąc	Bełchatów	
parametr	H_h [Wh/m ² /dzień]	H_{opt} [Wh/m ² /dzień]
Styczeń	671	1 060
Luty	1 310	1 830
Marzec	2 720	3 560
Kwiecień	4 310	5 010
Maj	5 250	5 410
Czerwiec	5 570	5 470
Lipiec	5 140	5 120
Sierpień	4 540	5 010
Wrzesień	3 150	3 930
Październik	1 760	2 540
Listopad	839	1 350
Grudzień	624	960
ŚREDNIA	2 990	3 438

Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym – około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na okres kwiecień - wrzesień.

Teoretyczny potencjał energii słonecznej, przypadający na województwo łódzkie oraz powiat bełchatowski (a tym samym Gminę Bełchatów) obrazuje poniższa tabela. Dla poniższych obliczeń przyjęto sprawność konwersji fotowoltaicznej na poziomie 20%, natomiast energii fototermicznej na poziomie 50%. Zostało założone stałe, optymalne nachylenie kolektora słonecznego do płaszczyzny poziomej równe 46°.

Tabela 12 Potencjał promieniowania słonecznego w województwie łódzkim [źródło: Strategia marki Łódzkie Energetyczne]

obszar	Potencjał teoretyczny [kWh/m ² /rok]	Potencjał techniczny dla konwersji fotowoltaicznej [kWh/m ² /rok]	Potencjał techniczny dla konwersji fototermicznej [GJ/m ² /rok]
powiat bełchatowski	1 170	233,97	2,11
województwo łódzkie - średnia	1 169	233,85	2,10

W Gminie Bełchatów energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w gminie. Możliwe jest także wykorzystanie jej w rolnictwie – w hodowli roślin (szklarnie), w procesach suszarniczych (suszenie ziarna zbóż, siana, warzyw, dosuszanie zielonek, itp.).

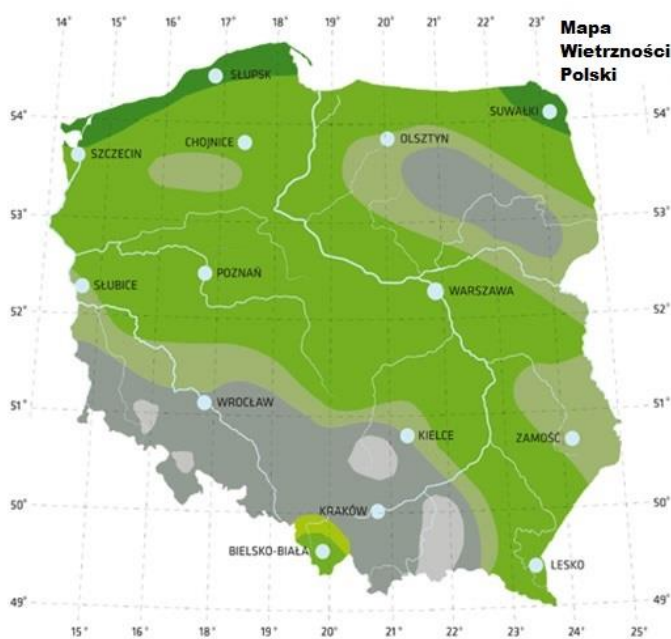
Możliwe jest również wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

3.4.2 ENERGIA WIATROWA

Podstawowym parametrem umożliwiającym szacowanie wielkości zasobów energetycznych wiatru jest prędkość oraz częstość powtarzania się określonych wartości prędkości, gdyż od nich zależy ilość wyprodukowanej energii elektrycznej w ciągu roku, a to decyduje o opłacalności całej inwestycji. Dla dużych instalacji ze względów technicznych budowa elektrowni jest celowa w miejscach, gdzie średnia roczna prędkość wiatru znacznie przekracza 4 m/s.

Gmina Bełchatów posiada odpowiednie warunki wietrzne do rozwijania energetyki wiatrowej.

Rysunek 7 Mapa wietrzności Polski [źródło: <http://bacon.umcs.lublin.pl>]



Przed podjęciem decyzji o realizacji inwestycji należałoby dokładnie zbadać i oszacować zasoby energetyczne wiatru w skali lokalnej, m.in. poprzez analizę takich czynników jak: ukształtowanie terenu, temperatura powietrza, różnego rodzaju przeszkody terenowe (zabudowania, drzewa itp.).

Biorąc pod uwagę aspekty oddziaływań elektrowni wiatrowych na środowisko, winno się już na etapie planowania przestrzennego w gminie wskazywać bądź wykluczać miejsca przeznaczone do tego typu inwestycji. Możliwości lokalizacyjne elektrowni wiatrowych na terenie powiatu bełchatowskiego prezentuje poniższy rysunek:

Rysunek 8 Możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie powiatu bełchatowskiego [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]



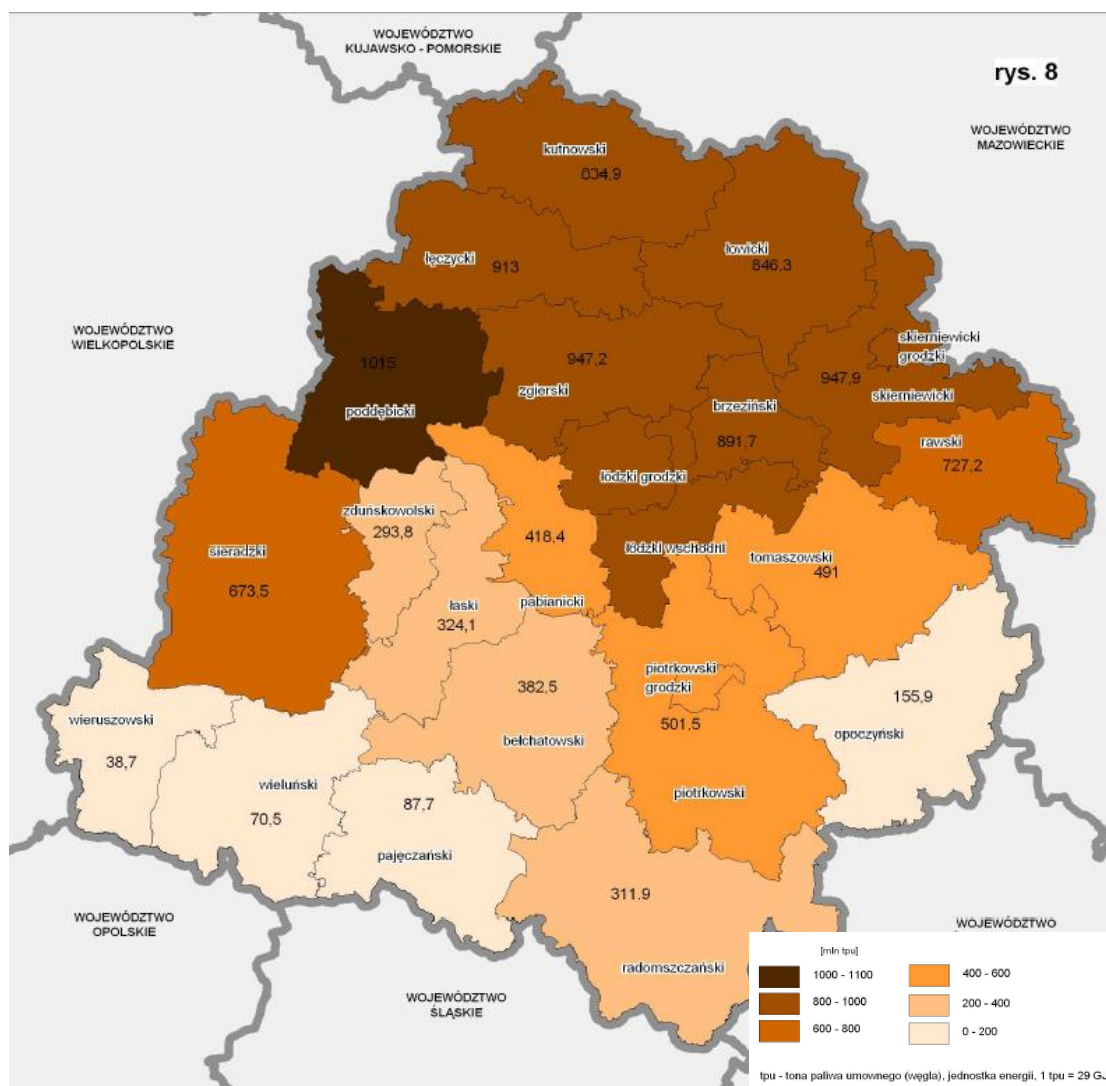
Należy także wspierać rozwój małych turbin wiatrowych, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych czy ogrzewania o mocy od kilkudziesięciu do kilkuset kW.

3.4.3 ENERGIA GEOTERMALNA

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Województwo łódzkie leży w obszarze geotermalnej prowincji środkowo-europejskiej, na terenie Niżu Polskiego. Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji „Ocena konkurencyjności wykorzystania energii odnawialnej w województwie łódzkim”, szacowany potencjał teoretyczny zasobów energii geotermalnej na obszarze całego województwa łódzkiego wynosi $5,93 \times 10^{12}$ – $6,82 \times 10^{12}$ GJ, co odpowiada $2,05 \times 10^5$ – $2,35 \times 10^5$ mln tpu. Dla powiatu bełchatowskiego potencjał ten jest równy $3,88 \times 10^{11}$ – $4,36 \times 10^{11}$, co odpowiada $1,34 \times 10^4$ – $1,50 \times 10^4$ mln tpu.

Rysunek 9 Potencjalne zasoby energii cieplnej wód geotermalnych w powiatach [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]



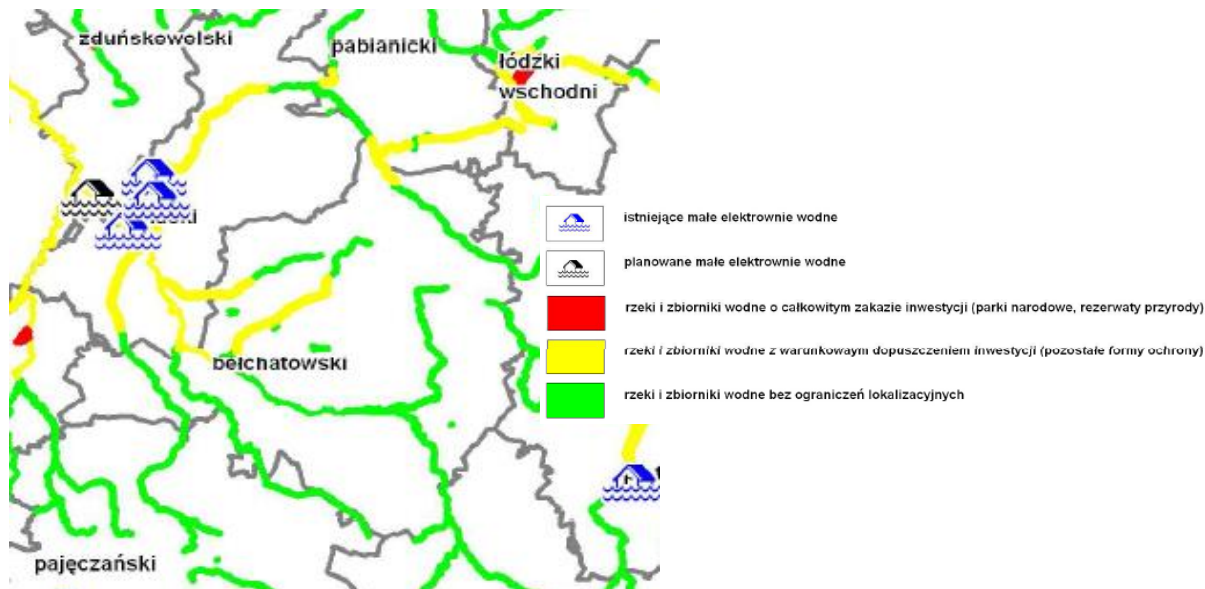
Obszar powiatu bełchatowskiego, a tym samym Gminy Bełchatów został sklasyfikowany jako teren o średnich zasobach energii zgromadzonej w postaci wód termalnych, w porównaniu do innych powiatów województwa łódzkiego. Jednakże wykorzystanie geotermii płytkiej na terenie Gminy może następować poprzez użytkowanie pomp ciepła, jednakże w chwili obecnej nie są one powszechnie eksploatowane. Należy się spodziewać, że ze względu na wysoki koszt nadal będą pełniły one marginalną rolę w produkcji energii. Urządzenia te umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, ale także w domach jednorodzinnych na terenach o rozproszonej zabudowie.

3.4.4 ENERGIA WODNA

Województwo łódzkie leży na granicy wododziałowej zlewni Wisły i Odry. Jego sieć hydrograficzną charakteryzuje znaczna ilość niewielkich cieków o niedużych przepływach oraz brak naturalnych zbiorników wodnych. Obszar województwa nie posiada szczególnie dużych zasobów wodnych, należy uznać go za ubogi w wody powierzchniowe.

Przez Gminę Bełchatów przepływa rzeka Rakówka, stanowiąca prawy dopływ rzeki Widawki. Możliwości wykorzystania rzek przepływających przez obszar powiatu bełchatowskiego obrazuje poniższy rysunek:

Rysunek 10 Możliwości lokalizacyjne elektrowni wodnych [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]



Na całej długości rzeki Rakówki możliwa jest potencjalna lokalizacja elektrowni wodnych. Jednakże opłacalność tego rodzaju inwestycji na terenie Gminy Bełchatów powinna zostać poddana szczegółowej analizie.

3.4.5 ENERGIA Z BIOMASY

Pod pojęciem biomasy pojmuje się stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze (zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. Nr 169, poz. 1199 z późn. zm.)).

Biomasę wykorzystuje się na cele energetyczne w procesach bezpośredniego spalania (np. drewno, słoma), przetwarzanie na paliwa ciekłe (np. estry oleju rzepakowego, alkohol) oraz przetwarzanie na paliwo gazowe (np. biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy). Przyjmuje się, że 1,5 Mg suchego drewna (wartość opałowa 15,5 MJ/kg) lub 2,0 Mg słomy (wartość opałowa 13,0 MJ/kg) jest równoważne energetycznie około 1,0 Mg węgla (wartość opałowa 25,0 MJ/kg).

Ważnym czynnikiem inwestowania w źródła wykorzystujące biomasę, który należy brać pod uwagę, jest odległość dostępnych zasobów od kotłowni. Związane jest to z dużym udziałem transportu w całkowitych kosztach pozyskania paliwa. Do celów energetycznych w Polsce najczęściej stosowane jest drewno odpadowe, pochodzące z lasów oraz przemysłu drzewnego. Jednak coraz popularniejsze stają się trociny, zrębki, wióry w postaci brykietów i pelet, dzięki czemu istnieje możliwość instalacji kotłów działających automatycznie. W ostatnich latach rośnie zainteresowanie uprawami wieloletnich roślin energetycznych.

SŁOMA

Jedną z możliwości zagospodarowania powstających w rolnictwie nadwyżek słomy jest jej wykorzystanie dla celów energetycznych. Do spalania można użyć słomy wszystkich gatunków zbóż,

rzepaku i gryki. Jednak ze względu na właściwości, najbardziej przydatna jest słoma: żytnia, pszena, rzepakowa i gryczana oraz słoma i osadki kukurydzy.

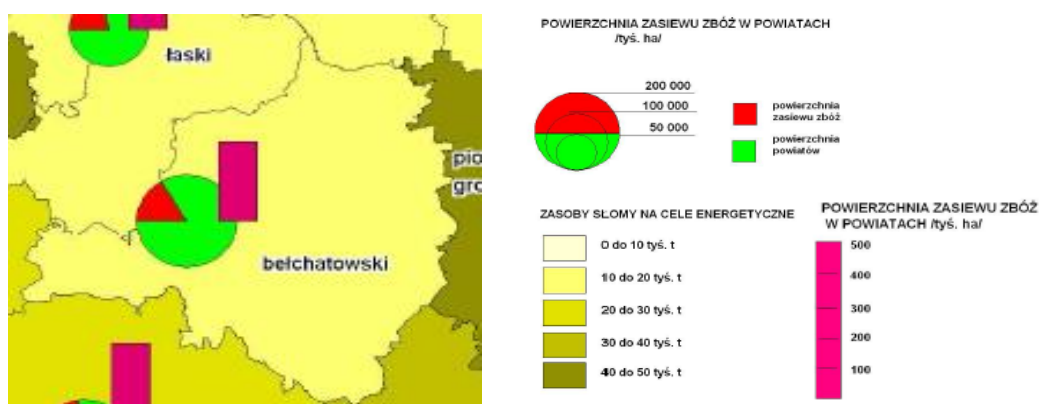
Przyjmuje się, że pod względem energetycznym 1,5 tony słomy równoważne jest 1 tonie węgla kamiennego. Przyjmuje się że średnio z 1 ha zasiewu można uzyskać od 2 do 3 ton słomy, z tego 30% można przeznaczyć na cele energetyczne. Ponadto przyjęto, że 1 MW mocy odpowiada produkcji ciepła wynoszącej 7 000 GJ, oraz wartość opałow słomy wynoszącą 13 GJ/t.

Potencjał teoretyczny słomy dla powiatu bełchatowskiego wynosi:

Tabela 13 Potencjał teoretyczny słomy – powiat bełchatowski [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]

powiat bełchatowski	powierzchnia zasiewów [ha]	słoma na cele energetyczne [t]	energia [GJ]	moc [MW]
	19 147	17 232,3	179 216	32,0

Rysunek 11 Potencjał teoretyczny słomy – powiat bełchatowski [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]



DREWNO

Znaczenie energetyczne w największym stopniu mają odpady drzewne pochodzące z lasów oraz zakładów przetwórstwa tartacznego, w mniejszym zaś – drewno odpadowe z sadów i poboczy dróg.

Zasoby obliczono na podstawie następującego wzoru:

$$Zd = A \times P \times (Pdr \times Ze) \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

gdzie:

A – powierzchnia lasów [ha]

P – przyrost roczny drewna [m³/ha] – wartość średnia dla Polski wynosi 3,30 m³/ha.

Pdr – wskaźnik pozyskania drewna na cele gospodarcze – 70% przyrostu (P)

Ze – wskaźnik pozyskania drewna na cele energetyczne – 25% Pdr.

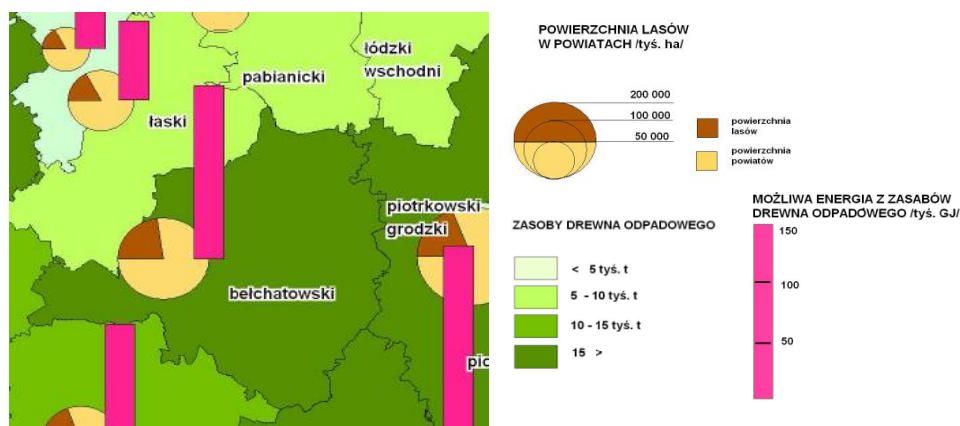
Energię możliwą do pozyskania z drewna odpadowego wyliczono przyjmując, że wartość energetyczna drewna świeżego wynosi średnio 10 GJ/tonę. Potencjał teoretyczny drewna dla powiatu bełchatowskiego wynosi:

Tabela 14 Potencjał teoretyczny drewna – powiat bełchatowski [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]

powiat bełchatowski	powierzchnia lasów [ha]	zasoby drewna odpadowego [t]	energia [GJ]
	28 761,80	16 681,90	133 454,90

Powiat bełchatowski należy do obszarów w województwie łódzkim z największymi zasobami tego rodzaju nośnika energetycznego.

Rysunek 12 Potencjał teoretyczny drewna odpadowego – powiat bełchatowski [źródło: Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego]



Drewno na cele energetyczne można uzyskać również z sadów z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz z likwidacji starych sadów. Intensywne sadownictwo charakteryzuje się jednakże pewnym stopniem chemizacji (stosowanie oprysków). Dlatego też przy wykorzystaniu zasobów drzewnych z sadów zaleca się używanie odpowiednich kotłów, przystosowanych do spalania paliwa zanieczyszczonego środkami chemicznymi.

ROŚLINY ENERGETYCZNE

Istotnym uzupełnieniem bilansu podaży biomasy mogą być wieloletnie plantacje roślin energetycznych zakładane i prowadzone na gruntach rolnych. Umożliwiają one wykorzystanie tej części gruntów, na których nie prowadzi się uprawy roślin ze względów koniunkturalnych (odłogi i ugory), czy też gruntów marginalnych, które są nieprzydatne do uprawy roślin żywnościowych z uwagi na skażenie przez przemysł lub odpady, okresowo nadmiernie wilgotnych lub zbyt suchych.

3.4.6 ENERGIA Z BIOGAZU

Gaz składowiskowy powstaje w wyniku procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących na składowisku odpadów. Składa się on głównie z dwutlenku węgla (CO_2), metanu (CH_4), siarkowodoru, amoniaku, węglowodorów aromatycznych i innych składników.

Ilość powstającego gazu zależy od składu i wilgotności odpadów, przyjętej techniki składowania, formy, kształtu i wysokości składowiska, warunków technologicznych, eksploatacji, temperatury powietrza i sposobu uszczelniania. Średnio zakłada się, że z 1 tony odpadów powstaje 120-140 m³ gazu. Przyjmuje się, że 1 m³ biogazu jest równoważny 1 kg węgla.

Najłatwiejszy sposób odgazowania to wentylacja składowiska poprzez ułatnianie się gazu bezpośrednio do atmosfery, za pomocą studzienek odgazowujących. Coraz częściej jednak na składowiskach powstają instalacje do utylizacji biogazu poprzez spalanie w palnikach zainstalowanych na pochodniach, do których gaz dostarczany jest ze studni kolektorem zbiorczym. Coraz powszechniejsze są również instalacje do energetycznego wykorzystania biogazu.

Na terenie Gminy Bełchatów, w Woli Kruszyńskiej, znajduje się Zakład-Instalacja do Przetwarzania Odpadów zarządzana przez „EKO-REGION” Sp. z o.o. z siedzibą w Bełchatowie przy ul. Bawełnianej 18.

Jest ona Regionalną Instalacją do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz Instalacją Zastępczą do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – na podstawie zapisów Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2012 oraz Uchwały nr XLI/765/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 października 2013 r. w sprawie zmiany Uchwały nr XXVI/482/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012, zmienionej uchwałą nr XXXVIII/726/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 czerwca 2013 r.

Na bieżąco prowadzi się tu monitoring emisji biogazu składowiskowego, zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów. Pomiar składu i emisji gazu składowiskowego odbywa się w reprezentatywnych częściach składowiska. W ramach monitoringu składowiska prowadzona jest analiza procentowego udziału poszczególnych gazów oraz ich emisja. Monitoring obejmuje pomiar metanu, dwutlenku węgla i tlenu. W skład sieci monitoringowej wchodzi 12 studzienek odgazowujących.

Wyniki badań monitoringowych za lata 2011 oraz 2014 prezentuje poniższa tabela:

Tabela 15 Wyniki monitoringu CO₂ i CH₄ w Zakładzie-Instalacji do Przetwarzania Odpadów w Woli Kruszyńskiej [źródło: dane „EKO-REGION” Sp. z o.o.]

Emisja CO ₂ [kg/h] dla poszczególnych stacji pomiarowych w roku 2011													Średnia z miesiąca
	Numer stacji pomiarowej												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Miesiąc													
Styczeń	-*	-*	17	16,2	10,3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	14,5
Luty	-*	-*	14,7	20,3	12,9	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	15,97
Marzec	-*	-*	14,1	19,6	13,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	15,7
Kwiecień	-*	-*	8,1	3,66	n.w.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	5,86
Maj	-*	-*	20	16,7	0,43	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	12,38
Czerwiec	-*	-*	9,31	7,86	0,94	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	6,04
Lipiec	-*	-*	11,8	7,99	1,15	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	-*	-*	-*	6,98
Sierpień	-*	-*	14,1	10,45	1,12	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	8,56
Wrzesień	-*	-*	-*	10,9	n.w.	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	10,9
Październik	-*	-*	3,5	4,05	n.w.	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	2,52
Listopad	-*	-*	9	13,6	2,13	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	8,24
Grudzień	-*	-*	n.w.	6,88	0,63	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	3,76

n.w. – nie wykryto

* brak możliwości technicznych pomiaru prędkości przepływu gazów w związku z czym nie obliczono prędkości objętościowej i emisji poszczególnych gazów

Emisja CO ₂ [kg/h] dla poszczególnych stacji pomiarowych w roku 2014													Średnia z miesiąca
	Numer stacji pomiarowej												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Miesiąc													
Styczeń	-*	-*	12,22	b.d.	n.w.	2,94	1	2,52	n.w.	4	3,91	4,27	4,408571
Luty	-*	-*	11,81	6,4	n.w.	2,1	n.w.	2,25	n.w.	4,11	3,29	3,31	4,752857
Marzec	-*	-*	13,71	9,12	n.w.	1,83	n.w.	3,52	n.w.	0,76	1,5	3,69	4,875714
Kwiecień	-*	-*	8,9	5,04	n.w.	1,17	n.w.	2,88	n.w.	n.w.	0,76	1,98	3,455
Maj	-*	-*	8,89	5,9	n.w.	1,75	n.w.	2,75	1,05	2,78	3,38	3,91	3,37875
Czerwiec	-*	-*	10,94	6,6	n.w.	3,09	1,04	3,03	1,14	3,85	3,84	3,7	4,136667
Lipiec	-*	-*	12,1	6,32	n.w.	1,43	1,48	1,25	1,73	3,21	2,92	3,2	3,737778
Sierpień	-*	-*	9,33	3,26	n.w.	0,86	3,53	1,85	1,12	2,92	3,15	2,52	3,171111
Wrzesień	-*	-*	7,72	4,37	n.w.	0,9	3,52	1,74	0,76	2,41	2,69	2,54	2,961111
Październik	-*	-*	8,82	3,42	n.w.	1,23	3,42	1,72	1,21	2,92	2,61	2,47	3,091111
Listopad	-*	-*	11,79	6,06	n.w.	1,07	2,26	n.w.	1,23	3,95	3,19	3,63	4,1475
Grudzień	-*	-*	16,24	9,26	n.w.	1,28	3,81	1,53	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	6,424

n.w. – nie wykryto

* brak możliwości technicznych pomiaru prędkości przepływu gazów w związku z czym nie obliczono prędkości objętościowej i emisji poszczególnych gazów

Emisja CH ₄ [kg/h] dla poszczególnych stacji pomiarowych w roku 2011													Średnia z miesiąca
	Numer stacji pomiarowej												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Miesiąc													
Styczeń	-*	-*	9,26	7,75	4,7	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	7,24
Luty	-*	-*	8,24	8,58	4,85	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	7,22
Marzec	-*	-*	8,99	7,64	5,76	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	7,46
Kwiecień	-*	-*	3,47	1,42	<i>n.w.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	2,45
Maj	-*	-*	8,33	6,32	0,43	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	5,03
Czerwiec	-*	-*	3,83	2,98	0,94	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	2,58
Lipiec	-*	-*	5,83	3,67	1,15	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	-*	-*	-*	3,55
Sierpień	-*	-*	6,33	4,5	1,12	<i>n.w.</i>	b.d.	b.d.	<i>n.w.</i>	-*	-*	-*	3,98
Wrzesień	-*	-*	-*	4,73	<i>n.w.</i>	<i>n.w.</i>	b.d.	b.d.	<i>n.w.</i>	-*	-*	-*	2,36

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Październik	-*	-*	1,64	1,77	n.w.	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	1,7
Listopad	-*	-*	4,49	6,36	0,83	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	3,89
Grudzień	-*	-*	n.w.	0,51	1,77	n.w.	b.d.	b.d.	n.w.	-*	-*	-*	1,14

n.w. – nie wykryto

** brak możliwości technicznych pomiaru prędkości przepływu gazów w związku z czym nie obliczono prędkości objętościowej i emisji poszczególnych gazów*

Emisja CH ₄ [kg/h] dla poszczególnych stacji pomiarowych w roku 2014													Średnia z miesiąca
	Numer stacji pomiarowej												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Miesiąc													
Styczeń	-*	-*	6,6	b.d.	n.w.	1,74	0,57	1,3	n.w.	3,48	3,34	2,79	2,831429
Luty	-*	-*	7,6	3,69	n.w.	1,21	n.w.	1,22	n.w.	3,8	3	2,48	3,285714
Marzec	-*	-*	7,37	4,61	n.w.	1,11	n.w.	1,98	n.w.	0,49	1,18	2,38	2,731429
Kwiecień	-*	-*	4,66	2,53	n.w.	0,69	n.w.	1,5	n.w.	n.w.	0,6	1,3	1,88
Maj	-*	-*	5,27	3,04	n.w.	0,68	n.w.	1,33	0,29	2,29	3,22	2,66	2,3475
Czerwiec	-*	-*	5,97	3,81	n.w.	1,82	0,59	1,63	0,32	3,26	3,4	3,17	2,663333
Lipiec	-*	-*	6,32	3,64	n.w.	0,98	1,01	0,9	1,18	2,6	2,17	2,63	2,381111
Sierpień	-*	-*	4,96	1,56	n.w.	0,48	2,04	0,95	0,59	1,99	2,17	1,77	1,834444
Wrzesień	-*	-*	4,31	2,3	n.w.	0,54	2,04	0,88	0,43	1,9	2,06	2,03	1,832222
Październik	-*	-*	4,5	1,75	n.w.	0,76	1,79	0,87	0,65	2,32	2,7	2,33	1,963333
Listopad	-*	-*	6,24	3,99	n.w.	0,57	1,15	n.w.	0,71	2,58	2,35	2,67	2,5325
Grudzień	-*	-*	8,5	4,54	n.w.	0,75	2,07	0,8	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	3,332

n.w. – nie wykryto

** brak możliwości technicznych pomiaru prędkości przepływu gazów w związku z czym nie obliczono prędkości objętościowej i emisji poszczególnych gazów*

Z powyższych tabel wynika, że w 2011 roku:

- emisja CH₄ wynosiła 2 312,786 ton/rok (w ekwiwalencie CO₂),
- emisja CO₂ wynosiła 220,262 ton/rok.

Dla roku 2014 emisja CH₄ wynosiła odpowiednio 3 772,197 ton/rok (w ekwiwalencie CO₂), zaś emisja CO₂ 266,486 ton/rok.

W dniu 19.11.2015 r. „EKO-REGION” Sp. z o.o. podpisała umowę współpracy oraz umowę dzierżawy części terenu Zakładu w Woli Kruszyńskiej z PVE PARK Alfa Sp. z o.o. z Jagodowa, której przedmiotem jest odgazowanie składowiska odpadów oraz wykorzystanie pozyskanego biogazu do produkcji energii elektrycznej. Produkcja powinna nastąpić w okresie do 6 miesięcy od aukcji elektronicznej zorganizowanej przez Prezesa URE za zakup energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach.

PVE PARK Alfa Sp. z o.o. przygotowuje projekt odgazowania wysypiska wraz z montażem jednostki kogeneracji. Zgodnie z danymi przekazanymi przez firmę gaz wysypiskowy będzie czerpany przez minimum 15 lat od uzyskania koncesji. Na wszystkich kwaterach zostaną zamontowane nowe studnie z automatyczną regulacją czerpanych gazów. Po zakończeniu umowy na kwaterach pozostaną studnie odgazowujące podłączone do instalacji utylizacji gazu wysypiskowego (świeca).

Instalacja może produkować 190 kW/h energii elektrycznej (przy założeniach produkcyjnych 8 000 godz. pracy jednostki rocznie) oraz 230 kW/h ciepła. System czerpania i regulacji gazu w trakcie pracy jednostki kogeneracji praktycznie wyłącza unik gazu wysypiskowego, w tym metanu, do atmosfery. W przypadku wyłączeń technologicznych instalacji, gaz zostanie zutyliczowany w świecy (spalony). Z wycień firmy PVE PARK Alfa Sp. z o.o. wynika, że montaż instalacji ograniczy niekontrolowany unik o ok. 80-90% w stosunku do stanu obecnego. Aby go całkowicie wyeliminować potrzebna jest rekultywacja wszystkich kwater składowiska.

3.4.7 PODSUMOWANIE

Analizy dokonane w oparciu o istniejące warunki klimatyczne, uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu wskazują, że w Gminie Bełchatów możliwe jest pozyskanie energii użytecznej w oparciu o promieniowanie słoneczne (wykorzystanie kolektorów słonecznych/

fotowoltaiki), energię wiatru oraz biogaz. Poniżej zestawienie istniejących i planowanych instalacji w tym zakresie:

Tabela 16 Planowane i istniejące instalacje OZE na terenie Gminy Bełchatów [źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z Gminy oraz od inwestorów]

rodzaj inwestycji	lokalizacja	moc
PLANOWANE		
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Ławy, m. Ławy, działka nr 213/3	do 3 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Podwody-Kolonia, m. Podwody-Kolonia działka nr 196, 197	do 1,5 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Adamów, m. Adamów, działki nr 141, 142	do 2 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Huta, m. Huta, działka nr 135	do 0,8 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Adamów, m. Adamów, działka nr 358/2	do 2 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Zdieszulice Dolne, m. Zdieszulice Dolne, działka nr 185	do 1,6 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Mazury, m. Mazury, działka nr 98, 99	do 1,5 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Łękawa, działka nr 664, 665, 666, 667, 669, 670, 671, 672	do 4 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Dobiecin, działka nr 270	do 1 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Obręb Postękalice, działka nr 94	do 1 MW
ogniwa fotowoltaiczne	Wola Kruszyńska	do 1 MW
wykorzystanie gazu wysypiskowego	Obręb 34 Wola Kruszyńska, działka nr 650	do 190 kW
ISTNIEJĄCE		
elektrownia wiatrowa	Obręb Adamów, działka nr 176,	2 MW
elektrownia wiatrowa	Obręb Dobiecin, działka nr 3	3 x 0,9 MW

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

3.5 OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny, jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) Gmina Bełchatów należy do strefy województwa łódzkiego o nazwie strefa łódzka o kodzie strefy: PL1002.

O jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Bełchatów decydują przede wszystkim:

- zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego, powstające podczas spalania paliw stałych i gazowych w systemach grzewczych, w postaci pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, węglowodorów – emisja powierzchniowa,
- zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu w postaci tlenku azotu, tlenku węgla i węglowodorów, pyłu pochodzące ze spalania paliw w silnikach spalinowych i ruchu drogowego – emisja liniowa,
- zanieczyszczenia migrujące spoza obszaru gminy, powodujące zwiększenie poziomów stężeń na obszarze gminy – emisja napływowa.

W ocenie rocznej, z mocy ustawy Prawo ochrony środowiska prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska 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 B(a)P w pyłe PM₁₀. W kryteriach ustanowionych w celu ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, ozon O₃.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu

(Dz. U. z 2012 r. poz. 1032). Podstawą oceny jakości powietrza są pomiary stężeń zanieczyszczeń prowadzone w stałych punktach pomiarowych wojewódzkiego monitoringu jakości powietrza, uzupełniane modelowaniem matematycznym.

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 dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny/docelowy,
- klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu);
- klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Na podstawie rocznych ocen powietrza publikowanych przez WIOŚ za ostatnie sześć lat strefa łódzka otrzymała następujące klasy:

Tabela 17 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę zdrowia [źródło: WIOŚ w Łodzi, Roczna ocena ...]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A	A	A
SO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A	A	A
BENZEN z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A	A	A
CO z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A	A	A
PM10 z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C	C	C
PM2,5 z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C	C	C
B(a)P z uwzględnieniem poziomu docelowego	C	C	C	C	C	C
As z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A	A	A
Cd z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A	A	A
Ni z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A	A	A
Pb z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A	A	A
O ₃ z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A	A	A
O ₃ uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego	D2	D2	D2	D2	D2	D2

Tabela 18 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę roślin [Źródło: WIOŚ w Łodzi, Roczna ocena...]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NO _x	A	A	A	A	A	A
SO ₂	A	A	A	A	A	A
O ₃	A/D2	A/D2	A/D2	A/D2	A/D2	A/D2

D2- KLASA DLA OBSZARU STREFY DLA POZIOMY DŁUGOTERMINOWEGO OZONU

Jak wynika z danych przedstawionych w powyższych tabelach w strefie łódzkiej rokrocznie przekraczane są poziomy dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, poziom docelowy benzo(a)pirenu oraz poziom celu długoterminowego ozonu przyziemnego.

W związku z powyższym, Sejmik Województwa Łódzkiego realizując obowiązek ustawowy uchwalił w drodze aktów prawa miejscowego program ochrony powietrza, określając działania naprawcze w celu osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, tj.:

- uchwałę Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r. 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 pyłe zawieszonym

- PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002 (Dz. Urz. Woj. Łódz. 2013.3471) – na podstawie oceny jakości powietrza za rok 2010;
- uchwałę Nr XLII/778/13 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 pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.(Dz. Urz. Woj. Łódz. Z 2014 r., poz. 106) – na podstawie oceny jakości powietrza za rok 2011;
 - uchwałę Nr LIII/945/14 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 pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.(Dz. Urz. Woj. Łódz. Z 2014 r., poz. 4557) – na podstawie oceny jakości powietrza za rok 2012.

Integralną częścią programu jest plan działań krótkoterminowych ustalający działania doraźne, które winny być stosowane przez organy gminy, podmioty gospodarcze, mieszkańców, określone dla każdego z 4 poziomów alertów w celu zmniejszenia szkodliwego oddziaływania zanieczyszczonego powietrza na zdrowie ludzi, służące zwłaszcza ochronie grup ludności szczególnie wrażliwej na zanieczyszczenia (dzieci, osoby starsze, chore, kobiety w ciąży), tj. w sytuacjach ryzyka przekroczenia i przekroczenia poziomów alarmowych (smog pyłowy), a także działania podejmowane w przypadkach ryzyka przekraczania i przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych.

Dodatkowo, z uwagi na przekroczenie poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego ozonu przyziemnego strefa łódzka objęta jest planem działań krótkoterminowych, którego celem jest ograniczenie emisji prekursorów ozonu, zwłaszcza tlenków azotu pochodzących ze spalania paliw w instalacjach grzewczych i silnikach pojazdów spalinowych oraz zmniejszenie emisji niemetanowych lotnych związków organicznych NMLZO z eksploatacji instalacji przemysłowych - uchwała Sejmiku Województwa Łódzkiego nr LIII/964/14 z dnia 28 października 2014 r. w sprawie planu 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 (Dz. Urz. Woj. Łódz. 2014.4487).

OBOWIĄZUJĄCE PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA I PLANY DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Z uwagi na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10:

Uchwała nr XXXV/690/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w woj. łódzkim w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

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 zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu. Wśród obszarów objętych programem nie została wymieniona gmina Bełchatów.

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 pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

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 pyłe 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 Bełchatów.

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 pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

OBSZARY PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU ZAWARTEGO W PYLE ZAWIESZONYM PM10 W STREFIE ŁÓDZKIEJ W 2012 R. – NA PODSTAWIE MODELOWANIA BSIPP „EKOMETRIA”

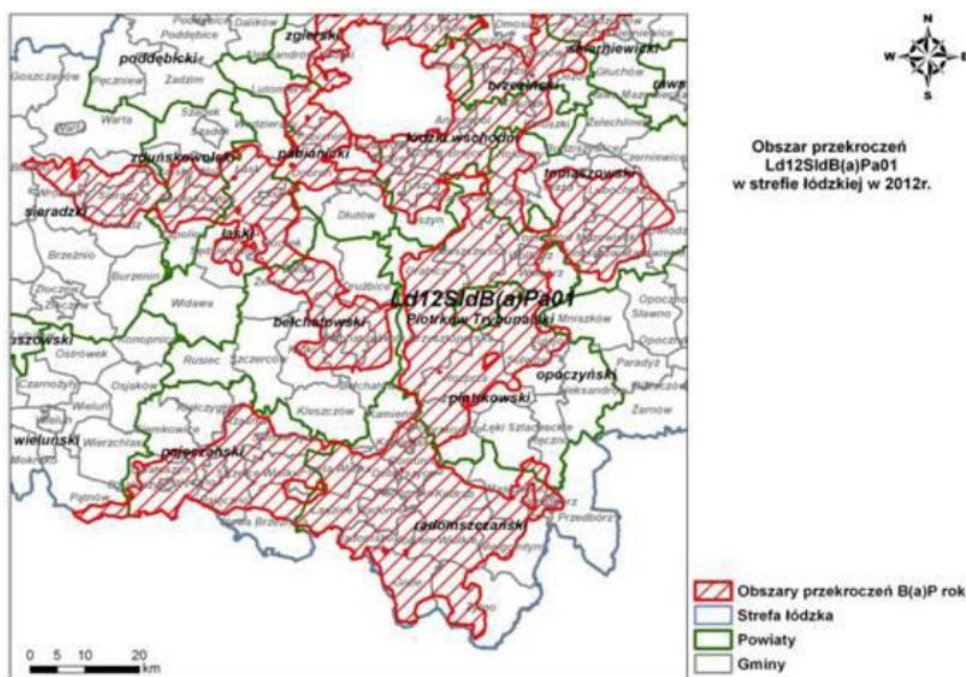
Gmina wiejska Bełchatów objęta jest Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 – obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01.

Obszar zajmuje powierzchnię 5655,5 km², zamieszkiwany jest przez 915,8 tys. osób (w tym w Gminie Bełchatów 105,2 km², 5,6 tys. osób). Jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym. Emitowany ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 1996,1 kg (w Gminie Bełchatów: 15,5 kg); stężenia średnie roczne z pomiarów osiągają maksymalnie 10,8 ng/m³ (Radomsko); maksymalne stężenia średnie roczne z modelowania osiągają 5,5 ng/m³ w Piotrkowie Trybunalskim. W stężeniach przeważa emisja powierzchniowa na obszarach miejskich oraz emisja napływowa głównie na obszarach o charakterze rolniczym.

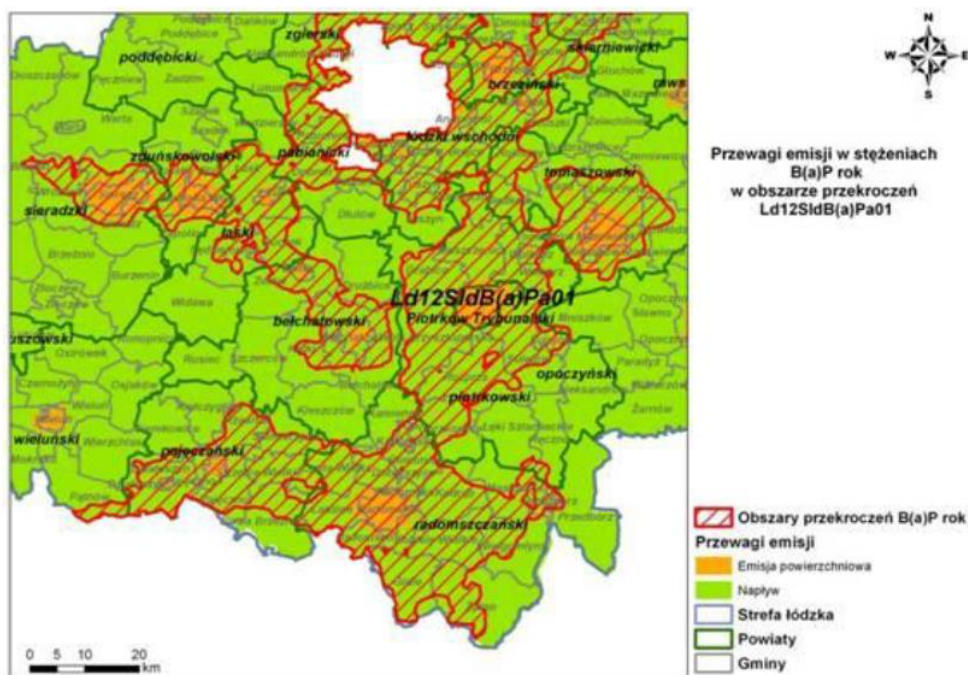
Tabela 19 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01

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

Rysunek 13 Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 2 [źródło: Załącznik nr 2 do uchwały Nr LIII/945/14]



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



Z uwagi na przekroczenia poziomów poziomu docelowego ozonu przyziemnego:

Uchwała Nr XLIII/797/13 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim w celu osiągnięcia poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002

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 (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 13 października 2011 r. Nr 297, poz. 3022).

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

Zgodnie z danymi zawartymi w ww. uchwale powiat bełchatowski jest objęty niniejszym programem.

Ponadto powiat bełchatowski należy do obszaru przekroczeń wartości docelowej ozonu przyziemnego w strefie łódzkiej w 2008 r., określone ze względu na ochronę zdrowia o kodzie LdSLoO38h_7. Szacunkowy obszar przekroczeń wynosi 4.521,5 km², a wartości stężeń 8-godzinnych kroczących dla 26 doby wynoszą 118,78-124,5 µg/m³.

Rysunek 15 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 [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 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.

Uchwała Nr LIII/964/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie planu 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

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 bełchatowskiego. 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 ZALECANE W PDK

W Planie działań krótkoterminowych dla Gminy Bełchatów przewidziano następujące zadania naprawcze:

1. 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 ciepłą 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,
2. 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
 - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, rozpowszechnianie metod zapobiegania pożarom,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 3. wprowadzanie odpowiednich lokalnych regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie odpadów (śmieci) na terenach prywatnych posesji.

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

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

3.6.1 ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Przez południową część terenu gminy, wzdłuż drogi powiatowej, przebiega napowietrzna magistrala ciepłownicza dostarczająca ciepło z Elektrowni Bełchatów do systemu ciepłowniczego miasta Bełchatowa. W miejscowości Rząsawa znajduje się węzeł sekcyjny dla ewentualnego podłączenia całej miejscowości.

Obecnie na terenie Gminy Bełchatów do sieci cieplnej podłączonych jest dwóch odbiorców: Słok Sp. z o.o. oraz Elbest Sp. z o.o. (Ośrodek Wawrzkowizna). Wielkość zużycia przez nich ciepła obrazuje poniższa tabela:

Tabela 20 Zużycie ciepła sieciowego na terenie Gminy Bełchatów [źródło: dane PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie]

Rok	Łączne zużycie ciepła [GJ]
2011	6 671,90
2014	6 539,60

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie, nie są przewidziane inwestycje związane z rozbudową systemu ciepłowniczego na terenie Gminy Bełchatów. Na lata 2017-2020 planuje się przebudowę sieci napowietrznej, która będzie

polegała na przeprowadzeniu prac izolacyjnych, zabezpieczeniu antykorozyjnemu i odbudowie elementów stalowych podpór ślizgowych i punktów stałych.

Zaopatrzenie w ciepło gospodarstw indywidualnych i istniejących budynków użyteczności publicznej (szkoły, ośrodki kultury) oparte jest o lokalne źródła ciepła.

3.6.2 ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Rozdział oraz dystrybucja energii ze stacji elektroenergetycznych odbywa się za pośrednictwem sieci rozdzielczej (dystrybucyjnej) średniego napięcia 15 kV, ze stacjami transformatorowo-rozdziałczymi 15/0,4 kV, transformującymi energię do lokalnych linii oraz instalacji elektrycznych niskiego napięcia 0,4 kV w poszczególnych miejscowościach i obiektach. Przez teren gminy przebiegają linie napowietrzne WN 110 kV okręgowego układu sieci rozdzielczej 110 kV związanego z doprowadzeniem energii elektrycznej do stacji 110/15 kV oraz linie napowietrzne najwyższych napięć NN 400 kV i 220 kV, łączące Elektrownię Bełchatów z krajowym systemem sieci przesyłowej NN.

Gminę Bełchatów zasilają następujące linie napowietrzne SN:

- Bełchatów – Zelów poprzez 20 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Bełchatów – Wadlew poprzez 10 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Bełchatów – Mzurki poprzez 16 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Bełchatów – Piotrków poprzez 15 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Zamoście – Łękawa poprzez 29 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Zamoście – WMB Zdzeszulice poprzez 5 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Zamoście – Słok poprzez 10 stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
- Zamoście – Lipy poprzez 3 stacje transformatorowe 15/0,4 kV,
- Zamoście – Szczerców poprzez 4 stacje transformatorowe 15/0,4 kV,
- Zelów – Bełchatów poprzez 2 stacje transformatorowe 15/0,4 kV,
- Gorzkowice – Bełchatów poprzez 1 stację transformatorową 15/0,4 kV.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren, urządzenia zasilające odbiorców na terenie Gminy Bełchatów są w dobrym stanie technicznym i z uwagi na istniejące powiązania sieciowe z kilku stacji 110/15 kV: „Bełchatów”, „Zamoście”, „Zelów” oraz „Gorzkowice” zapewniają stabilność dostaw energii elektrycznej dla odbiorców z obszaru gminy.

W zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Bełchatów, plan rozwoju PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren w latach 2014-2019 przewiduje inwestycje związane z:

1. przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej (budowa stacji transformatorowych, linii średniego napięcia 15 kV, budowa linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV, budowa przyłączy);
2. modernizacją napowietrznych linii 110 kV oraz 15 kV;
3. modernizacją sieci elektroenergetycznej w zakresie budowy/przebudowy stacji transformatorowych, budowy linii średniego napięcia oraz budowy linii niskiego napięcia.

Liczbę odbiorców z terenu Gminy Bełchatów przyłączonych do sieci Oddziału Łódź-Teren w latach 2011–2014 przedstawia poniższa tabela:

Tabela 21 Liczba odbiorców z terenu Gminy Bełchatów przyłączonych do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren w latach 2011-2014 [źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren]

	2011	2012	2013	2014
nN	118	148	144	138
SN	-	-	2	-

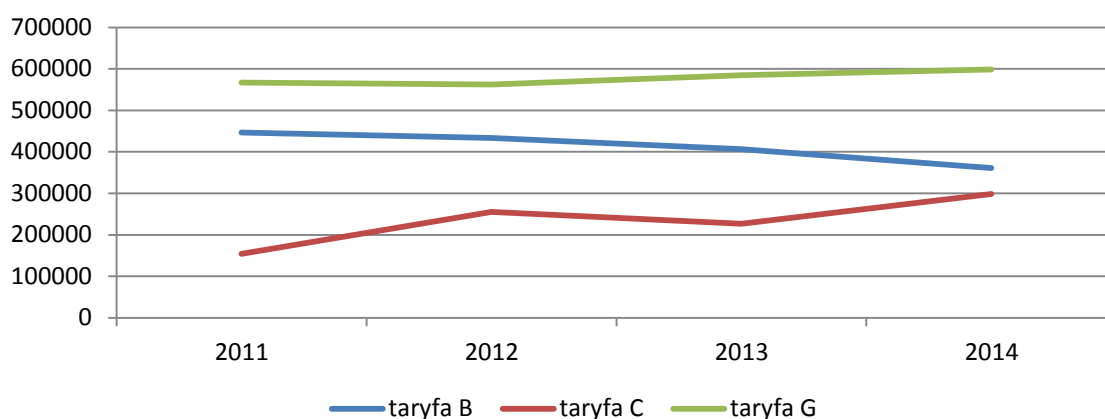
Wielkość energii dostarczonej w latach 2011–2014 w rozbiciu na grupy taryfowe kształtuje się następująco:

Tabela 22 Liczba odbiorców i zużycie energii w latach 2011-2014 w podziale na grupy taryfowe [źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren]

Grupa taryfowa	2011		2012		2013		2014	
	liczba odbiorców	zużycie [kWh]	liczba odbiorców	zużycie [kWh]	liczba odbiorców	zużycie [kWh]	liczba odbiorców	zużycie [kWh]
A								
B	2	446 385	1	433 690	1	406 785	1	360 856
C	26	154 236	21	255 143	20	226 316	21	298 524
G	273	566 806	279	562 223	282	584 546	289	598 444

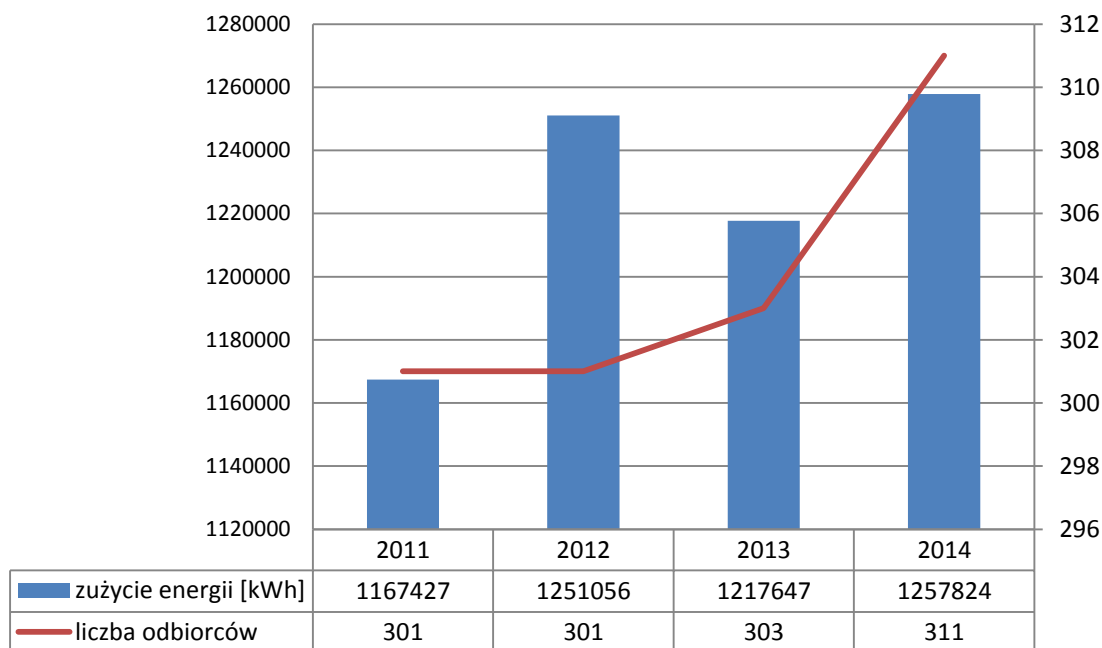
Zużycie energii w ww. grupach obrazuje poniższy wykres:

Rysunek 16 Zużycie energii [kWh] w latach 2011-2014 w podziale na grupy taryfowe [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren]



Łączna wielkość zużycia energii wynosi:

Rysunek 17 Łączne zużycie energii w latach 2011-2014 [źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren]



Według danych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren, na obszarze Gminy Bełchatów przyłączone są następujące źródła energii odnawialnej:

- elektrownia wiatrowa w miejscowości Adamów o mocy 2 MW,
- elektrownia wiatrowa w miejscowości Dobiecin o mocy 2,4 MW.

W gminie planowana do przyłączenia jest elektrownia fotowoltaiczna w miejscowości Ławy o mocy 0,884 MW.

Odbiór energii z ewentualnych projektowanych źródeł wytwórczych jest możliwy poprzez rozbudowę sieci elektroenergetycznej odpowiedniej do planowanych mocy przyłączeniowych ww. źródeł wytwórczych.

OŚWIETLENIE ULICZNE

Oświetlenie uliczne w Gminie Bełchatów stanowi 1 703 opraw (stan na dzień 31.12.2014 r.), z czego 225 jest zainstalowanych na słupach należących do Gminy. Jest to oświetlenie sodowe. W roku 2015 zużycie energii w tym sektorze kształtowało się na poziomie 620 000 kWh.

W 2011 roku został przeprowadzony audyt energetyczny oświetlenia ulicznego obejmujący miejscowości: Augustynów, Zdzeszulice Górne i Dolne, Bukowa, Mazury, Kielchinów oraz Janów. Wykaz zrealizowanych nowych oraz zmodernizowanych punktów świetlnych znajduje się poniżej:

- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Bukowa: inwestycja polegała na przedłużeniu istniejącego oświetlenia poprzez podwieszenie kabla ASXSn 2x25 mm² wraz z montażem opraw sodowych OUSh 150 na istniejących słupach linii napowietrznej nn,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kurnos Drugi: inwestycja polegała na przedłużeniu istniejącego oświetlenia poprzez podwieszenie kabla ASXSn 2x25 mm² wraz z montażem opraw sodowych OUSh 150 na słupach ŻN 10 oraz na żerdziach E 10,5/6,
- Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kurnos Pierwszy: inwestycja polegała na przedłużeniu istniejącego oświetlenia poprzez ułożenie kabla YAKXs 4x35mm² w wykopie wraz z montażem latarni oświetleniowych, stalowych dwustronnie, ocynkowanych na fundamentach betonowych F-100 z oprawami sodowymi OUSh 100.
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Postękalice: inwestycja polegała na przedłużeniu istniejącego oświetlenia poprzez ułożenie kabla YAKXs 4x35mm² w wykopie wraz z montażem latarni oświetleniowych, stalowych dwustronnie, ocynkowanych na fundamentach betonowych F-100 z oprawami sodowymi OUSh 100,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wielopole: inwestycja polegała na rozbudowie linii oświetlenia ulicznego kablowego wraz z budową jednego słupa,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawadów: inwestycja polegała na rozbudowie oświetlenia oraz montażu przewodu i opraw oświetleniowych na istniejących słupach,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Rząsawa: inwestycja polegała na rozbudowie linii oświetlenia ulicznego na istniejących słupach,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wólka Łękawska: inwestycja polegała na rozbudowie linii oświetlenia ulicznego na istniejących słupach,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Bełchatów – etap I: inwestycja polegała na modernizacji oświetlenia ulicznego polegającej na wymianie lamp rtęciowych na sodowe na istniejących słupach w ilości 202 sztuki w miejscowościach: Augustynów, Bukowa, Janów, Kielchinów, Mazury, Zdzeszulice Dolne, Zdzeszulice Górne,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Bukowa: inwestycja polegała na podwieszeniu przewodu oraz podwieszeniu 7 szt. lamp na istniejących już słupach wzdłuż drogi w miejscowości Bukowa.
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Postękalice: inwestycja polegała na podwieszeniu przewodu oraz podwieszeniu 12 szt. lamp na istniejących już słupach wzdłuż drogi w miejscowości Postękalice,

- rozbudowa oświetlenia w miejscowości Borki: inwestycja polegała na postawieniu 14 słupów i podwieszeniu 14 lamp oświetleniowych,
- rozbudowa oświetlenia w miejscowości Kałduny: w ramach zadania inwestycyjnego wyłoniony projektant wykonał dokumentację projektowo-kosztorysową, która przewiduje rozbudowę 3 odcinków oświetlenia polegającą na postawieniu 16 słupów i podwieszeniu 16 lamp oświetleniowych. W ramach ww. inwestycji Referat GK wykonał rozbudowę oświetlenia ulicznego przy drodze wojewódzkiej,
- rozbudowa oświetlenia w miejscowości Adamów: rozbudowa 2 odcinków oświetlenia ulicznego polegającą na podwieszeniu przewodu oraz podwieszeniu 11 szt. lamp oświetleniowych, na istniejących już słupach wzdłuż drogi w miejscowości Adamów,
- rozbudowa oświetlenia w miejscowości Korczew: rozbudowa oświetlenia ulicznego polegającą na postawieniu 6 słupów i podwieszeniu 6 lamp oświetleniowych,
- rozbudowa oświetlenia w miejscowości Kalisko: rozbudowa oświetlenia ulicznego polegającą na podwieszeniu przewodu oraz podwieszeniu 2 szt. lamp, na istniejących już słupach wzdłuż drogi w miejscowości Kalisko,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Bełchatów – etap II: w okresie od maja do września 2012 r. zostały wymienione stare skorodowane, rtęciowe oprawy oświetleniowe na nowe sodowe 100W, wysokoprężne wraz z osprzętem i wysięgnikami.
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Księży Młyn: w ramach zadania dobudowano odcinek linii kablowej 0,23 kV o długości ok. 310 m (5 słupów, 6 lamp),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zwierzchów: w ramach zadania dobudowano odcinek linii kablowej 0,23 kV o długości ok. 370 m (6 słupów, 7 lamp),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Myszaki: w ramach zadania dobudowano odcinek linii napowietrznej 0,23 kV o długości ok. 500 m (8 słupów, 5 lamp),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kałduny: w ramach zadania dobudowano dwa odcinki oświetlenia ulicznego: odcinek linii kablowej 0,23 kV o długości ok. 260 m (4 słupy, 4 lampy) oraz doświetlone zostało skrzyżowanie z drogą wojewódzką (1 słup, 2 lampy),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wola Kruszyńska: w ramach zadania dobudowano odcinek linii napowietrznej 0,23 kV o długości ok. 423 m (8 słupów, 5 lamp),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zalesna: w ramach zadania dobudowano odcinek linii kablowej 0,23 kV o długości ok. 570 m (7 słupów z lampami),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Wielopole: w ramach zadania dobudowano przy drogach gminnych odcinek linii napowietrznej (2 lampy) oraz odcinek linii kablowej (4 lampy),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobrzelów: w ramach zadania dobudowano odcinek linii kablowej 0,23 kV w celu oświetlenia przystanku autobusowego i doświetlenia pobliskiego skrzyżowania w rejonie drogi krajowej nr 8 (2 słupy, 2 lampy),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Poręby: w wyniku realizacji inwestycji doświetlone zostało skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 484 z drogą gminą oraz przejście dla pieszych (1 słup, 2 lampy),
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Łękawa (przy drodze gminnej dz. 797, 747, 719, obręb Łękawa): długość kabla – 597 m, Słupy – 11 szt., Lampy – 12 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Łękawa (przy drodze wojewódzkiej dz. 552 obręb Łękawa): długość kabla – 176 m, Słupy – 3 szt., Lampy – 3 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Helenów (dz. 239/1, 237/1, 235/1, 233/7, 231/9, 229/7, 227/7, obręb Helenów, dz. nr ewid. 375/9, 375/4, obręb Dobrzelów): długość kabla – 190 m, Słupy – 4 szt., Lampy – 4 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Poręby (przy drodze gminnej dz. 167, 246, 245, obręb Poręby): długość kabla – 164 m, Słupy – 4 szt., Lampy – 4 szt.,

- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kurnos Pierwszy (dz. nr 391, 446, 448/1 obręb Kurnos Pierwszy, dz. nr 300 obręb Kurnos Drugi): długość kabla – 40 m, Słupy – 1 szt., Lampy – 1 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kałduny (Aron Park): długość kabla – 800 m, Słupy – 11 szt., Lampy – 11 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Oleśnik: długość kabla – 210 m, Lampy – 5 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Bukowa (dz. nr 164, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358): długość kabla – 329 m, Słupy – 9 szt., Lampy – 15 szt. Na odcinku łącznie 662 m.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Mokracz dz. nr 227/7, 227/3, 227/4, 227/10, 227/11, 227/9: długość kabla – 250 m, Lampy – 5 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zdieszulice Górne (Górki): długość kabla – 1000 m, Słupy – 19 szt., Lampy – 19 szt.,
- rozbudowa linii oświetlenia ulicznego na słupach projektowanych i istniejących w miejscowości Kałduny: długość kabla – 310 m, Słupy – 6 szt., Lampy – 7 szt.,
- montaż oświetlenia halogenowego na boisku i placu zabaw w miejscowości Augustynów: długość kabla – 113 m, Słupy – 2 szt., Lampy – 3 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawadów: długość kabla – 159 m, Słupy – 3 szt., Lampy – 3 szt. Podwieszenie przewodu – 300 m. Montaż opraw na istniejących słupach – 5 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kurnos Pierwszy: długość kabla – 130 m., Lampy – 2 szt.,
- rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Księży Młyn: długość kabla – 125 m, Słupy – 2 szt. Lampy – 2 szt.

Planowana jest dalsza rozbudowa oświetlenia ulicznego oraz montaż opraw oświetleniowych m.in. typu LED.

3.6.3 ZAOPATRZENIE W GAZ

Długość czynnej sieci gazowej na terenie Gminy Bełchatów (stan na dzień 31.12.2014 r.) jest równa 5,2 km, z których 0,2 km stanowią gazociągi średniego ciśnienia a 5 km to gazociągi wysokiego ciśnienia.

Sieć gazowa będąca własnością Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. jest w dobrym stanie technicznym, gwarantującym stabilność i bezpieczeństwo dostaw. Stan techniczny sieci jest na bieżąco monitorowany.

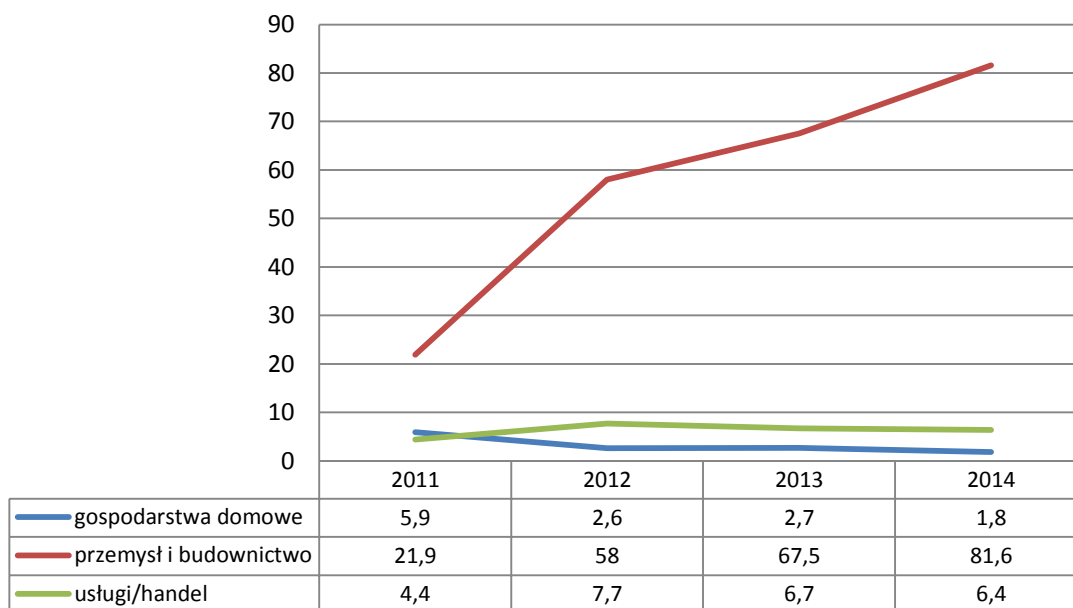
Potrzeby związane z zaopatrzeniem w gaz realizowane są głównie z butli bądź zbiorników napełnianych gazem płynnym. Według danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. liczba odbiorców gazu sieciowego zlokalizowanych na terenie Gminy Bełchatów przedstawia się następująco:

Tabela 23 Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie Gminy Bełchatów w latach 2011-2014 [źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.]

Rok	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi/handel	Pozostali	OGÓŁEM
	ogółem	w tym ogrzew. mieszkań				
2011	1	1	2	1	0	4
2012	1	1	1	1	0	3
2013	1	1	1	1	0	3
2014	1	1	1	1	0	3

Zużycie gazu sieciowego w poszczególnych grupach odbiorców obsługiwanych przez Region Mazowiecki w latach 2011–2014 obrazuje kolejny wykres:

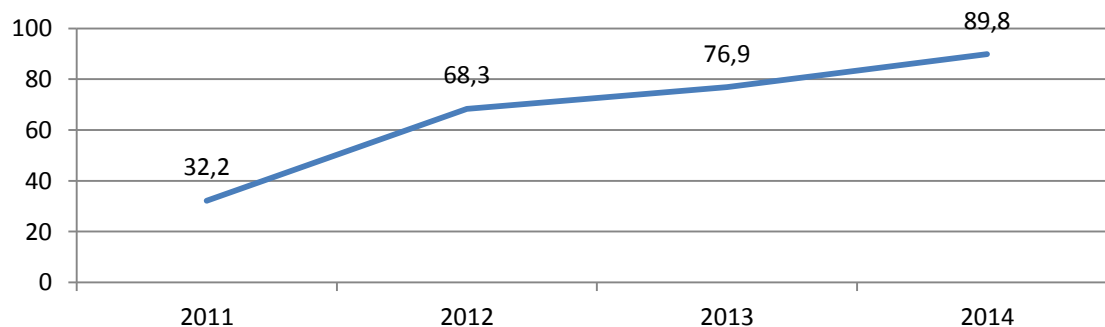
Rysunek 18 Łączne zużycie gazu sieciowego [tys. m³] w latach 2011-2014 w podziale na grupy odbiorców [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG Dystrybucja Sp. z o.o.]



Generalnie zużycie gazu sieciowego na terenie Gminy Bełchatów wzrasta. Najwięcej gazu wykorzystują odbiorcy przemysłowi i zużycie w tej kategorii odbiorców wciąż ma tendencję wzrostową. W przypadku gospodarstw domowych gaz sieciowy wykorzystywany jest jedynie do ogrzewania mieszkań.

Zmiany wielkości zużycia gazu sieciowego ogółem przedstawiają się następująco:

Rysunek 19 Zmiany ogólnej wielkości zużycia gazu sieciowego [tys. m³] w latach 2011-2014 [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG Dystrybucja Sp. z o.o.]



Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. jako operator gazowego systemu dystrybucyjnego przeprowadza gazyfikację głównie na podstawie złożonych wniosków o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej przez potencjalnych przyszłych odbiorców zainteresowanych poborem gazu. Gazyfikacja jest możliwa po zawarciu umowy z Przedsiębiorstwem Gazowniczym i spełnieniu kryteriów technicznych oraz ekonomicznej opłacalności inwestycji.

PSG realizuje na terenie Gminy Bełchatów inwestycję związaną z rozbudową sieci gazowej w miejscowości Dobrzelów – Zawady. Zgodnie z informacją otrzymaną 04.01.2016 r. od operatora, rozpatrzył on ok. 100 wniosków o określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej. Inwestycja nie została jednak zrealizowana z uwagi na niepodpisanie umów przyłączeniowych przez wszystkich wnioskodawców. W bieżącym roku, po zmniejszeniu zakresu rozbudowy sieci, inwestycja została skierowana ponownie do zaprojektowania i realizacji.

WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO₂ W GMINIE BEŁCHATÓW

4. ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO₂

W ramach projektowanego dokumentu wykonano Bazę inwentaryzacji emisji CO₂ na całym terenie administracyjnym Gminy Bełchatów wraz z inwentaryzacją źródeł ciepła. 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.

Jako rok bazowy przyjęto rok 2011, dla którego pozyskano dane, przede wszystkim dotyczące budynków komunalnych. Po przeprowadzonych wnikliwych analizach dostępnych danych i materiałów źródłowych wykonano inwentaryzację kontrolną dla roku 2014. Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest rok 2020. W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

4.1 ŹRÓDŁA DANYCH DO SPORZĄDZENIA BEI I MEI

Do inwentaryzacji emisji CO₂ wykorzystano dane uzyskane od interesariuszy opracowania, w tym:

- Urzędu Gminy Bełchatów,
- jednostek organizacyjnych Gminy: w tym szkół, świetlic, Gminnego Centrum Kultury, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej, Zakładu Gospodarki Komunalnej, OSP, Przedsiębiorstwa Komunikacji, Transportu i Usług Komunalnych Gminy Bełchatów Sp. z o.o.,
- Starostwa Powiatowego w Bełchatowie,
- producentów ciepła i właścicieli lokalnych kotłowni,
- zarządców i administratorów budynków mieszkalnych i usługowych,
- sołtysów na podstawie bezpośrednich rozmów i prowadzonej ankietyzacji,
- mieszkańców Gminy na podstawie prowadzonej ankietyzacji,
- PGE Dystrybucja S.A Oddział Łódź – Teren,
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie,
- EKO-REGION Sp. z o.o.,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
- organizacji pozarządowych z terenu Gminy.

Wykorzystano także dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Banku Danych Lokalnych, 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 Gminy. Informacje wraz z ankietami do wypełnienia rozesłano do wszystkich interesariuszy opracowania w celu wniesienia danych inwentaryzacyjnych i planowanych działań. Ankiety dotyczyły zbierania danych w zakresie:

- **budynków komunalnych** (budynki użyteczności publicznej i budynki mieszkaniowe komunalne) – ankiety przekazane do wypełnienia dla wszystkich budynków komunalnych na terenie gminy. Zakładki w bazie o nazwie „Budynki komunalne 2011” i „Budynki komunalne 2014” stanowią zestawienie danych z ankiet otrzymanych

z Urzędu Gminy 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 2011 skalkulowano również na podstawie informacji otrzymanych z Urzędu Gminy 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". 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".

- **budynków mieszkalnych** (jedno- i wielorodzinnych) – ankiety skierowane do mieszkańców gminy, dostępne przez stronę internetową gminy oraz w Urzędzie Gminy, rozpropagowywane również przez sołtysów, pracowników gminy i jednostek organizacyjnych (szkoły) oraz wykonawcę. W wyniku ankietyzacji w sektorze budownictwa mieszkaniowego uzyskano wypełnione ankiety dla około 13% całkowitej powierzchni budynków mieszkalnych w 2011 i 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.,
- **budynków pod działalność gospodarczą** – w sektorze związanym z działalnością gospodarczą pozyskano niewiele wypełnionych ankiet od przedsiębiorców z terenu Gminy Bełchatów. Baza inwentaryzacyjna dla 2011 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. Struktura zużycia paliw i czynników grzewczych oszacowana została na podstawie badań i analiz własnych. Ponadto do tego sektora zostało doliczone zapotrzebowanie na ciepło zgłoszone przez EKO-REGION i powiązane z zaplanowanym przez spółkę zadaniem w zakresie redukcji w prognozie zużycia energii na 2020 rok,
- **źródeł ciepła** – przeznaczona dla lokalnych wytwórców energii, w tym kotłowni oraz źródeł odnawialnych,
- **transportu** (gminnego, prywatnego, publicznego) – dotycząca pojazdów silnikowych użytkowanych na terenie gminy. Sektor obejmuje dane dotyczące taboru gminnego, publicznego oraz komercyjnego i prywatnego. Dane w zakładce „Tabor gminny 2014” dotyczą taboru komunalnego i pochodzą z ankiet/informacji otrzymanych z Urzędu Gminy i jednostek podległych. Zakładka „Transport publiczny 2014” zawiera dane o pojazdach i zużyciu paliwa przekazane przez Przedsiębiorstwo Komunikacji, Transportu i Usług Komunalnych Gminy Bełchatów Sp. z o.o. (dawny Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Bełchatów). Wydział Komunikacji i Dróg Starostwa Powiatowego w Bełchatowie przekazał dane o liczbie pojazdów zarejestrowanych w Gminie Bełchatów, które stanowiły podstawę do analiz w zakładce „Transport komercyjny 2014”. W zakładce „Transport ankiety 2014” znajdują się dane pozyskane w wyniku ankietyzacji mieszkańców Gminy. Zużycie paliwa dla pojazdów prywatnych wpisano na podstawie uzyskanych ankiet. Prognoza dla roku 2020 uwzględnia redukcję zapotrzebowania na energię wynikającą z realizacji zadań zaplanowanych w niniejszym planie dla sektora transport.

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

4.2 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].

Tabela 24. 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
gaz z odmetanowania kopaliń	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

Źródło ciepła KOBIZE	Jednostka paliwa/energii	WO (GJ/Mg; GJ/m³) [KOBIZE]	WE (kg/GJ) [KOBIZE]	Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej)
gaz wielkopiecowy	m³	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

Dane oraz wskaźniki źródłowe, w tym założenia wyliczone w oparciu o lokalne statystyczne dane źródłowe, znajdujące się w Bazie inwentaryzacji w zakładce „DANE”, przyjmuje się jako stałe w całym okresie obowiązywania PGN i zaleca się wykorzystywanie ich do inwentaryzacji kontrolnych (MEI).

4.3 ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII

4.3.1 SEKTOR BUDYNKÓW

BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE

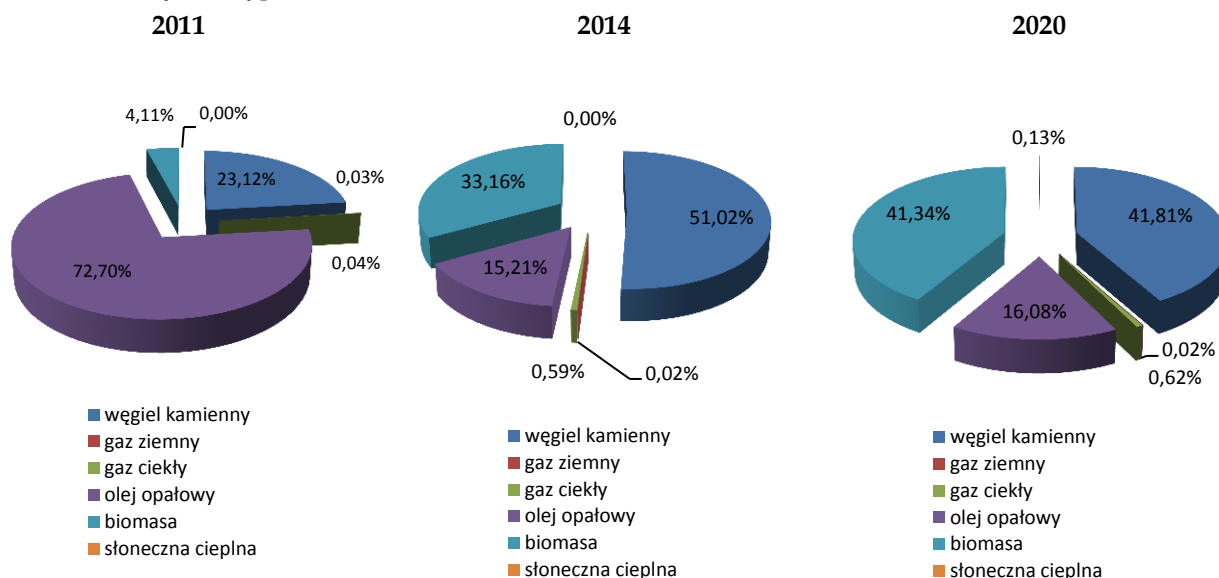
Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych przedstawia się następująco:

Tabela 25. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym.

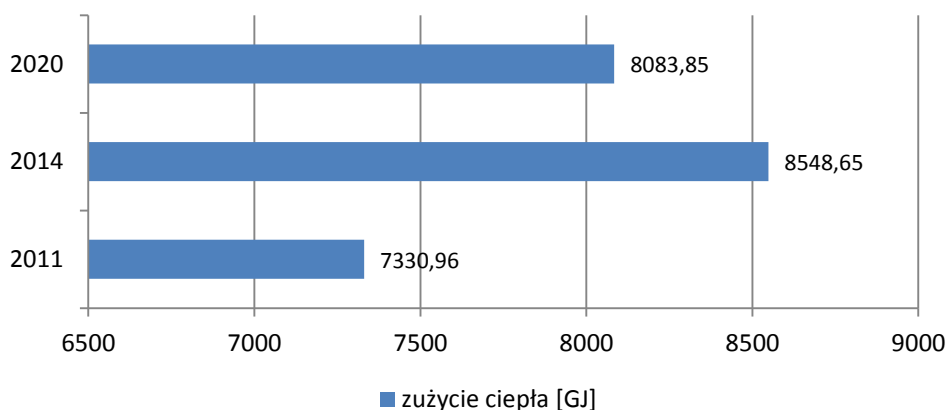
zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
węgiel kamienny	1 695,65	4 362,15	3 379,97
gaz ziemny	1,90	1,90	1,90
gaz ciekły	2,74	50,15	50,15
olej opałowy	5 329,59	1 299,90	1 299,90

zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
biomasa	301,08	2 834,55	3 341,73
słoneczna ciepła	0,00	0,00	10,20
słoneczna elektryczna	0,00	0,00	36,36
razem	7 330,96	8 548,65	8 083,85

Rysunek 20. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Bełchatów



Rysunek 21. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w latach 2011, 2014 i 2020



BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA NIEKOMUNALNE

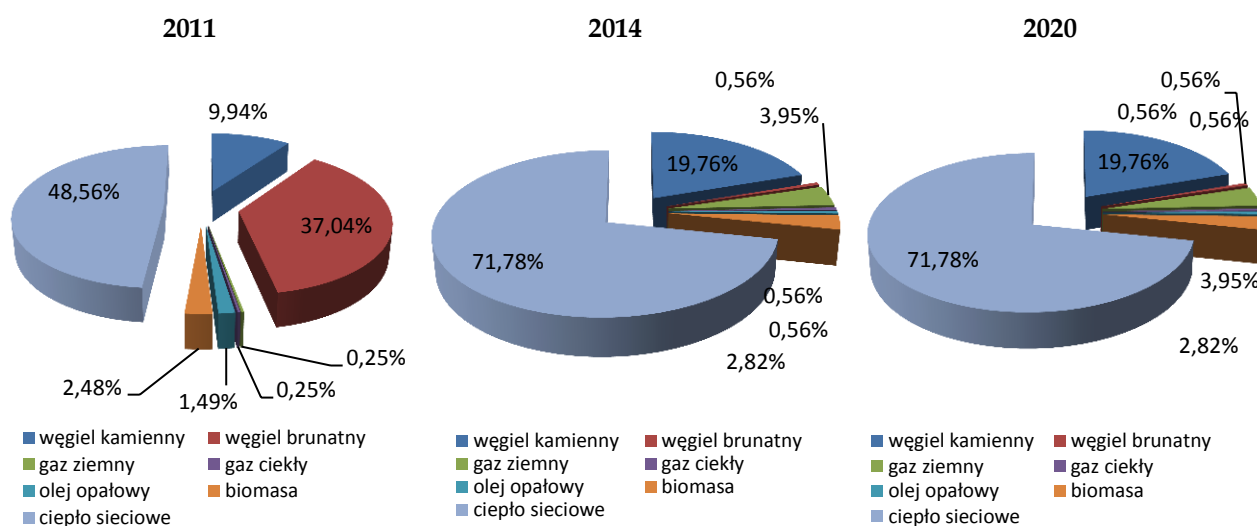
Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych (usługowych) przedstawia się następująco:

Tabela 26. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

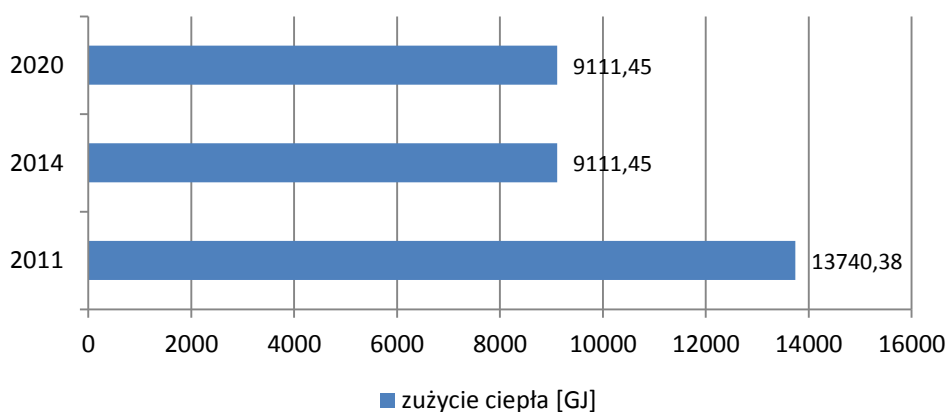
zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
ciepło sieciowe	6 671,90	6 539,60	6 539,60
węgiel kamienny	1 365,34	1 800,29	1 800,29
węgiel brunatny	5 088,75	51,44	51,44

zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
gaz ziemny	34,13	360,06	360,06
gaz ciekły	34,13	51,44	51,44
olej opałowy	204,80	51,44	51,44
biomasa	341,33	257,18	257,18
razem	13 740,38	9 111,45	9 111,45

Rysunek 22. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Bełchatów



Rysunek 23. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w latach 2011, 2014 i 2020



BUDYNKI MIESZKALNE

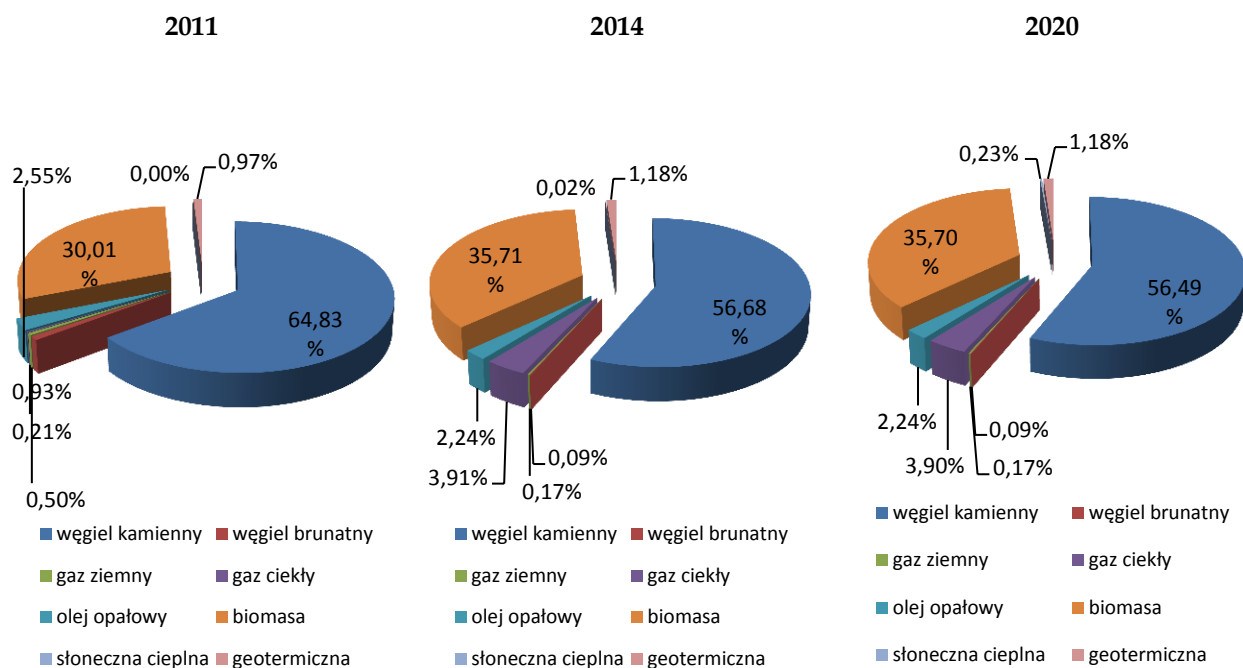
Struktura wykorzystania nośników oraz wielkość zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych przedstawia się następująco:

Tabela 27. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

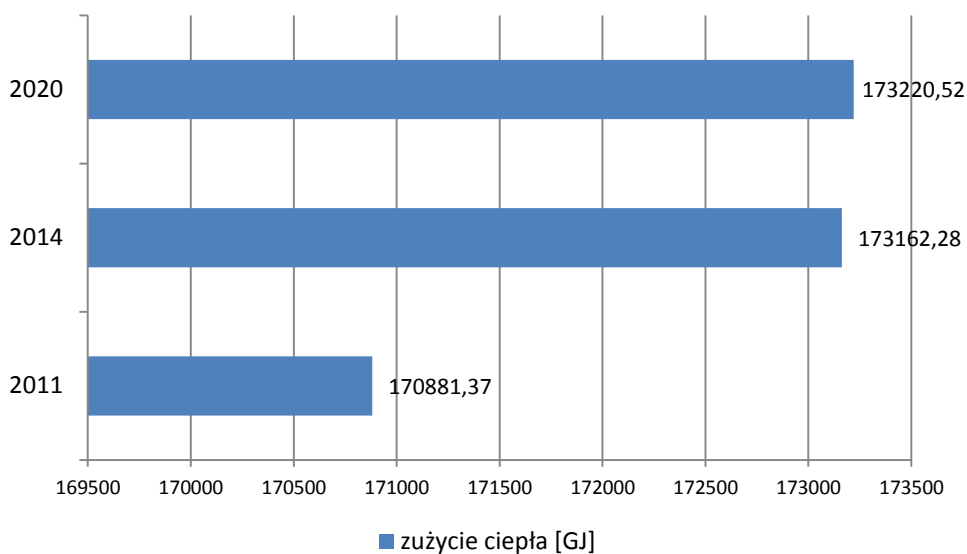
zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
węgiel kamienny	110 761,48	98 157,48	97 861,91
węgiel brunatny	1 590,81	157,87	157,87
gaz ziemny	859,07	293,34	293,34
gaz ciekły	358,24	6 763,40	6 763,40

zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
olej opałowy	4 362,21	3 871,93	3 871,93
biomasa	51 285,25	61 839,45	61 839,45
słoneczna cieplna	0,00	41,71	395,52
geotermiczna	1 664,31	2 037,10	2 037,10
razem	170 881,37	173 162,28	173 220,52

Rysunek 24. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Bełchatów



Rysunek 25. Porównanie zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2011, 2014 i 2020



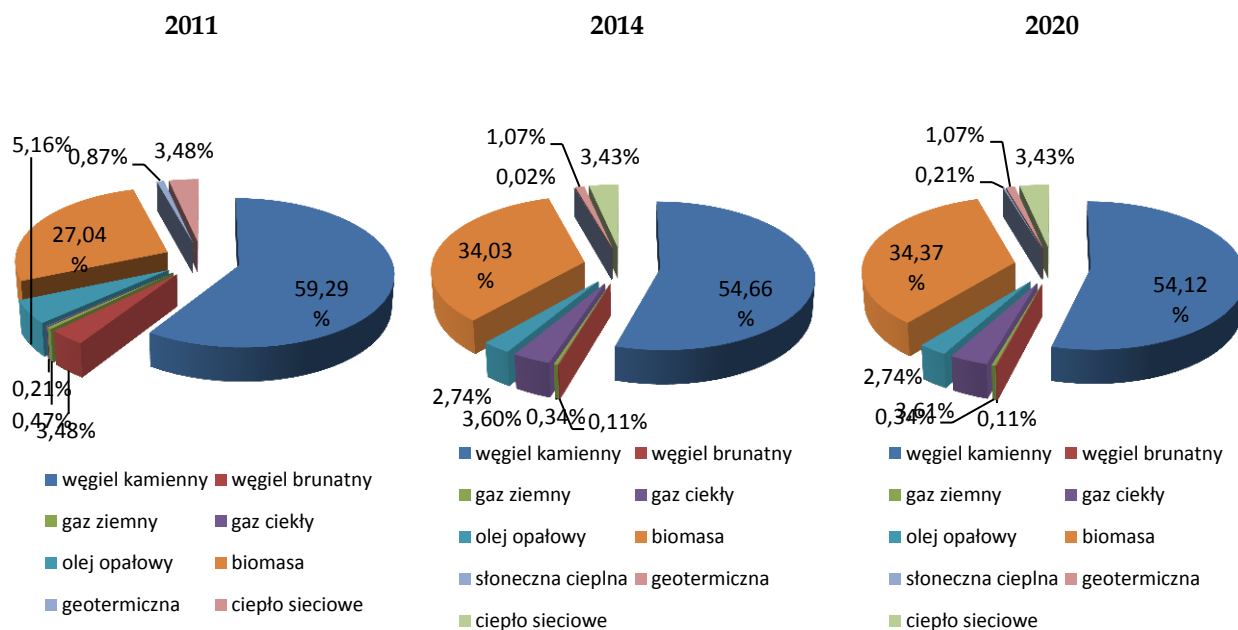
BUDYNKI OGÓŁEM

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

Tabela 28. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
ciepło sieciowe	6 671,90	6 539,60	6 539,60
węgiel kamienny	113 822,47	104 319,91	103 042,16
węgiel brunatny	6 679,57	209,31	209,31
gaz ziemny	895,11	655,30	655,30
gaz ciekły	395,11	6 864,99	6 864,99
olej opałowy	9 896,60	5 223,26	5 223,26
biomasa	51 927,67	64 931,19	65 438,36
słoneczna cieplna	0,00	41,71	405,72
geotermiczna	1 664,31	2 037,10	2 037,10
razem	191 952,74	190 822,37	190 415,80

Rysunek 26. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem

**ZUŻYCIE I WYKORZYSTANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH**

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

Tabela 29. Zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie nośnika [GJ]	2011	2014	2020
energia elektryczna z PSE	41 389,81	43 776,59	40 980,90
energia elektryczna z OZE	0,00	0,00	177,88
razem	41 389,81	43 776,59	41 158,78

Rysunek 27. Porównanie zużycia energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2011, 2014 i 2020

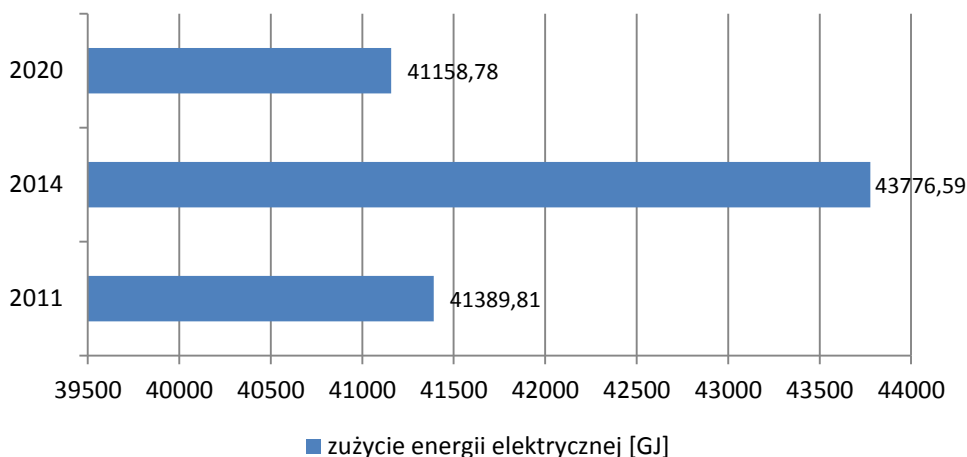
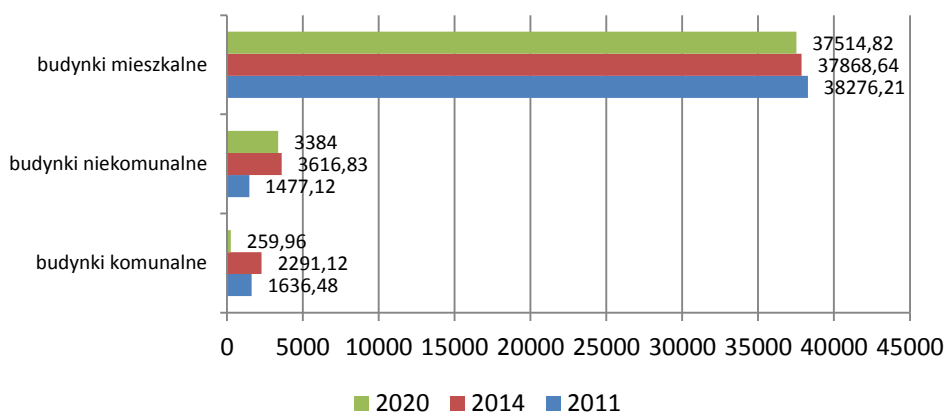


Tabela 30. Zużycie energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

zużycie energii elektrycznej [GJ]	2011	2014	2020
budynki komunalne	1 636,48	2 291,12	259,96
budynki niekomunalne	1 477,12	3 616,83	3 384,00
budynki mieszkalne	38 276,21	37 868,64	37 514,82
razem	41 389,81	43 776,59	41 158,78

Rysunek 28. Zużycie energii elektrycznej [GJ] według kategorii budynków w latach 2011, 2014 i 2020



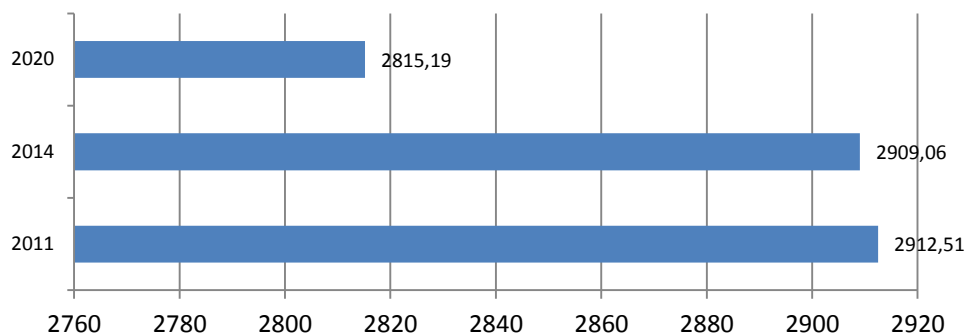
4.3.2 SEKTOR OŚWIETLANIA ULICZNEGO

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

Tabela 31. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	zużycie energii elektrycznej [GJ]
2011	2 912,51
2014	2 909,06
2020	2 815,19

Rysunek 29. Porównanie zużycia energii elektrycznej [GJ] na cele oświetlenia ulicznego w latach 2011, 2014 i 2020



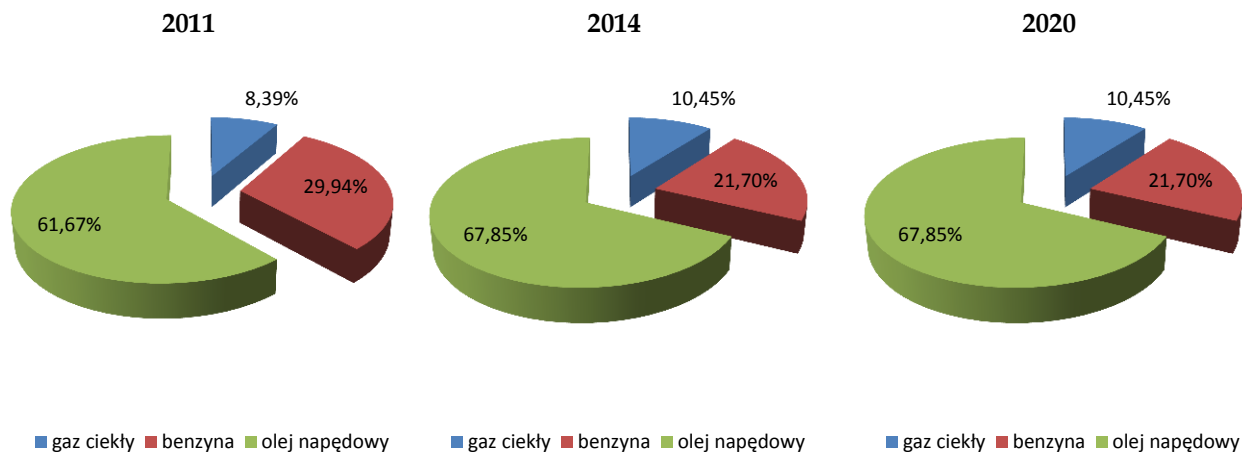
4.3.3 SEKTOR TRANSPORTU

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

Tabela 32. Zużycie energii w transporcie w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	zużycie energii [GJ]
2011	42 181,65
2014	32 490,56
2020	32 488,48

Rysunek 30. Procentowy udział paliw w latach 2011, 2014 i 2020 – transport ogółem



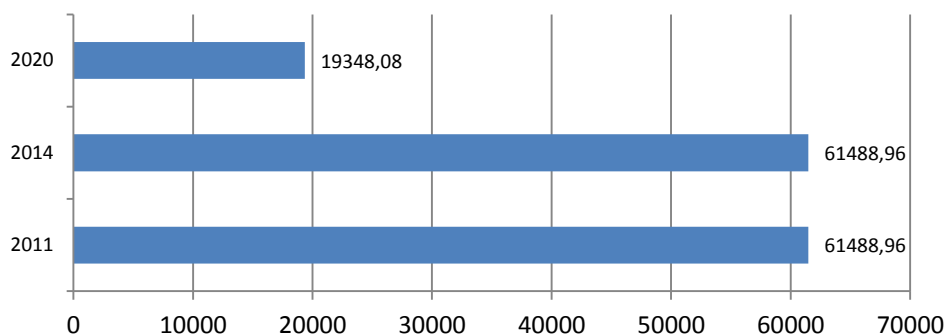
4.3.4 SEKTOR INNE

Zużycie energii w tym sektorze związane jest z gospodarką odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła. Jego wielkość w poszczególnych analizowanych latach przedstawia się następująco:

Tabela 33. Zużycie energii związane z gospodarką odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	zużycie energii [GJ]
2011	61 488,96
2014	61 488,96
2020	19 348,08

Rysunek 31. Porównanie zużycia energii [GJ] na cele związane z gospodarką odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w latach 2011, 2014 i 2020



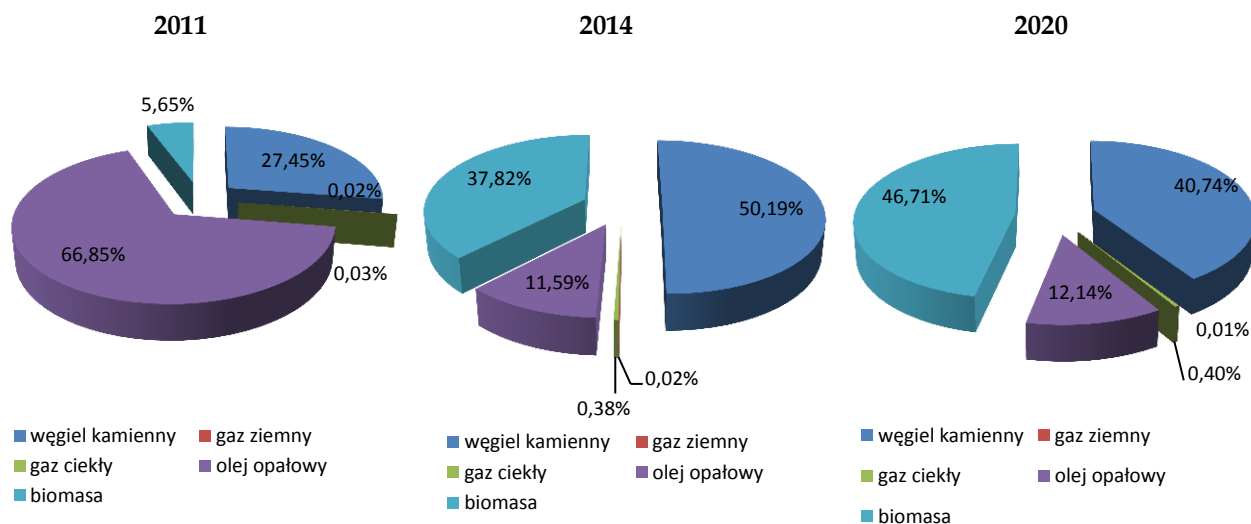
4.4 ANALIZA EMISJI CO₂

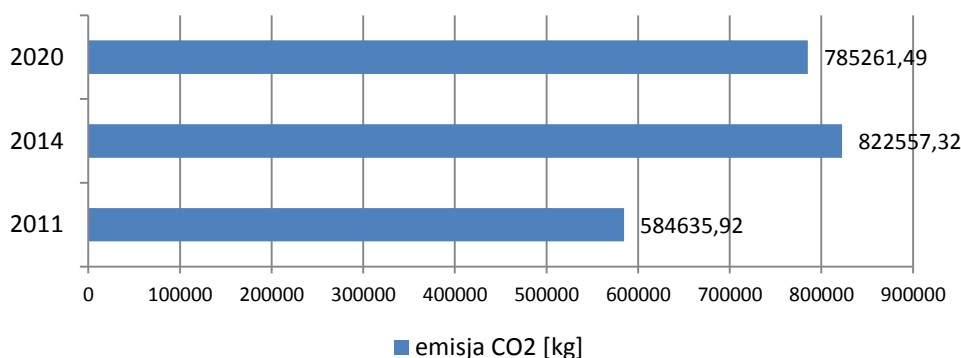
4.4.1 SEKTOR BUDYNKÓW

BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE

Tabela 34. Emisja CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach komunalnych w roku bazowym.

emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
węgiel kamienny	160 492,89	412 877,50	319 914,19
gaz ziemny	106,33	106,33	106,33
gaz ciekły	171,33	3 131,28	3 131,28
olej opałowy	390 818,83	95 321,67	95 321,67
biomasa	33 046,54	311 120,54	366 788,02
razem	584 635,92	822 557,32	785 261,49

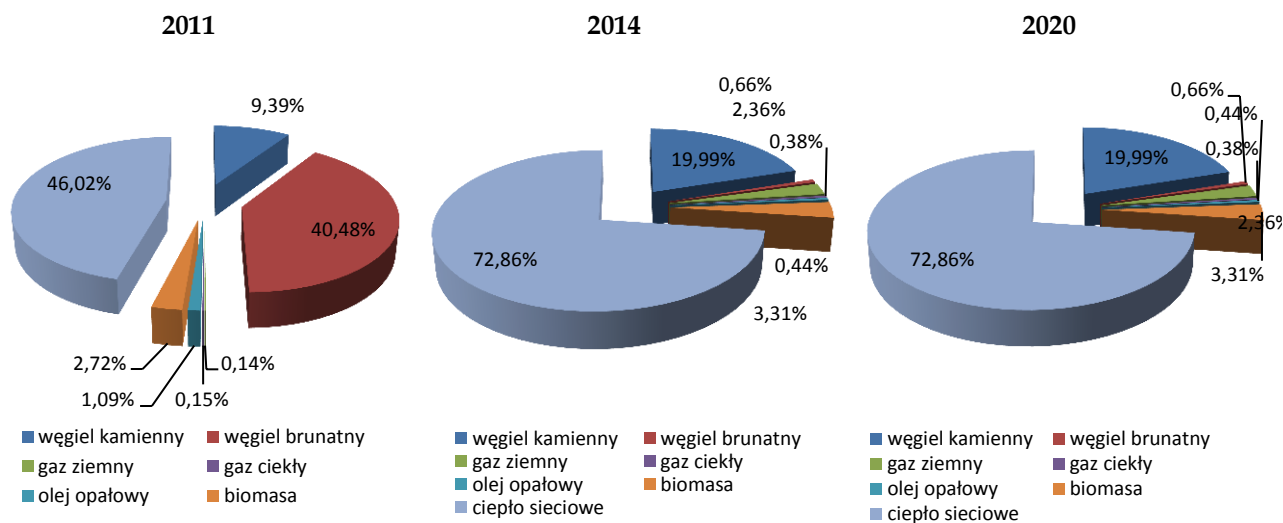
Rysunek 32. Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Bełchatów

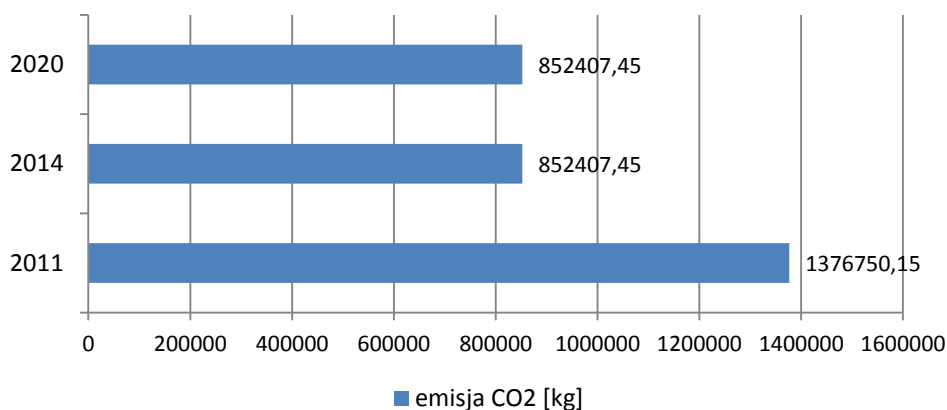
Rysunek 33. Porównanie emisji CO₂ w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach komunalnych w latach 2011, 2014 i 2020**BUDYNKI/WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA NIEKOMUNALNE**

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

Tabela 35. Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach niekomunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
ciepło sieciowe	633 630,34	621 065,81	621 065,81
węgiel kamienny	129 229,05	170 397,26	170 397,26
węgiel brunatny	557 371,31	5 633,87	5 633,87
gaz ziemny	1 905,33	20 098,42	20 098,42
gaz ciekły	2 131,29	3 211,71	3 211,71
olej opałowy	15 018,01	3 771,86	3 771,86
biomasa	37 464,82	28 228,52	28 228,52
razem	1 376 750,15	852 407,45	852 407,45

Rysunek 34. Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Bełchatów

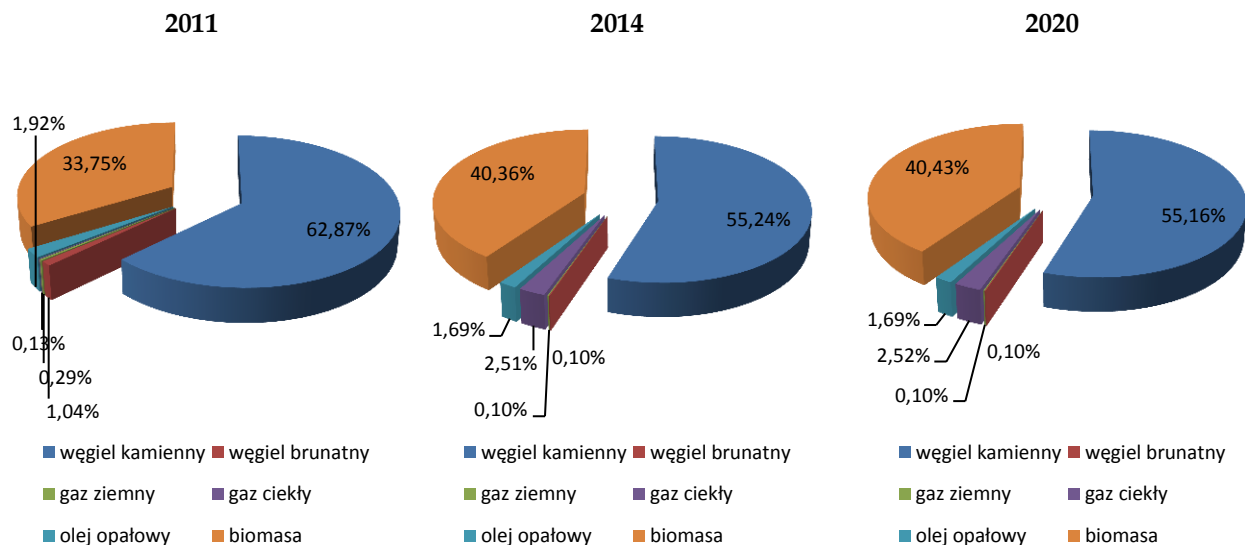
Rysunek 35. Porównanie emisji CO₂ w budynkach/wyposażeniu/urządzeniach niekomunalnych w latach 2011, 2014 i 2020

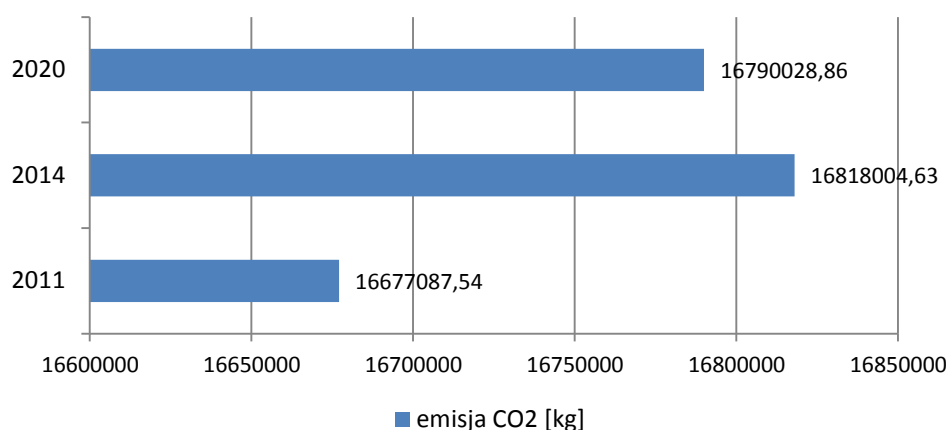
BUDYNKI MIESZKALNE

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

Tabela 36. Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
węgiel kamienny	10 483 574,46	9 290 605,17	9 262 629,40
węgiel brunatny	174 241,54	17 292,04	17 292,04
gaz ziemny	47 953,25	16 374,34	16 374,34
gaz ciekły	22 368,23	422 306,78	422 306,78
olej opałowy	319 880,67	283 928,31	283 928,31
biomasa	5 629 069,39	6 787 497,99	6 787 497,99
razem	16 677 087,54	16 818 004,63	16 790 028,86

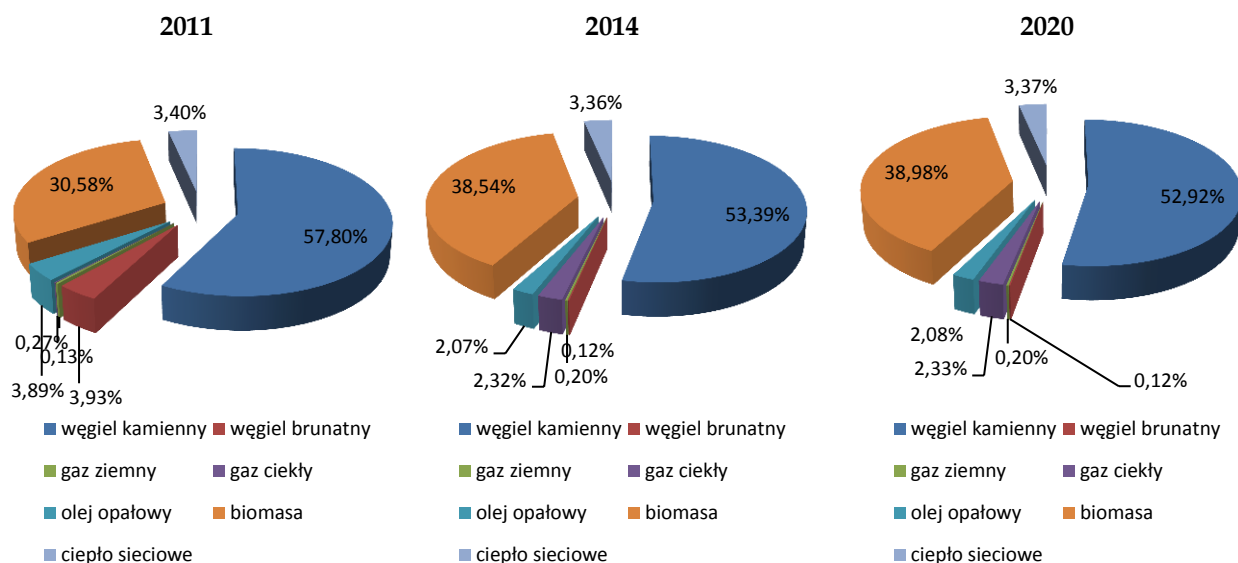
Rysunek 36. Procentowy udział emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Bełchatów

Rysunek 37. Porównanie emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w latach 2011, 2014 i 2020

Struktura emisji CO₂ w budynkach ogółem przedstawia się następująco:

Tabela 37. Struktura emisji CO₂ w budynkach ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
ciepło sieciowe	633 630,34	621 065,81	621 065,81
węgiel kamienny	10 773 296,40	9 873 879,93	9 752 940,85
węgiel brunatny	731 612,85	22 925,92	22 925,92
gaz ziemny	49 964,90	36 579,08	36 579,08
gaz ciekły	24 670,85	428 649,77	428 649,77
olej opałowy	725 717,52	383 021,84	383 021,84
biomasa	5 699 580,75	7 126 847,05	7 182 514,53
razem	18 638 473,61	18 492 969,40	18 427 697,80

Rysunek 38. Procentowy udział emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem

EMISJA CO₂ POCHODZĄCA Z ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH

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

Tabela 38. Emisja CO₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
	9 335 886,08	9 874 248,35	9 243 652,78

Rysunek 39. Porównanie emisji CO₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2011, 2014 i 2020

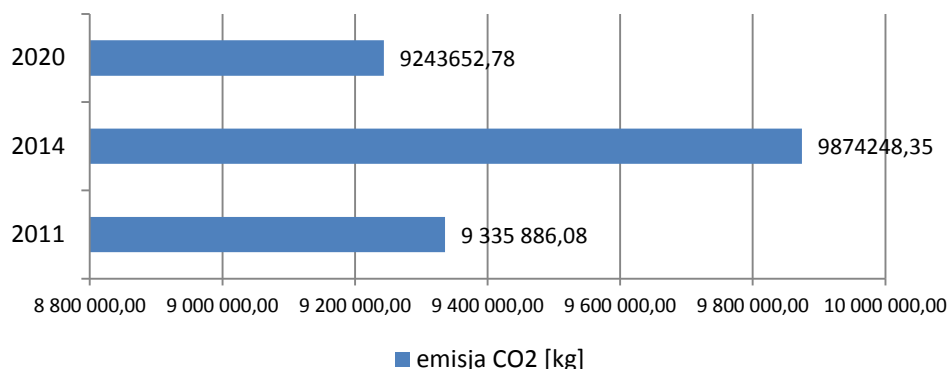
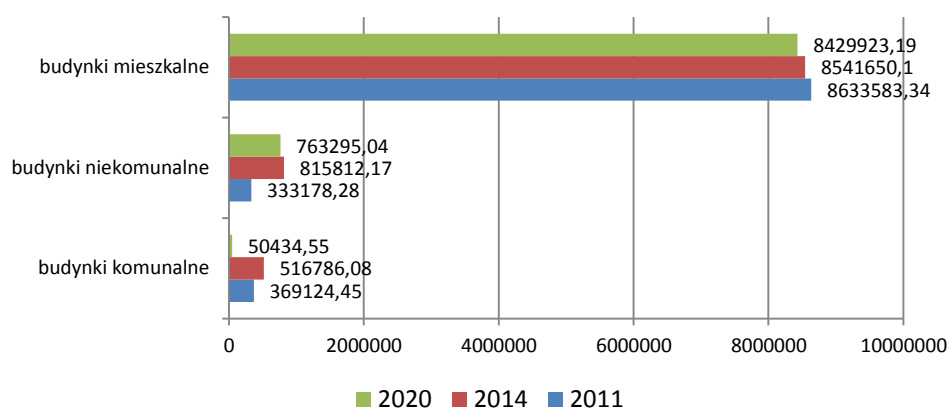


Tabela 39. Emisja CO₂ z energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

Emisja CO ₂ [kg]	2011	2014	2020
budynki komunalne	369 124,45	516 786,08	50 434,55
budynki niekomunalne	333 178,28	815 812,17	763 295,04
budynki mieszkalne	8 633 583,34	8 541 650,10	8 429 923,19
razem	9 335 886,08	9 874 248,35	9 243 652,78

Rysunek 40. Emisja CO₂ [kg] według kategorii budynków w latach 2011, 2014 i 2020

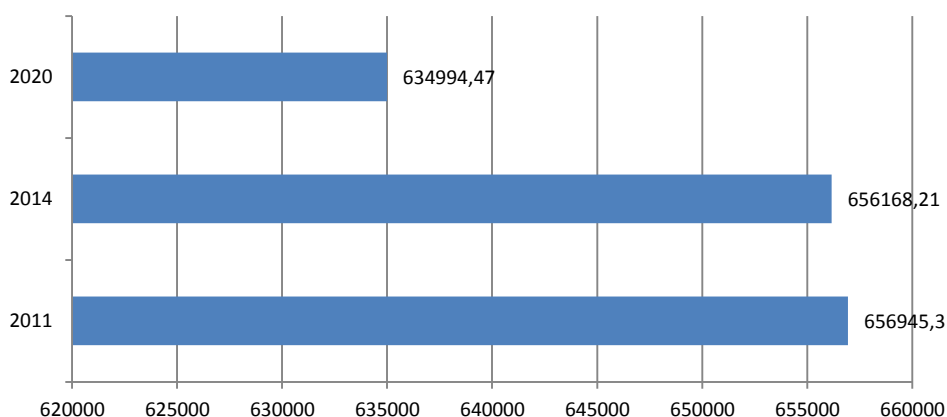


4.4.2 SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Tabela 40. Emisja CO₂ z oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	emisja CO ₂ [kg]
2011	656 945,30
2014	656 168,21
2020	634 994,47

Rysunek 41. Porównanie emisji CO₂ [kg] z oświetlenia ulicznego w latach 2011, 2014 i 2020



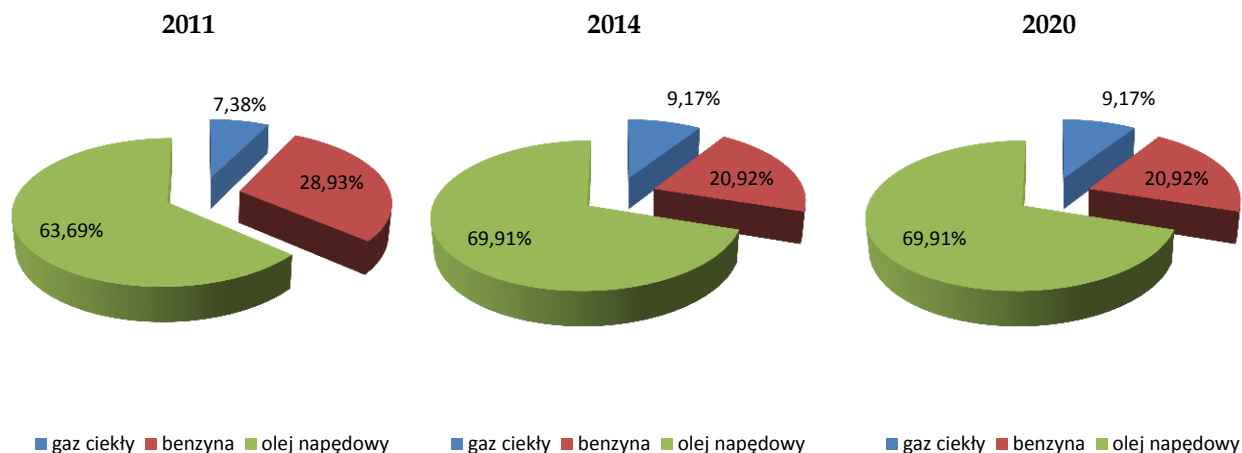
4.4.3 SEKTOR TRANSPORTU

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

Tabela 41. Emisja CO₂ z transportu w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).

rok	emisja CO ₂ [kg]
2011	2 995 020,83
2014	2 312 290,19
2020	2 312 143,36

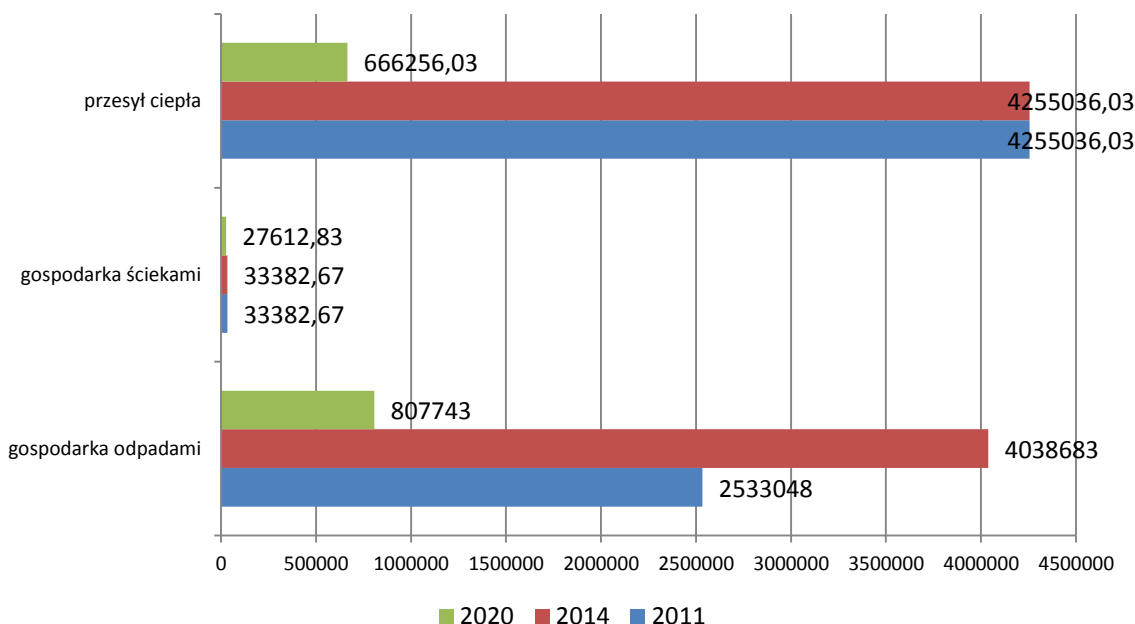
Rysunek 42. Procentowy udział paliw w emisji CO₂ w latach 2011, 2014 i 2020 – transport ogółem



4.4.4 SEKTOR INNE

Emisja CO₂ z odpadów i ścieków oraz związana z przesyłem ciepła w poszczególnych analizowanych latach przedstawia się następująco:

Rysunek 43. Wielkość emisji CO₂ [kg] związanej z odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w latach 2011, 2014 i 2020

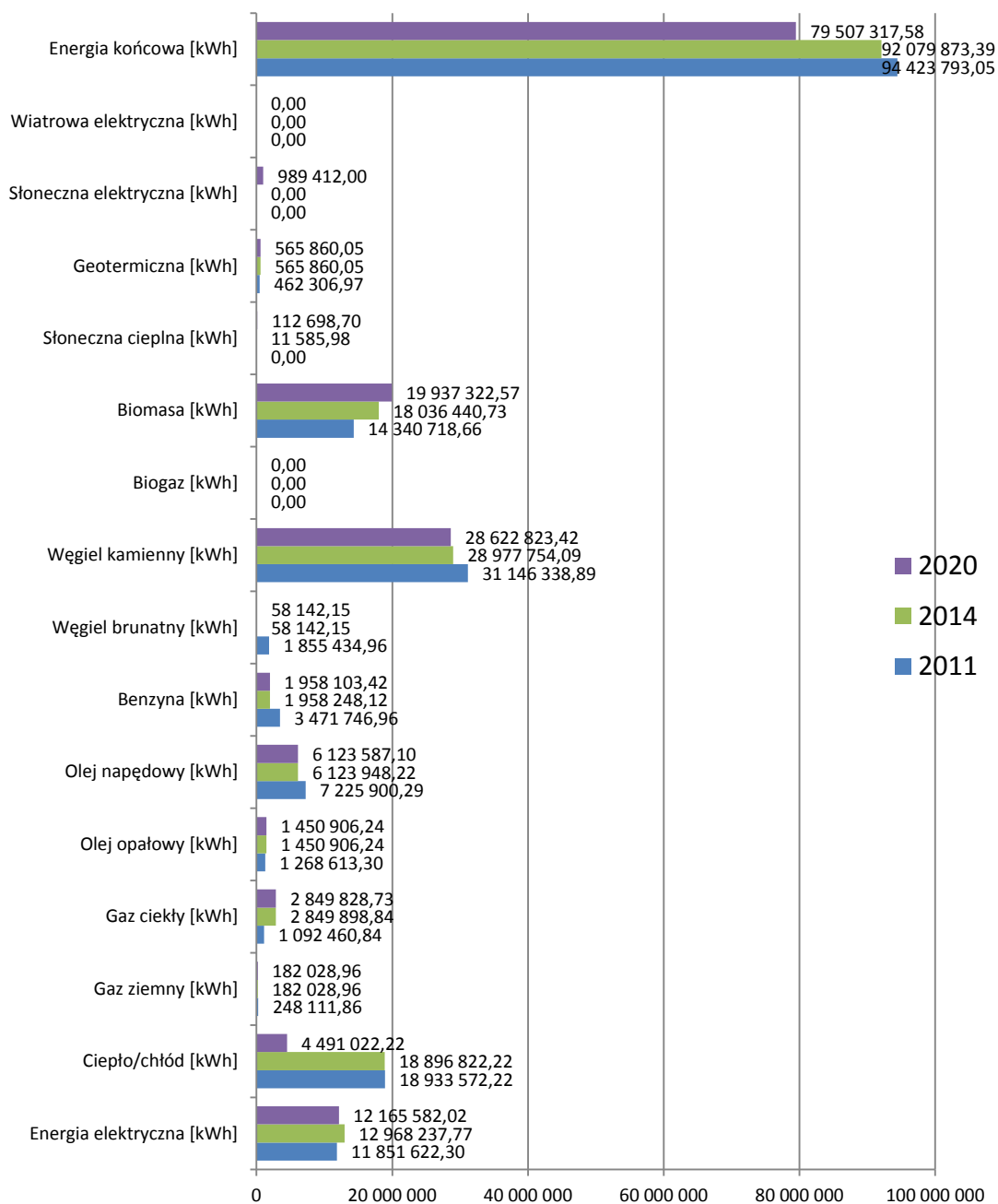


4.5 PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI I PROGNOZY DO 2020

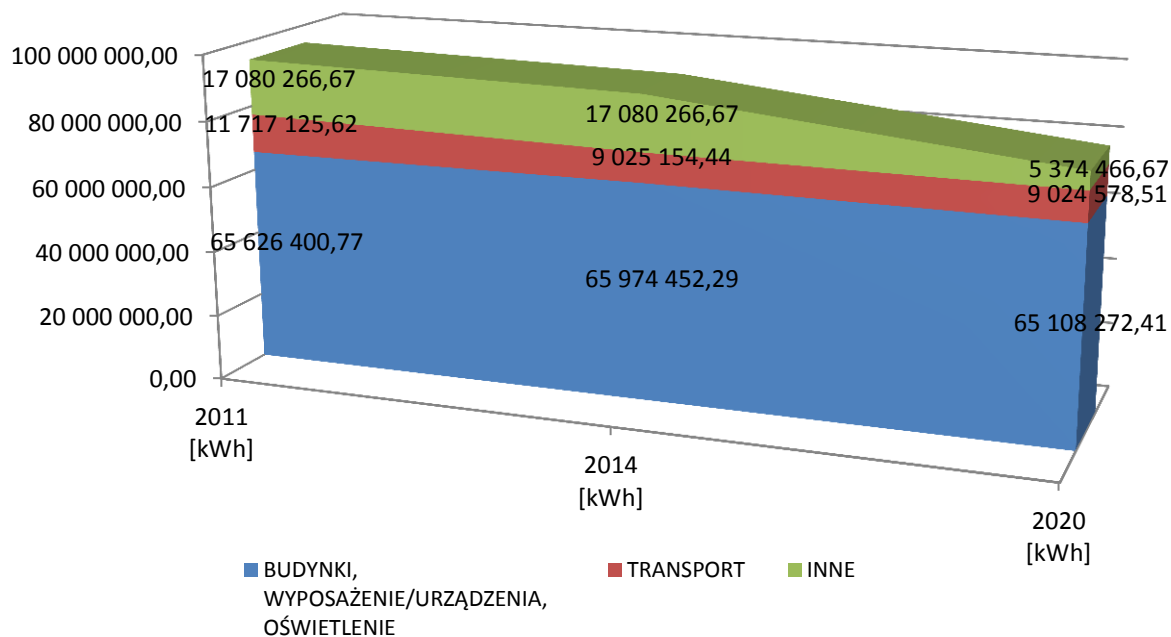
STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W KOLEJNYCH LATACH:

Tabela 42. Struktura zużycia energii [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

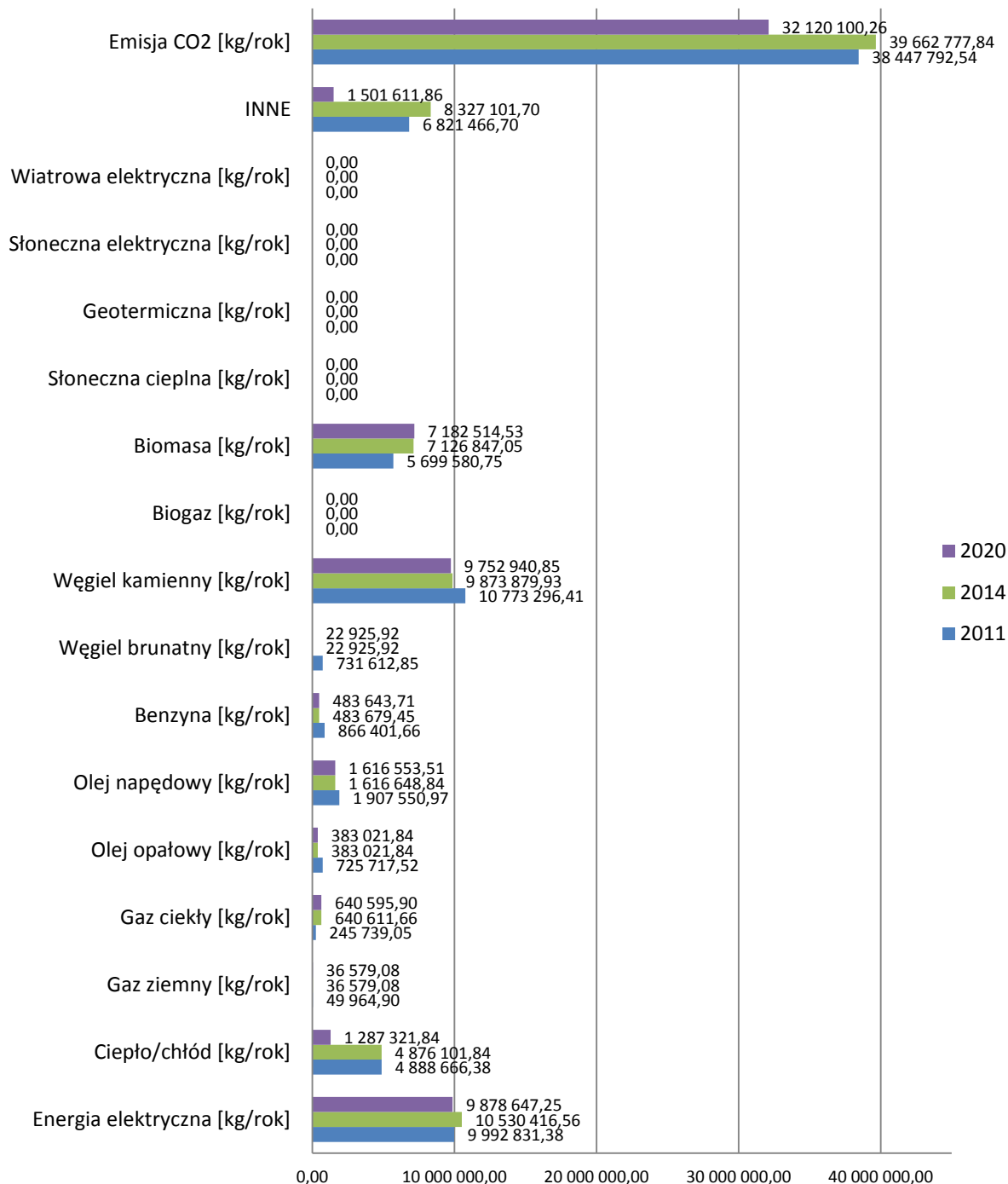
	2011	2014	2020	ZMIANA 2020 do 2011
Energia elektryczna [kWh]	11 851 622,30	12 968 237,77	12 165 582,02	-2,65%
Ciepło/chłód [kWh]	18 933 572,22	18 896 822,22	4 491 022,22	76,28%
Gaz ziemny [kWh]	248 111,86	182 028,96	182 028,96	26,63%
Gaz ciekły [kWh]	1 092 460,84	2 849 898,84	2 849 828,73	-160,86%
Olej opałowy [kWh]	1 268 613,30	1 450 906,24	1 450 906,24	-14,37%
Olej napędowy [kWh]	7 225 900,29	6 123 948,22	6 123 587,10	15,26%
Benzyna [kWh]	3 471 746,96	1 958 248,12	1 958 103,42	43,60%
Węgiel brunatny [kWh]	1 855 434,96	58 142,15	58 142,15	96,87%
Węgiel kamienny [kWh]	31 146 338,89	28 977 754,09	28 622 823,42	8,10%
Biomasa [kWh]	14 340 718,66	18 036 440,73	19 937 322,57	-39,03%
Słoneczna cieplna [kWh]	0,00	11 585,98	112 698,70	0,00%
Geotermiczna [kWh]	462 306,97	565 860,05	565 860,05	-22,40%
Słoneczna elektryczna [kWh]	0,00	0,00	989 412,00	0,00%
Energia końcowa [kWh]	94 423 793,05	92 079 873,39	79 507 317,58	15,80%
UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%]	15,68%	20,21%	27,17%	

Rysunek 44. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]Tabela 43. Struktura zużycia energii w podziale na sektory [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

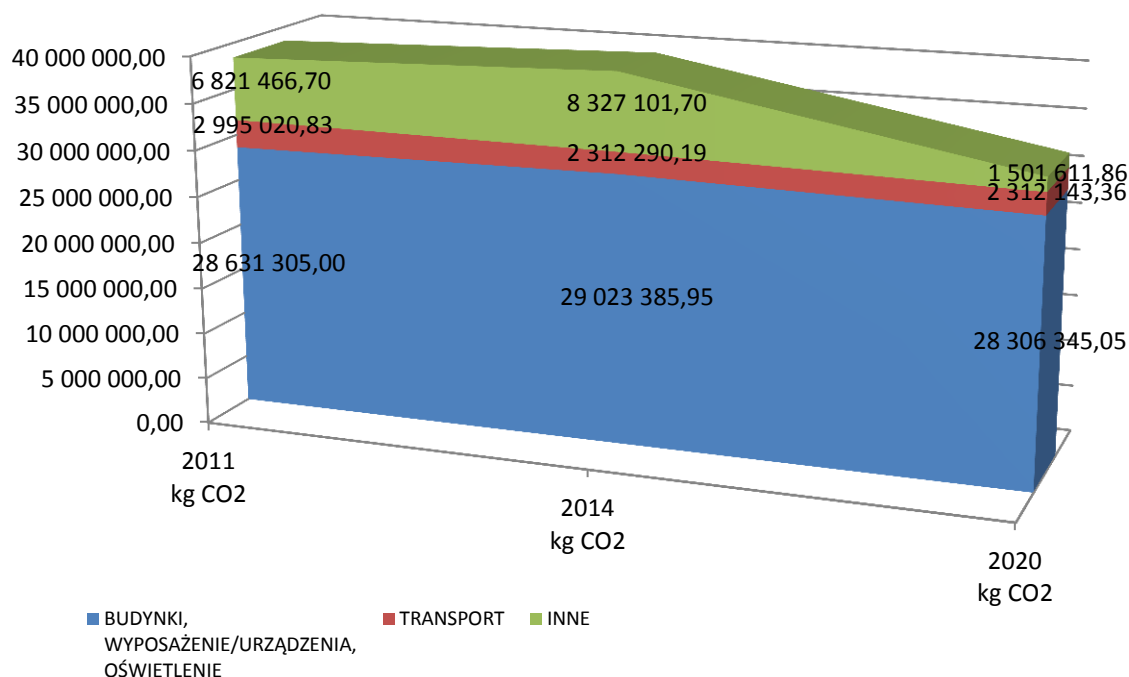
	2011 [kWh]	2014 [kWh]	2020 [kWh]	ZMIANA 2020 do 2011
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE	65 626 400,77	65 974 452,29	65 108 272,41	0,79%
TRANSPORT	11 717 125,62	9 025 154,44	9 024 578,51	22,98%
INNE	17 080 266,67	17 080 266,67	5 374 466,67	
RAZEM	94 423 793,05	92 079 873,39	79 507 317,58	15,80%
per capita	8 977,35	8 441,50	7 288,90	18,81%

Rysunek 45. Zmiana zapotrzebowania na energię [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]STRUKTURA EMISJI CO₂ W KOLEJNYCH LATACH:Tabela 44. Struktura emisji CO₂ [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2011	2014	2020	ZMIANA 2020 do 2011
Energia elektryczna [kg/rok]	9 992 831,38	10 530 416,56	9 878 647,25	1,14%
Ciepło/chłód [kg/rok]	4 888 666,38	4 876 101,84	1 287 321,84	73,67%
Gaz ziemny [kg/rok]	49 964,90	36 579,08	36 579,08	26,79%
Gaz ciekły [kg/rok]	245 739,05	640 611,66	640 595,90	-160,68%
Olej opałowy [kg/rok]	725 717,52	383 021,84	383 021,84	47,22%
Olej napędowy [kg/rok]	1 907 550,97	1 616 648,84	1 616 553,51	15,26%
Benzyna [kg/rok]	866 401,66	483 679,45	483 643,71	44,18%
Węgiel brunatny [kg/rok]	731 612,85	22 925,92	22 925,92	96,87%
Węgiel kamienny [kg/rok]	10 773 296,41	9 873 879,93	9 752 940,85	9,47%
Biomasa [kg/rok]	5 699 580,75	7 126 847,05	7 182 514,53	-26,02%
INNE	6 821 466,70	8 327 101,70	1 501 611,86	77,99%
Emisja CO₂ [kg/rok]	38 447 792,54	39 662 777,84	32 120 100,26	16,46%

Rysunek 46. Struktura emisji CO₂ w poszczególnych latach [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]Tabela 45. Struktura emisji CO₂ w podziale na sektory [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

	2011 kg CO ₂	2014 kg CO ₂	2020 kg CO ₂	ZMIANA 2020 do 2011
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE	28 631 305,00	29 023 385,95	28 306 345,05	1,13%
TRANSPORT	2 995 020,83	2 312 290,19	2 312 143,36	22,80%
INNE	6 821 466,70	8 327 101,70	1 501 611,86	77,99%
RAZEM	38 447 792,54	39 662 777,84	32 120 100,26	16,46%
per capita	3 655,43	3 636,12	2 944,64	19,44%

Rysunek 47. Zmiana emisji CO₂ [źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂]

4.6. ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE

Identyfikacja obszarów problemowych w zakresie gospodarki energią i emisji gazów cieplarnianych oraz określenie kluczowych obszarów interwencji zostało wykonane na podstawie przeprowadzonej analizy stanu obecnego oraz wyników bazowej inwentaryzacji źródeł energii i emisji CO₂.

OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: brak scentralizowanego systemu grzewczego

Na obszarze Gminy Bełchatów nie funkcjonuje scentralizowany system ogrzewania. Jedynie dwóch odbiorców z terenu Gminy podłączonych jest do systemu ciepłowniczego. Zaopatrzenie w ciepło większości obiektów w Gminie 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 Gminy nie daje jednak podstaw ekonomicznych do rozbudowywania scentralizowanego źródła zasilania.

OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: 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 Gminy Bełchatów nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które miałyby wpływ na zwiększenie zanieczyszczeń w powietrzu. Bliskie sąsiedztwo Elektrowni

Bełchatów (zlokalizowanej w Gminie Kleszczów) dzięki dużej wysokości kominów elektrowni (ponad 300 m) nie wpływa bezpośrednio na jakość powietrza w Gminie. Emisje ze źródeł punktowych związanych z dużymi instalacjami spalania paliw (kotły, piece przemysłowe) oraz ze źródłami technologicznymi zazwyczaj zaliczane są do tzw. wysokiej emisji regulowanej przez system EU ETS.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczeń powietrza w Gminie Bełchatów 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 3: 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 Bełchatów 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 4: zbyt wysokie stężenie substancji szkodliwych, w tym w szczególności B(a)P, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}

Stan jakości powietrza w Gminie Bełchatów uznaje się jako dobry i został on zaliczony do klasy A pod względem stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz do klasy C pod względem B(a)P, pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5}.

Jakość powietrza w Gminie w okresie zimowym może ulegać pogorszeniu ze względu na nakładanie się emisji ze źródeł lokalnych. O jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Bełchatów decydują przede wszystkim zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu, zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych oraz migracje z innych obszarów.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni, które opalane są zazwyczaj węglem kamiennym często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w kotłowniach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów jak np. dioksyny i furany (mogące działać kancerogennie i mutagennie). Ze względu na ich szkodliwość należy dążyć do ciągłego ograniczania wielkości emisji zanieczyszczeń.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powinno polegać na ograniczaniu emisji z głównych źródeł:

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

OBSZAR PROBLEMOWY NR 5: niedostateczne wykorzystanie OZE w bilansie energetycznym Gminy

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest obecnie na 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 pełnić funkcję doradczą i edukacyjną wspierając realizację zadania.

PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISSYJNEJ W GMINIE BEŁCHATÓW

5. DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE BEŁCHATÓW

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 Bełchatów 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.

W niniejszym planie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej i wykorzystaniu OZE. Ze względu na odnotowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu dla pyłów i benzo(a)pirenu na terenie Gminy obowiązują właściwe plany ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych, które zostały wzięte pod uwagę przy planowaniu zadań przeznaczonych do realizacji.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów przewidziano do realizacji zadania podzielone na trzy kategorie: administracyjne, inwestycyjne i edukacyjne.

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.

Zadania te realizowane są przez Urząd Gminy Bełchatów dla budynków komunalnych – dodatkowym aspektem jest pełnienie wzorcowej roli w zakresie efektywności energetycznej. W planie przewidziano również zadania realizowane przez mieszkańców i zgłoszone w czasie spotkań organizowanych w trakcie opracowywania planu.

Realizacja tych zadań winna przynieść w efekcie zmniejszenie zużycia energii końcowej i/lub redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Dla tych zadań zostały wyznaczone szczegółowe planowane efekty realizacji tj.:

- roczna oszczędność energii [MWh],
- roczna produkcja energii z OZE [MWh],
- roczne zmniejszenie emisji CO₂ [Mg/rok],
- roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok],
- roczne zmniejszenie emisji pyłów [Mg/rok].

Zadania w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) są zgodne z zapisami obowiązującego POP dla pyłów i dla benzo(a)pirenu.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Zadania realizowane przez władze lokalne podnoszące świadomość mieszkańców i promujące zachowania proekologiczne. Zadania skierowane są do mieszkańców gminy i polegają na promowaniu działań związanych z efektywnością energetyczną, racjonalnym wykorzystaniem energii i promowaniem stosowania OZE. Zadania w zakresie edukacji ekologicznej i promocji są zgodne z zapisami obowiązującego POP dla pyłów i dla benzo(a)pirenu.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Zadania mające na celu uregulowanie zarządzania energią w Gminie i prawidłową gospodarkę energetyczną. Należą do nich zadania projektowe, wykonywanie dokumentacji, monitoring itp. Zadania te realizowane są przez Urząd Gminy Bełchatów.

Zadania w zakresie planowania przestrzennego są zgodne z zapisami obowiązującego POP dla pyłów i dla benzo(a)pirenu.

5.1 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, B(a)P 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
- wytwarzanie energii.

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 następującymi 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.

4. OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW NADRZĘDNYCH

Gmina ma obowiązek realizować na swoim terenie zadania wskazane przez właściwe akty prawne oraz dokumenty nadrzędne. W zakresie gospodarki niskoemisyjnej przy wyborze zadań należy uwzględnić również zadania wskazane do realizacji na terenie Gminy w dokumentach wymienionych w rozdziale 1.2.

Szczególną uwagę przy doborze zadań przyłożono do spełnienia zapisów wynikających z Programu ochrony powietrza dla ozonu przyziemnego oraz Programu ochrony powietrza dla pyłu

zawieszonego i benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Zgodność z POP i PDK każdorazowo zaznaczono przy zadaniach wskazanych do realizacji niniejszym planem.

Dla właściwej realizacji zadań istotny jest 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.

5.2 ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE WDRAŻANIA PGN

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 możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Wskazane do realizacji działania niskoemisyjne zostały wybrane na podstawie:

- Bazy inwentaryzacji emisji CO₂ dla Gminy Bełchatów,
- zidentyfikowanych obszarów problemowych,
- 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 gminne,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty działające w sferze transportu,
- firmy budowlane, deweloperów,
- 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.

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.

5.2.1 ORGANIZACJA PROCESU WDRAŻANIA PLANU

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega Wójtowi Gminy Bełchatów. 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 Gminy, podmiotów działających na terenie gminy 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 Wójta 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.

5.2.2 ZASOBY LUDZKIE

Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów 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 Gminy, wśród których wymienić należy m.in.: Sekretarz, Referat Budżetu

i Finansów, Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej, Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych, Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych, Referat Skarbu i Gospodarki Komunalnej, Referat Organizacyjno-Gospodarczy oraz Gminny Zespół Obsługi Szkół.

Warunkiem decydującym o powodzeniu procesu wdrażania i monitorowania PGN jest jego integracja z obowiązującym zakresem działalności struktur gminnych: 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 Gminy Bełchatów oraz w gminnych jednostkach organizacyjnych. Włączone zostaną również jednostki pomocnicze gminy – sołectwa. Koordynacją realizacji polityki niskoemisyjnej Gminy kierować będzie Sekretarz Gminy Bełchatów, jako Przewodniczący Zespołu ds. PGN. W skład Zespołu wejdą:

1. Przewodniczący Zespołu – Sekretarz Gminy Bełchatów,
2. Członkowie Zespołu – wyznaczeni pracownicy ww. komórek organizacyjnych Urzędu Gminy Bełchatów.

Osobą odpowiedzialną za podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji dotyczących realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Wójt Gminy Bełchatów.

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 Gminy 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 Gminy, 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:

1. Rada Gminy:
 - a. zapewnienie długoterminowego politycznego wsparcia procesu realizacji i aktualizacji PGN,
 - b. upewnienie się, że polityka niskoemisyjna stanowi element codziennej pracy lokalnej administracji,
 - c. okazanie zainteresowania wdrażaniem Planu, zachęcanie interesariuszy do działania, dawanie przykładu.
2. Administracja lokalna/Zespół ds. PGN:
 - a. koordynacja realizacji Planu - upewnienie się, że każdy z interesariuszy jest świadom swojej roli w tym procesie,

- b. wdrażanie środków redukcji emisji, za które odpowiedzialność ponosi samorząd - dawanie przykładu,
 - c. informowanie o swoich działaniach,
 - d. zachęcanie interesariuszy do działania – kampanie informacyjne,
 - e. informowanie o dostępnych źródłach finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy odnawialnych źródeł energii.
3. Interesariusze (społeczństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
- a. wdrażanie możliwych środków redukcji emisji,
 - b. zmiana zachowań i podejmowanie działań na rzecz efektywności energetycznej, ograniczania emisji oraz wykorzystania OZE,
 - c. wspieranie realizacji PGN,
 - d. zachęcanie innych interesariuszy do działania.

5.2.3 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.

5.2.4 ZASOBY FINANSOWE

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej), funduszy własnych Gminy 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 Bełchatów konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Bełchatów 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 Bełchatów 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.

5.3 PLANOWANE DZIAŁANIA NISKOEMISYJNE W GMINIE BEŁCHATÓW

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 2016-2020 związane z gospodarką niskoemisyjną w Gminie Bełchatów.

5.3.1 DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Zadanie nr 1 Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”

l.p.	1
NAZWA ZADANIA	Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej* Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	ADMINISTRACYJNE
TYP DZIAŁANIA	NIEINWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020**
SZACOWANY KOSZT	20 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Planowany koszt realizacji zadania uzależniony jest od decyzji czy Gmina będzie wykonywać aktualizację siłami własnymi czy zostanie podzlecona na zewnątrz. W przypadku zlecenia zewnętrznego koszt uzależniony jest od wyników postępowania przetargowego wyłaniającego wykonawcę.
MONITORING I OCENA	Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie monitorowanie realizacji zadań i osiągniętych redukcji emisji w gminie oraz z zwiększanie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy. Sprawdzenie terminu ostatniej aktualizacji lub utworzenia dokumentu. Dokument jest aktualny do 3 lat od ostatniej aktualizacji (utworzenia).
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

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

** 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Ze względu na zmieniające się uwarunkowania, Gmina niniejszym Planem przewidziała procedurę aktualizacji istniejących lub wprowadzania nowych zadań niskoemisyjnych. Procedura ta odbywa się poprzez wypełnienie „Formularza wprowadzania zmian w zadaniach niskoemisyjnych” (wzór w dalszej części PGN) i przyjęcie zgłoszonego zadania uchwałą Rady Gminy.

Plan 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 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.

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 "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe".

W przypadku planowania inwestycji wykraczających poza teren Gminy 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.

Zadanie nr 2 Powołanie Zespołu ds. PGN

l.p.	2
NAZWA ZADANIA	Powołanie Zespołu ds. PGN
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Wójt Gminy Bełchatów
OBSZAR	ADMINISTRACYJNE
TYP DZIAŁANIA	NIEINWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	nie
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	zadanie służy monitorowaniu efektów podjętych działań
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

Zadanie polega na powołaniu zespołu nadzorującej realizację i monitorowanie efektów prowadzonych działań niskoemisyjnych w Gminie Bełchatów. Do jego zadań należy będzie koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP i PGN wykonywanych przez poszczególne jednostki, stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych i niskoemisyjnych, zapewnienie spójnej polityki na szczeblu lokalnym uwzględniającej priorytety poprawy jakości powietrza.

Zadanie nr 3 Niskoemisyjne planowanie przestrzenne

l.p.	3
NAZWA ZADANIA	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	ADMINISTRACYJNE
TYP DZIAŁANIA	NIEINWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie porządkowanie zagospodarowania przestrzennego w gminie w celu ograniczania strat energii wynikających z przesyłu oraz propagowanie proekologicznych rozwiązań. Każdorazowo w przypadku opracowywania lub aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się analizowanie wprowadzenia zapisów służących obniżeniu emisji. Zadanie jest zgodne z obowiązującymi programami (naprawczymi) ochrony powietrza (POP) oraz planami działań krótkoterminowych (PDK) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu.
MONITORING I OCENA	obszar gminy objęty planami miejscowymi [%]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

Polityka planowania przestrzennego gminy ma decydujący wpływ na jej rozwój, zagospodarowanie terenu, a także optymalne zaopatrzenie w czynniki energetyczne. Właściwe zapisy w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego mogą mieć decydujący wpływ na obniżenia emisji komunalno-bytowej (powierzchniowej). Stosowanie zatem odpowiednich zapisów umożliwi ograniczenie emisji pyłu zawieszonego w gminie. Przepisy te mogą dotyczyć min. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie gminy, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (stosowanie ogrzewania proekologicznego; wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania, np. ogrzewanie gazowe).

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

- posiadaniu planów zagospodarowania przestrzennego, w których określono wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń,
- uwzględnieniu zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza,
- zwiększeniu obszarów zieleni ochronnej zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy,
- ochronie istniejących i wyznaczaniu nowych kanałów przewietrzania,

- zapobieganiu rozproszonej zabudowy powodującej konieczność dostarczania energii na duże odległości, co powoduje znaczne straty na przesyle.

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

- wprowadzenie zapisów w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez:
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencjami dla ekologicznych czynników grzewczych takich, jak gaz ziemny, gaz płynny, 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.

Zadanie polega na uwzględnieniu w planie zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).

Zadanie nr 4 Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej

l.p.	4
NAZWA ZADANIA	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Skarbu i Gospodarki Komunalnej Urząd Gminy Bełchatów*
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	ADMINISTRACYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020**
SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> System zarządzania energią dotyczy zarówno gospodarki ciepłem jak i energią elektryczną we wszystkich budynkach i instalacjach komunalnych. Redukcje zapotrzebowania na energię można uzyskać w obu tych obszarach bez względu na stosowane nośniki i źródła. 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. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> W początkowej fazie wprowadzania systemu zarządzania energią może się to odbywać beznakładowo poprzez przydzielenie obowiązku pracownikowi gminy odpowiedzialnemu za zaopatrzenie w media budynków komunalnych. Wykonywanie raportów w okresie miesięcznym lub rocznym na podstawie faktur

	za dostarczone media (ciepło, paliwa, gaz, energię elektryczną).
MONITORING I OCENA	1. roczne zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość budynków, w których wdrożono proces zarządzania energią [szt.] 3. łączna emisja CO ₂ z energii zużytej w budynkach użyteczności publicznej [MgCO ₂ /rok] 4. ilość przekazanych raportów z monitorowania [szt./rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

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

** Planuje się niezwłoczne rozpoczęcie wprowadzania systemu zarządzania energią w gminie dla budynków komunalnych.

W Gminie Bełchatów obecnie nie prowadzi się monitoringu wykorzystania i zużycia energii dla budynków komunalnych. Nie jest wdrażany system zarządzania energią.

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

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

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

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

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

- budowy wizerunku zarządcy przyjaznego środowisku, będącego liderem i dobrym przykładem dla mieszkańców oraz
- większego i lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych i mechanizmów finansowania inwestycji.
- Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej to:

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

Poniżej zamieszczono w formie tabelarycznej przykład raportowania danych o podjętych/planowanych działaniach wpływających na zużycie lub wykorzystanie energii w budynku:

nazwa obiektu			
adres (ulica, nr domu)			
liczba użytkowników (średnio w ciągu dnia)			
osoba kontaktowa (telefon/e-mail)			
rodzaj i zakres usprawnienia termomodernizacyjnego	koszt robót [zł]	opis robót (ilość szt. i/lub m², 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)				
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	☐ WĘGIELKAMIENNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	☐ WĘGIEL BRUNATNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	☐ EKOGROSZEK	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	☐ CIEPŁO SIECIOWE	ZUŻYCIE (GJ):	KOSZT:	zł
	☐ GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	☐ GAZ LPG	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	☐ OLEJ OPAŁOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	☐ DREWNO	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	☐ PELET	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	☐ ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (kWh)	KOSZT:	zł
☐ INNE (JAKIE?).....	ZUŻYCIE (ton lub m ³):	KOSZT:	zł	
3. UWAGI (jeśli zaznaczono odpowiedź tak, proszę opisać)				
zmiana źródła zasilania:	☐ NIE ☐ TAK			
awarie w okresie monitorowanym:	☐ NIE ☐ TAK			
przerwy w użytkowaniu budynku:	☐ NIE ☐ TAK			
odstępstwa od normy:	☐ NIE ☐ TAK			
niespełnianie wymogów normatywnych:	☐ NIE ☐ TAK			
inne szczególne sytuacje mające wpływ na zużycie ciepła, energii i paliw:	☐ NIE ☐ TAK			

.....
data złożenia raportu

.....
podpis osoby odpowiedzialnej
za monitorowanie w budynku

Zadanie nr 5 Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych

l.p.	5
NAZWA ZADANIA	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów*
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	ADMINISTRACYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020**
SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Zadanie będzie realizowane dla sektora budynków i instalacji komunalnych. Biorąc każdorazowo pod uwagę kryterium efektywności energetycznej można uzyskać w tym sektorze oszczędność energii elektrycznej. Zadanie ma charakter administracyjny. Jego efektem będzie optymalne gospodarowanie energią w budynkach komunalnych poprzez stosowanie kryterium efektywności energetycznej przy zakupach i zamawianiu usług. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Realizacja zadania nie ma wpływu na koszty ponoszone na zakupy realizowane w gminie. Stosowanie kryterium Zielonych Zamówień Publicznych nie podniesie kosztu zamówień, zatem realizacja zadania nie wymaga dodatkowych nakładów finansowych ze strony gminy.
MONITORING I OCENA	1. roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do ilości wszystkich zakupów [%] 3. łączna emisja CO ₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach użyteczności publicznej [MgCO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

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

** Planuje się niezwłoczne rozpoczęcie wprowadzania ZIELONYCH ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH.

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

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

Zielone zamówienia publiczne, to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów są skutecznym narzędziem kształtującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny

rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko wprowadzają zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzące do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

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

W Gminie nie obowiązuje regulamin zakupów, ale każdorazowo przed podjęciem decyzji o zakupie produktu lub usługi rozważana jest możliwość zastosowania kryterium ekologicznego. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe.

5.3.2 DZIAŁANIA INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE

Zadanie nr 6 Termomodernizacja budynków komunalnych na terenie Gminy Bełchatów

l.p.	6
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja budynków komunalnych na terenie Gminy Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	4 531 026,64 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POIŚ 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	-
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	-
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Dane dotyczące redukcji zapotrzebowania na energię oraz efektów ekologicznych przyjęto zgodnie z audytami energetycznymi i obliczeniami własnymi. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m ²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 5. moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW] 6. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 7. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	637 913,33 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	209 884,06 kWh

ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	429 064,12 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,49 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	461,85 kg/rok

Planowane zadanie ma na celu spełnienie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego budynków, parametrów wpływających na jego energooszczędność oraz jakość ochrony cieplnej. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych. Celem jest upowszechnienie stosowania rozwiązań alternatywnych tam, gdzie ma to ekonomiczne, techniczne i środowiskowe uzasadnienie.

Termomodernizacja będzie wykonywana zgodnie z audytem energetycznym.

Opis planowanych do realizacji zadań znajduje się w podpunktach do niniejszego zadania.

Zadanie nr 6.1 Termomodernizacja OSP w miejscowości Dobrzelów

l.p.	6.1
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja OSP w miejscowości Dobrzelów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2018
SZACOWANY KOSZT	804 734,28 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> audyt energetyczny <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m ²] 4. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	28 277,78 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	694,44 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	51 225,48 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,027 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	38,68 kg/rok

Dokumentacja projektowa została opracowana we wrześniu 2012 roku. Audyt energetyczny wskazuje roczne zaotrębowanie na ciepło w stanie bazowym 317,7 GJ, po termomodernizacji 215,9 GJ. Koszt inwestycji zgodnie z audytem 249.465 zł, roczne zmniejszenie zapotrzebowania na

energię 46%. Efekty energetyczne wyliczono na podstawie audytu energetycznego, który ze względu na zmianę przepisów będzie poddany aktualizacji.

W stanie bazowym budynek ogrzewany elektrycznymi nagrzewnicami powietrza oraz kominkiem w sali tanecznej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana w elektrycznych pojemnościowych ogrzewaczach wody.

W ramach termomodernizacji planuje się następujące działania:

1. wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
2. ocieplenie stropu,
3. ocieplenie ścian zewnętrznych,
4. wykonanie nowego źródła opalanego węglem "ekogroszek" o wydajności 38 kW,
5. wykonanie instalacji c.o. - 25 grzejników,
6. wykonanie instalacji solarnej opartej na 4 szt. kolektorów słonecznych.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację trzech budynków położonych w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynków wynosi 342,3 m²).

Zadanie nr 6.2 Termomodernizacja budynku komunalnego w Postękalicach

l.p.	6.2
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja budynku komunalnego w Postękalicach
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2015-2017
SZACOWANY KOSZT	772 129,66 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	tak
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> audyt energetyczny <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 3. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	6 944,44 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	13 650,69 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,007 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	9,50 kg/rok

Dokumentacja projektowa została opracowana we wrześniu 2012 roku. Audyt energetyczny wskazuje roczne zaotrzymanie na ciepło w stanie bazowym 86,2 GJ, po termomodernizacji 61,2 GJ. Koszt inwestycji zgodnie z audytem 52.280 zł, roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię 29%. Efekty energetyczne wyliczono na podstawie audytu energetycznego, który ze względu na zmianę przepisów będzie poddany aktualizacji.

W stanie bazowym budynek ogrzewany elektrycznymi nagrzewnicami powietrza. Brak instalacji ciepłej wody użytkowej. W ramach rozbudowy budynku będzie wykonana nowa instalacja c.w.u.

W ramach termomodernizacji planuje się następujące działania:

1. wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
2. ocieplenie stropodachu,
3. ocieplenie ścian zewnętrznych,
4. wykonanie nowego źródła opalanego węglem "ekogroszek",
5. wykonanie instalacji c.o. - 5 grzejników.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku wynosi 302,59 m²).

Zadanie nr 6.3 Termomodernizacja OSP w Ludwikowie

l.p.	6.3
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja OSP w Ludwikowie
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2018
SZACOWANY KOSZT	592 962,28 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POIŚ 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> audyt energetyczny <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 3. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	147 555,56 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	50 278,08 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,143 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	201,86 kg/rok

Dokumentacja projektowa została opracowana we wrześniu 2013 roku. Audyt energetyczny wskazuje roczne zaotrzebowanie na ciepło w stanie bazowym 660,15 GJ, po termomodernizacji 128,95 GJ. Koszt inwestycji zgodnie z audytem 64.031,14 zł, roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię 80,25%. Efekty energetyczne wyliczono na podstawie audytu energetycznego, który ze względu na zmianę przepisów będzie poddany aktualizacji.

W stanie bazowym budynek ogrzewany lokalnie za pomocą węgla kamiennego. Ciepła woda użytkowa przygotowywana za pomocą elektrycznych podgrzewaczy akumulacyjnych.

W ramach termomodernizacji planuje się następujące działania:

1. ocieplenie ścian zewnętrznych,
2. modernizacja instalacji c.o.,
3. modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku wynosi 335,2 m²).

Zadanie nr 6.4 Termomodernizacja OSP w Niedyszynie

l.p.	6.4
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja OSP w Niedyszynie
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2017
SZACOWANY KOSZT	511 478,15 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POIŚ 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> audyt energetyczny <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	116 283,33 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	73 736,11 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	65 288,14 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,047 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	55,94 kg/rok

Dokumentacja projektowa została opracowana we wrześniu 2014 roku. Audyt energetyczny wskazuje roczne zaotrzebowanie na ciepło w stanie bazowym 418,62 GJ, po termomodernizacji 265,45

GJ. Koszt inwestycji zgodnie z audytem 142.000,71 zł, roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię 36,81%. Efekty energetyczne wyliczono na podstawie audytu energetycznego, który ze względu na zmianę przepisów będzie poddany aktualizacji.

W stanie bazowym budynek ogrzewany miejscowo za pomocą energii elektrycznej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana za pomocą elektrycznych podgrzewaczy akumulacyjnych.

W ramach termomodernizacji planuje się następujące działania:

1. ocieplenie dachu,
2. ocieplenie ścian zewnętrznych,
3. ocieplenie podłogi na gruncie,
4. wymiana drzwi wejściowych,
5. modernizacja instalacji c.o. i zainstalowanie źródła na biomasę,
6. modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku wynosi 219,37 m²).

Zadanie nr 6.5 Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku murowanego na Świetlicę Środowiskową w Wielopolu

l.p.	6.5
NAZWA ZADANIA	Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku murowanego na Świetlicę Środowiskową w Wielopolu
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2014-2016
SZACOWANY KOSZT	249 722,27 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	tak
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> audyt energetyczny <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	248 022,22 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	94 580,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	191 016,91 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,217 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	262,68 kg/rok

Audyt energetyczny wraz z efektem ekologicznym opracowane w sierpniu 2015 roku. Roczne zapotrzebowanie na ciepło w stanie bazowym 892,88 GJ, po termomodernizacji 94,58 GJ. Koszt inwestycji zgodnie z audytem 249.722,27 zł, roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię 89,4%. Efekty energetyczne wyliczono na podstawie audytu energetycznego, który ze względu na zmianę przepisów będzie poddany aktualizacji.

W stanie bazowym budynek ogrzewany miejscowo za pomocą piecy kaflowych na węgiel kamienny lub za pomocą energii elektrycznej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana za pomocą elektrycznych podgrzewaczy akumulacyjnych.

W ramach termomodernizacji planuje się następujące działania:

1. ocieplenie dachu,
2. ocieplenie ścian zewnętrznych,
3. ocieplenie stropu zewnętrznego,
4. wymiana drzwi wejściowych i okien,
5. modernizacja instalacji c.o. i zainstalowanie źródła na pellet,
6. modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku wynosi 275,42 m²).

Zadanie nr 6.6 Przebudowa budynku, montaż pieca na pellet i wymiana stolarki okiennej w Domu Ludowym w Łękawie

l.p.	6.6
NAZWA ZADANIA	Przebudowa budynku, montaż pieca na pellet i wymiana stolarki okiennej w Domu Ludowym w Łękawie
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2015-2020
SZACOWANY KOSZT	800 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POIŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Zaplanowano redukcję 55% kosztów ogrzewania (z miejscowego na centralne) i zmianę czynnika grzewczego z energii elektrycznej na pellet. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]

PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	47 500,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	21 375,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	30 124,73 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,027 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	2,65 kg/rok

Zadanie obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej realizacji zadania przebudowy Domu Ludowego wraz z zagospodarowaniem placu w Łękawie. Wraz z dokumentacją techniczną zostanie opracowany audyt energetyczny przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Na opracowanie dokumentacji zabezpieczono w budżecie gminy 21.000,- na lata 2015-2016.

Zadanie obejmuje montaż pieca na pellet i wymianę stolarki okiennej w Domu Ludowym w Łękawie zgodnie z audytem energetycznym. Dom Ludowy w Łękawie obecnie ma powierzchnię zabudowy 500 m². Rozbudowa o garaż i pomieszczenia socjalne o dodatkowe około 50 m².

Budynek w stanie bazowym nie miał ogrzewania centralnego, ogrzewany był miejscowo za pomocą energii elektrycznej.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku nie przekroczy 2 ha).

Zadanie nr 6.7 Przebudowa i rozbudowa budynku oraz montaż pieca na pellet w budynku GCK w Zdzeszulicach

l.p.	6.7
NAZWA ZADANIA	Przebudowa i rozbudowa budynku oraz montaż pieca na pellet w budynku GCK w Zdzeszulicach
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2015-2020
SZACOWANY KOSZT	800 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POIŚ 2014-2020, Działanie 1.3 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.2 RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3 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 - II edycja
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Zaplanowano redukcję 55% kosztów ogrzewania (z miejscowego na centralne) i zmianę czynnika grzewczego z energii elektrycznej na pellet. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła

	i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	43 330,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	19 498,50 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	27 480,09 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,025 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	2,42 kg/rok

Zadanie obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej realizacji zadania przebudowy i rozbudowy budynku GCK wraz z zagospodarowaniem placu w Zdieszulicach.

Powierzchnia zabudowy po termomodernizacji: 668,97 m². Powierzchnia użytkowa pomieszczeń projektowanych: 229,37 m². Zadanie obejmuje również montaż pieca na pellet w budynku GCK w Zdieszulicach. Budynek w stanie bazowym nie miał ogrzewania centralnego, ogrzewany był miejscowo za pomocą energii elektrycznej.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku będzie mniejsza niż 2 ha).

Zadanie nr 7 Budowa Centrum Sportu i Rekreacji w Emilinie

l.p.	7
NAZWA ZADANIA	Budowa Centrum Sportu i Rekreacji w Emilinie
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	BUDYNKI KOMUNALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	1 179 113,11 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3 NFOŚiGW, program LEMUR
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI: Oszczędność energii skalkulowano w odniesieniu do analogicznego budynku wybudowanego w technologii tradycyjnej i ogrzewanego kotłownią węglową. INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW: na podstawie kosztorysu
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	55 283,13 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	12 238,27 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	22 128,20 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,05 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	67,98 kg/rok

Zadanie polega na wybudowaniu budynku użyteczności publicznej spełniającego parametry budynku pasywnego. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 254,21 m². Zgodnie z dokumentacją

projektową całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 0,01 kWh/rok. Budynek wyposażony będzie w pompę ciepła typu glikol/woda napędzanej energią elektryczną o rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą 624,75 kWh. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie za pomocą kolektorów słonecznych i pompy ciepła. Roczna energia użytkowa niezbędna do przygotowania c.w.u. równa jest 2.138,27 kWh. Oświetlenie budynku zapewnią źródła LED o zapotrzebowaniu na energię 80,36 kWh/rok. Na dachu budynku zostaną zamontowane moduły fotowoltaiczne o mocy 9,88 kWp. Przewidywany szacunkowy uzysk dla tej instalacji wynosi około 10.100 kWh/rok.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - zadanie obejmuje budowę jednego budynku położonego w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianej zadaniem (powierzchnia zabudowy dla budynku będzie mniejsza niż 2 ha).

Zadanie nr 8 Termomodernizacja budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) na terenie Gminy Bełchatów

l.p.	8
NAZWA ZADANIA	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) na terenie Gminy Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	mieszkańcy gminy
OBSZAR	BUDYNKI MIESZKALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	1 740 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki inwestorów prywatnych NFOŚiGW, program RYŚ WFOŚiGW w Łodzi, Program priorytetowy dla osób fizycznych - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2015 - 2016
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Realizacja inwestycji przyniesie ograniczenie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną dla budynków jednorodzinnych. Do analizy redukcji zapotrzebowania na energię przyjęto oszczędności 30% energii w 20 budynkach jednorodzinnych ogrzewanych w stanie bazowym węglem kamiennym. Szacunki przeprowadzono przy założeniu termomodernizacji około 0,5% budynków mieszkalnych (tj. około 20 budynków). 3800 budynków jednorodzinnych * 0,5% = 19 budynków <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> 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 250 m²/budynek daje koszt 45.000,- zł/budynek 2. docieplenie stropodachu/dachu - 70,00 zł/m² dla docieplenia granulatami z wełny mineralnej, 120,00 zł/m² styropianu przy szacowanym dociepleniu około 120 m²/budynek daje koszt 14.000,- zł/budynek 3. wymiana stolarki okiennej - 700,00 zł/m² przy szacowanym

	dociepleni u około 30 m ² /budynek daje koszt 21.000,- zł/budynek 4. modernizacja źródła ciepła do 7.500 zł (800-1000zł/kW mocy zainstalowanej) 5. wymiana oświetlenia wewnętrznego na LED - bez znaczącego wzrostu kosztów Razem szacunkowy koszt inwestycji przyjęto na poziomie 87.000,- zł/budynek
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok] 2. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²] 3. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	82 103,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	27 975,77 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	79,80 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	112,32 kg/rok

W obszarze budynków obniżenie emisji winno odbywać się poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą, termomodernizację ograniczającą straty ciepła i zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej.

Termomodernizacja rozważana w ramach tego zadania obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizację systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,

Termomodernizacja budynków jednorodzinnych winna być realizowana zgodnie z wariantem optymalnym audytu lub bilansu energetycznego. Planuje się docieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. W ramach realizacji zadania bierze się pod uwagę również wymianę oświetlenia wewnętrznego na LED, co zmniejsza zapotrzebowanie na energię elektryczną budynku.

Zadanie zostało deklarowane przez mieszkańców gminy w wypełnianych ankietach jako planowane do realizacji do 2020 roku.

Szacunki przeprowadzono przy założeniu termomodernizacji około 0,5% budynków mieszkalnych (tj. około 20 budynków).

Należy jednak zaznaczyć, iż termomodernizacja budynku związana jest z wysokimi nakładami. Tym samym tylko nieliczni decydują się na tego typu inwestycje nie korzystając z dofinansowania. Gmina, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej, winna w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i wskazywać korzyści na przykładach termomodernizacji wykonanych w budynkach komunalnych. W Gminie Bełchatów dodatkowo zaplanowano realizację zadań informacyjno – edukacyjnych w ramach niniejszego PGN, które będą miały wpływ na realizację i efekty niniejszego zadania.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Obejmuje ono termomodernizację budynków mieszkalnych położonych w Gminie Bełchatów poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 4 ha, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianych zadaniem (średnia powierzchnia zabudowy dla budynków wynosi około 100 m²).

Zadanie nr 9 Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się terenie Gminy Bełchatów

l.p.	9
NAZWA ZADANIA	Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się terenie Gminy Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	mieszkańcy gminy
OBSZAR	BUDYNKI MIESZKALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	600 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki inwestorów prywatnych WFOŚiGW w Łodzi, Program priorytetowy dla osób fizycznych - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2015 - 2016
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Planuje się wykonanie 10 sztuk instalacji fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty inwestycji skalkulowano na podstawie szacunkowych kosztów montażu instalacji fotowoltaicznej o mocy 4kW do 60.000,- zł/budynek.
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących energię elektryczną pochodzącą z OZE [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	- kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	39 312,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	31 921,97 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	1,84 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	10,76 kg/rok

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

W ramach realizacji niniejszego zadania planuje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynków jednorodzinnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów.

Zadanie było deklarowane przez mieszkańców gminy w wypełnianych ankietach jako planowane do realizacji do 2020 roku.

Szacunki przeprowadzono przy założeniu wykonania 10 instalacji fotowoltaicznych na budynkach jednorodzinnych w Gminie Bełchatów.

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. Gmina, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej, winna w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i wskazywać korzyści na przykładach zastosowanych w budynkach komunalnych rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii. Gmina Bełchatów spełnia ten wymóg każdorazowo analizując możliwość wykorzystania OZE przy podejmowaniu decyzji o modernizacji lub rozbudowie obiektów komunalnych. W Gminie Bełchatów dodatkowo zaplanowano realizację zadań informacyjno-edukacyjnych w ramach niniejszego PGN, które będą miały wpływ na realizację i efekty niniejszego zadania.

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 Gminie Bełchatów. Rozporządzenie nakłada próg powierzchni zabudowy do 1 ha, który nie zostanie przekroczony dla pojedynczych instalacji.

Zadanie nr 10 Montaż instalacji solarnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów

l.p.	10
NAZWA ZADANIA	Montaż instalacji solarnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	mieszkańcy gminy
OBSZAR	BUDYNKI MIESZKALNE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	400 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki inwestorów prywatnych WFOŚiGW w Łodzi, Program priorytetowy dla osób fizycznych - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2015 - 2016
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI: Planuje się wykonanie 40 sztuk instalacji solarnych służących do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów. INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW: Koszty inwestycji skalkulowano na podstawie szacunkowych kosztów montażu instalacji solarnej o mocy 1,5kW do 10.000,- zł/budynek.
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynków na ciepło [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanego ciepła pochodzącego z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m ²] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących ciepło pochodzące z OZE [m ²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	- kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	98 280,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	33 487,93 kg/rok

ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	4,60 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	26,89 kg/rok

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 wspomagania układu kolektorowego w okresach małego nasłonecznienia (okresy zimowe, noc) po modernizacji. Pod względem technicznym najlepszym rozwiązaniem jest system, w którym układ kolektorowy jest wspomagany energią elektryczną lub kotłami na paliwa gazowe i ciekłe, ze względu na dużą regulacyjność tych urządzeń. Technicznie układ kolektorowy współpracujący z kotłami na paliwa stałe jest możliwy do wykonania, natomiast efektywność takiego systemu jest znacznie niższa, a cała inwestycja znacznie bardziej kosztowna. Ze względu na warunki klimatyczne i położenie geograficzne gminy, za najbardziej racjonalny przyjmuje się udział kolektorów słonecznych w przygotowaniu c.w.u. w zakresie 40 - 60% całkowitego zapotrzebowania.

W ramach realizacji niniejszego zadania planuje się wykonanie instalacji solarnych służących do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej na potrzeby 40 budynków znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów. Zadanie było deklarowane przez mieszkańców gminy w wypełnianych ankietach jako planowane do realizacji do 2020 roku.

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. Gmina, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej, winna w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i wskazywać korzyści na przykładach zastosowanych w budynkach komunalnych rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii. Gmina Bełchatów spełnia ten wymóg każdorazowo analizując możliwość wykorzystania OZE przy podejmowaniu decyzji o modernizacji lub rozbudowie obiektów komunalnych. W Gminie Bełchatów dodatkowo zaplanowano realizację zadań informacyjno - edukacyjnych w ramach niniejszego PGN, które będą miały wpływ na realizację i efekty niniejszego zadania.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - mikroinstalacje solarne o mocy do 40 kW planowane są do montażu na dachach budynków położonych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody w Gminie Bełchatów. Rozporządzenie nie obejmuje tego typu przedsięwzięć.

Zadanie nr 11 Modernizacja oczyszczalni ścieków

l.p.	11
NAZWA ZADANIA	Modernizacja oczyszczalni ścieków
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów

OBSZAR	INSTALACJE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	322 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy POLiŚ 2014-2020, Oś priorytetowa II RPO WŁ 2014-2020, Oś priorytetowa V
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZALOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Po rozdzieleniu osadów od ścieków następuje fermentacja z wydzielaniem metanu i dwutlenku węgla. Przyjmujemy, iż z 1 g substancji organicznych można uzyskać do 500 ml biogazu, którego głównymi składnikami są: metan (40–80%), dwutlenek węgla (20–55%), siarkowodór (0,1–5,5%) oraz wodór, tlenek węgla, azot i tlen w ilościach śladowych. Przyjmujemy, że skład zawiesiny to 60% CH₄ o masie molowej 16 g/mol i 35% CO₂ o masie molowej 0,21 g/mol. Zatem z 1 g fermentujących osadów możemy otrzymać około 0,34 g CO₂ i 0,21 g CH₄. Średnia ilość ścieków oczyszczalni "POLARIS" wynosi 19.929 m³/rok, przy czym zawiesina ogólna stanowi zgodnie z analizą 268 g/m³, a "NEBRASKI" 5.365,5 m³/rok, przy czym zawiesina ogólna stanowi zgodnie z analizą 208 g/m³. Dla obu oczyszczalni otrzymujemy łączną ilość zawiesiny 6,46 Mg/rok. Zatem otrzymujemy szacunkową emisję dla obu oczyszczalni 2,2 Mg CO₂ i 1,36 Mg CH₄. Przyjmując GWP dla metanu równe 23 otrzymujemy ekwiwalent CO₂ równy 33,38 Mg <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty podano zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną.
MONITORING I OCENA	1. ilość ścieków 2. emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	- kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	5 769,84 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	- kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	- kg/rok

Dla zadania w listopadzie 2015 roku została opracowana koncepcja modernizacji oczyszczalni ścieków "NEBRASKA" i "POLARIS" w miejscowości Zawady. W wyniku analizy składu jakościowego ścieków surowych oznaczono znaczne przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie BZT, ChZT i zawiesiny ogólnej. W opracowaniu przedstawiono dwa warianty modernizacji oczyszczalni. Zgodnie z dokumentacją do realizacji zaleca się wariant polegający na zlokalizowaniu na terenie obu oczyszczalni pompowni, która będzie pompownią sieciową i wyprowadzić ścieki surowe do kanalizacji sanitarnej istniejącej wzdłuż ulicy Pabianickiej, odprowadzającej ścieki do sieci miejskiej Bełchatowa. Wskazany wariant obejmuje budowę pompowni ścieków wraz z zasileniem energetycznym i sterowaniem, budowę kanału sanitarnego tłoczego oraz urządzenia pomiarowe.

Koszt inwestycji dla oczyszczalni "NEBRASKA" wynosi 115.000,- zł, dla oczyszczalni "POLARIS" 207.000,- zł.

W wyniku realizacji inwestycji ścieki ze zlewni istniejących oczyszczalni zostaną przełączone do kanalizacji miasta Bełchatowa.

Celem realizacji inwestycji jest dotrzymanie w sposób ciągły parametrów ścieków na odpływie oraz prowadzenie w sposób właściwy gospodarki osadowej.

Oczyszczalnia ścieków jest przedsiębiorstwem niezwykle energochłonnym. Wzięcie pod uwagę nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz zastosowanie instalacji i urządzeń

energooszczędnych wpłynie na późniejszą oszczędność zużywanej energii w porównaniu do przestarzałych obiektów tego typu. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię przełoży się na redukcję emisji CO₂. Wartością dodaną pod względem ekologicznym jest w tym przypadku uregulowanie gospodarki ściekami w gminie.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - nie służy do obsługi nie mniej niż 100.000 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.).

Zadanie nr 12 Rozbudowa oświetlenia ulicznego na energooszczędne i ekologiczne

l.p.	12
NAZWA ZADANIA	Rozbudowa oświetlenia ulicznego na energooszczędne i ekologiczne
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	774 635,50 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. zużycie energii elektrycznej pochodzącej z OZE na oświetlenie uliczne [kWh/rok] 4. moc instalacji OZE zasilających oświetlenie uliczne [szt.] 5. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	26 075,52 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	2 877,16 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	23 510,04 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	1,26 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	7,35 kg/rok

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

Przed podjęciem stosownych decyzji w zakresie modernizacji i rozwoju oświetlenia drogowego, można przeprowadzić w gminie dokładną analizę istniejącego oświetlenia drogowego w celu rozmieszczenia źródeł światła i sprawdzenia spełniania wymogów obecnej normy oświetleniowej PN-

EN 13 201. Należy zwrócić uwagę, że dotychczas prowadzone modernizacje oświetlenia polegały zazwyczaj na wymianie opraw oświetleniowych na energooszczędne. Montuje się je na istniejących słupach lub wysięgnikach. Należy sprawdzić czy obecny rozstaw i wysokość oraz rozmieszczenie punktów świetlnych spełniają wymogi normy w zakresie oświetlenia drogowego, skrzyżowań, zakrętów, przejść dla pieszych, chodników, placów czy innych. Analiza istniejącego rozmieszczenia opraw pozwoli na usunięcie nadliczbowych punktów świetlnych oraz doświetli miejsca, które tego wymagają.

Zastosowanie systemów smart-lighting pozwala na:

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

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

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

Do produkcji energii zasilającej oświetlenie uliczne i drogowe należy rozważyć również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – montaż instalacji fotowoltaicznych lub turbin wiatrowych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. instalacja typu off-grid), które mogłyby zasiląć oświetlenie drogowych znaków ostrzegawczych lub doświetlać ulice, parkingi czy budynki.

W ramach realizacji tego zadania planuje się rozbudowę i przebudowę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła (w tym LED) wszędzie tam, gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie. Rozważa się również stosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii (panele fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe) do oświetlania znaków ostrzegawczych na drogach.

Zadanie polega na rozbudowie lub budowie oświetlenia ulicznego w miejscowościach położonych w Gminie Bełchatów.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - zadanie obejmuje rozbudowę oświetlenia ulicznego, a w tym wykonanie sieci elektroenergetycznej z nowymi punktami oświetleniowymi. W chwili obecnej długość planowanej sieci można określić w oparciu o pożądaną długość ulic, na których planowana jest rozbudowa sieci. Rozporządzenie nakłada progi napięcia znamionowego nie mniejsze niż 110 kV, który nie zostanie przekroczony w przypadku inwestycji przewidzianych zadaniem.

Zadanie nr 12.1 Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej Dz. nr 524/2, obręb 26 Oleśnik, Gmina Bełchatów

l.p.	12.1
NAZWA ZADANIA	Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej Dz. nr 524/2, obręb 26 Oleśnik, Gmina Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE

TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	242 433,15 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Planuje się budowę 11 lamp hybrydowych o mocy 65W. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadania podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. zużycie energii elektrycznej pochodzącej z paneli fotowoltaicznych na oświetlenie uliczne [kWh/rok] 4. moc instalacji fotowoltaicznych zasilających oświetlenie uliczne [szt.] 5. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	- kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	2 877,16 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	2 336,30 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,037 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,22 kg/rok

Zadanie polega na wybudowaniu nowego oświetlenia drogowego w Oleśniku. Zakres rzeczowy ma obejmować: budowę punktów świetlnych, tj. 11 szt. słupów hybrydowych wraz z oprawą oświetleniową z diodami LED o mocy 65W zasilane będą z turbin wiatrowych o mocy min. 500W, paneli fotowoltaicznych o mocy min. 2x100Wp. Magazynowanie wytworzonej energii elektrycznej będzie się odbywało w akumulatorach żelowych 2x200Ah.

Zadanie nr 12.2 Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecina Kolonia (dz. nr. 16/9)

l.p.	12.2
NAZWA ZADANIA	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecina Kolonia (dz. nr. 16/9)
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	84 327,90 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny

	[kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	2 897,28 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	2 352,64 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,136 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,79 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: zabudowę nowych 12 stanowisk słupowych oraz montaż 12 szt. opraw oświetleniowych LED 60W.

Zadanie nr 12.3 Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecin (dz. nr 103/2)

l.p.	12.3
NAZWA ZADANIA	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecin (dz. nr 103/2)
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	65 832,18 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	2 655,84 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	2 156,58 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,124 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,73 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: zabudowę nowych 11 stanowisk słupowych oraz montaż 11 szt. opraw oświetleniowych LED 60W.

Zadanie nr 12.4 Budowa oświetlenia ulicznego w Wielopolu i Hucie

l.p.	12.4
NAZWA ZADANIA	Budowa oświetlenia ulicznego w Wielopolu i Hucie
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów

OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	79 276,68 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	4 024,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	3 267,55 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,188 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	1,10 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: zabudowę nowych 12 stanowisk słupowych stalowych, montaż 18 szt. opraw oświetleniowych LED – źródło 70 lub 100 W.

Zadanie nr 12.5 Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawady

l.p.	12.5
NAZWA ZADANIA	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawady
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	145 198,74 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	2 414,40 kWh

PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	1 960,53 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,113 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,66 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: zabudowę nowych 10 stanowisk słupowych oraz montaż 10 szt. opraw oświetleniowych LED 60W.

Zadanie nr 12.6 Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej na terenie Gminy Bełchatów

l.p.	12.6
NAZWA ZADANIA	Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej na terenie Gminy Bełchatów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	300 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	8 048,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	6 535,10 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,377 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	2,20 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: budowę punktów świetlnych, tj. 20 szt. słupów wraz z oprawą oświetleniową LED 70 lub 100 W.

Zadanie nr 12.7 Budowa oświetlenia energooszczędnego w miejscowości Dobrzelów

l.p.	12.7
NAZWA ZADANIA	Budowa oświetlenia energooszczędnego w miejscowości Dobrzelów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	OŚWIETLENIE
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020

SZACOWANY KOSZT	100 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy RPO WŁ 2014-2020, Działanie IV.3
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Do kalkulacji redukcji każdorazowo brano pod uwagę różnicę w emisji pomiędzy zastosowaniem lamp tradycyjnych a przyjętym do realizacji wariantem. Przy zastosowaniu lamp LED przyjęto oszczędność energii 50% w stosunku do zapotrzebowania na energię lamp sodowych.
MONITORING I OCENA	1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. całkowita emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	6 036,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	4 901,33 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,282 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	1,65 kg/rok

Zakres rzeczowy ma obejmować: budowę punktów świetlnych, tj. 15 szt. słupów wraz z oprawą oświetleniową LED 70 lub 100 W.

Zadanie nr 13 Remont, budowa, przebudowa dróg gminnych

l.p.	13
NAZWA ZADANIA	Remont, budowa, przebudowa dróg gminnych
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	4 213 336,06 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Szacunkowe redukcje wyliczono na podstawie danych uzyskanych w bazie inwentaryzacji emisji CO ₂ dla sektora transport. Planowaną redukcję zużycia energii oszacowano w wysokości 2% zużycia energii na 1 mb drogi. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Koszty zadań podano na podstawie danych Referatu Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Gminy Bełchatów.
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%] 3. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [szt.] 4. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [MgCO ₂ /rok]

PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	575,93 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	146,83 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,02 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,01 kg/rok

Emisja z transportu uzależniona jest od dwóch dużych czynników:

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

Najbardziej uciążliwa jest dla mieszkańców budynków położonych wzdłuż tras komunikacyjnych.

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

- zwiększenia wykorzystania komunikacji zbiorowej,
- promowania systemu podwozków sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowania wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- rozwoju ścieżek rowerowych i budowa parkingów typu P&R przy przystankach autobusowych,
- poprawa infrastruktury drogowej, co pozwoli na poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań pojazdów,
- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg oraz tworzenie pasów zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych w celu zmniejszenia zapylenia,
- promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów.

Należy zwrócić uwagę, iż w Gminie Bełchatów istnieje duży potencjał związany z redukcją emisji liniowej, związany z powszechną możliwością budowy chodników i ścieżek rowerowych w pasie drogowym ze względu na brak ograniczeń w ich poszerzeniu, przede wszystkim na terenach otwartych.

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

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

Celem zadania jest wspieranie ekologicznego transportu rowerowego i pieszego. Dzięki realizacji zadania planowane jest zmniejszenie natężenia ruchu na drodze. Zmniejszenie ilości pojazdów wykorzystywanych do dojazdów spowoduje zmniejszenie zużycia paliwa spalanego w silnikach samochodowych, a to z kolei wpłynie na redukcję emisji liniowej.

Zmniejszenie emisji będzie związane również z lepszą jakością dróg, ze zmniejszeniem natężenia ruchu na drodze, a zmniejszenie zużycia paliw przez silniki samochodów spowodowane będzie mniejszą ilością wozokilometrów na rzecz poruszania się rowerami.

Zadanie nr 13.1 Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 1

l.p.	13.1
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 1
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT

TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	513 790,40 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Efekty ekologiczne związane z remontem, budową lub przebudową dróg wynikają głównie z ograniczenia zużywanego paliwa przez silniki samochodowe. Do kalkulacji wzięto całkowite zużycie energii w sektorze transport podzielone przez łączną ilość dróg w gminie tj. 129 km. Przyjęto, że prace polegające na budowie nawierzchni twardej lub budowa ciągów pieszo-rowerowych wpłynę na zmniejszenie zużycia paliw poprzez większy komfort warunków na drodze, częściową rezygnację z użytkowania pojazdów mechanicznych na rzecz rowerów, bezpieczeństwo na drodze wpływające na płynność przejazdu itp. Tę redukcję oszacowano na wielkość 0,1%. Zatem jako podstawę do kalkulacji efektów wynikających z modernizacji/przebudowy drogi przyjęto wskaźnik 70,377 kWh/mb oszczędności energii pochodzącej ze spalania paliw przez silniki samochodowe na kilometr modernizowanej drogi.
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	56,46 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	14,39 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,002 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Lokalizacja – działka nr 30; długość drogi - 807 mb; szerokość nawierzchni – jezdni: 5,00 i 4,50 m; Powierzchnia jezdni – 3 643,00 m²; Powierzchnia poboczy – 1 210,00 m².

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Grunt z profilowania – wyłącznie żużel i kruszywo wapienne wykorzystać na formowanie poboczy. Wykonanie jezdni asfaltowej, warstwa wiążąca grubości 3 cm i warstwa ścieralna 3 cm.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.2 Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 2

l.p.	13.2
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 2
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	244 242,17 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej

	na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	27,01 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	6,88 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0003 kg/rok

Lokalizacja - działka nr 30; długość drogi - 386 mb; szerokość nawierzchni - jezdni: 4,50 m; Powierzchnia jezdni - 1 706,00 m²; Powierzchnia poboczy - 552,00 m².

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Grunt z profilowania - wyłącznie żużel i kruszywo wapienne wykorzystać na formowanie poboczy. Wykonanie jezdni asfaltowej, warstwa wiążąca i warstwa ścierna grubości 6 cm.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.3 Budowa chodnika w miejscowości Poręby

l.p.	13.3
NAZWA ZADANIA	Budowa chodnika w miejscowości Poręby
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	216 795,52 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	32,39 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	8,26 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0003 kg/rok

Lokalizacja – działka nr 250. Długość proj. odcinka drogi: 463,50 m. Projekt przewiduje budowę chodnika po lewej stronie jezdni, bezpośrednio przy krawędzi jezdni, szerokości 2,0 wraz z wykonaniem ścieku przykrawężnikowego. Projektuje się również przebudowę/budowę 15 zjazdów w obrębie projektowanego chodnika wraz z przepustami.

W ramach zachowania odwodnienia korony drogi projektuje się krawężniki odwodnieniowe z rurą PCV Ø110 odprowadzającą wody opadowe i roztopowe do istniejącego rowu przydrożnego (rozwiązanie projektowe nie przyczyni się do zmiany sposobu kształtowania zasobów wodnych).

Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej wraz z krawężnikami i obrzeżami – 832 m². Nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej wraz z krawężnikami i obrzeżami – 530 m².

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zadanie nr 13.4 Budowa ciągu pieszo-rowerowego w Mazurach przy drodze powiatowej nr 1914E

l.p.	13.4
NAZWA ZADANIA	Budowa ciągu pieszo-rowerowego w Mazurach przy drodze powiatowej nr 1914E
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	570 564,01 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 3. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 4. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	48,62 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	12,40 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,002 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Długość przebudowywanego odcinka drogi: 695,00 m. W ramach zadania planowana jest przebudowa drogi powiatowej nr 1914 E wraz z budową kanalizacji deszczowej i drenażu oraz przebudową 51 zjazdów indywidualnych na zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej lub tłuczniowej w miejscowości Mazury.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.5 Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 1

l.p.	13.5
NAZWA ZADANIA	Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 1
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych

REALIZACJĘ ZADANIA	Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	303 770,22 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	56,67 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	14,45 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,002 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Lokalizacja – działka nr 153 obręb Oleśnik. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 810 m.

Projekt przewiduje przebudowę drogi gminnej nr 101260E w zakresie ułożenia nowej warstwy ścieralnej na nawierzchni jezdni, wykonania utwardzonego pobocza, oczyszczenia rowów przydrożnych wraz z remontem przepustów pod zjazdami a także częściowy remont przepustu pod koroną drogi w miejscowości Oleśnik.

Nawierzchnia bitumiczna jezdni i pobocza utwardzonego – 4 860 m².

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.6 Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 2

l.p.	13.6
NAZWA ZADANIA	Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 2
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	186 276,08 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]

PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	51,77 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	13,20 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,002 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Przebudowa drogi nr 101260E (do Brzozowej). Lokalizacja – działka nr 360, 366 obręb Poręby. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 740 m. Szerokość nawierzchni jezdni: 3,00 m i 4,00 m. Powierzchnia jezdni – 2964,00 m². Powierzchnia poboczy – 740,00 m².

Zakres prac obejmuje wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem pod warstwę konstrukcyjną z tłucznia dolomitowego.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.7 Przebudowa drogi Nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 Gmina Bełchatów - etap 1

l.p.	13.7
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi Nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 Gmina Bełchatów - etap 1
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	557 813,36 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 3. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 4. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	51,77 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	13,20 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,002 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Lokalizacja: działka nr 169 obręb 19 Ludwików. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 740 m. Projektuje się nawierzchnię ciągu z kostki betonowej brukowej o szer. 2,50 m. Nawierzchnia ciągu oparta jest na krawężniku usytuowanym wzdłuż krawędzi jezdni drogi.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zadanie nr 13.8 Przebudowa drogi Nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 gmina Bełchatów - etap 2

l.p.	13.8
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi Nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 gmina Bełchatów - etap 2
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	489 780,67 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	46,87 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	11,95 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0005 kg/rok

Lokalizacja: działka nr 169 obręb 19 Ludwików. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 670 m. Projektuje się nawierzchnię ciągu z kostki betonowej brukowej o szer. 2,50 m. Nawierzchnia ciągu oparta jest na krawężniku usytuowanym wzdłuż krawędzi jezdni drogi.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zadanie nr 13.9 Budowa chodnika w Dobrzelowie (przy drodze wewnętrznej)

l.p.	13.9
NAZWA ZADANIA	Budowa chodnika w Dobrzelowie (przy drodze wewnętrznej)
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	382 002,59 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-

MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	36,38 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	9,28 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0004 kg/rok

Lokalizacja: działka nr 247, 423, 367 obręb 5 Dobrzelów, Gmina Bełchatów; działka nr 8/3 obręb 6 miasto Bełchatów. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 520 m.

Przebudowa drogi wewnętrznej obejmować będzie: budowę chodnika i utwardzenia placu wraz z odwodnieniem za pomocą urządzeń wodnych – wylotów wód deszczowych i roztopowych do istniejących rowów w miejscowości Dobrzelów Gmina Bełchatów.

Nawierzchnia chodnika zaprojektowano z kostki betonowej brukowej szarej o szer. 2,00 m.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.10 Przebudowa drogi Nr 101258E w miejscowości Korczew-Mokracz (w dwóch etapach)

l.p.	13.10
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi Nr 101258E w miejscowości Korczew-Mokracz (w dwóch etapach)
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	200 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	79,34 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	20,23 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,003 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0008 kg/rok

Zadanie obejmuje również wykonanie dokumentacji projektowej. Planowane jest wykonanie na istniejącej nawierzchni nawierzchni tłuczniowej z asfaltobetonu. Zamierza się wykonanie inwestycji w dwóch etapach. Odcinki o długości 730 m i 404 m.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długości drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.11 Przebudowa drogi Nr 101262E w miejscowości Dobrzelów

l.p.	13.11
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi Nr 101262E w miejscowości Dobrzelów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	320 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	44,50 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	11,34 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0004 kg/rok

Zadanie obejmuje również wykonanie dokumentacji projektowej. Planowane jest wykonanie na istniejącej nawierzchni tłuczniowej z asfaltobetonu. Odcinek o długości 636 m (3 180 m²). Zadanie jest komplementarne z zadaniem nr 12.7.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 13.12 Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Podwody Kolonia

l.p.	13.12
NAZWA ZADANIA	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Podwody Kolonia
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2018-2020
SZACOWANY KOSZT	228 301,04 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	budżet Gminy Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej na lata 2016-2019 PROW 2014-2020, Budowa i modernizacja dróg lokalnych
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak

ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	-
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość dróg utwardzonych [mb] 2. łączna ilość wyremontowanych dróg na terenie gminy [mb] 3. łączna emisja CO ₂ pochodząca z transportu [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	44,15 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	- kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	11,25 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,001 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	0,0004 kg/rok

Zakres inwestycji obejmować będzie remont istniejącej nawierzchni na odcinku 267 m oraz wykonanie nawierzchni asfaltobetonowej na podbudowie tłuczniowej na odcinku 364 m. Długość przebudowywanego odcinka drogi: 267 m i 364 m.

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu podbudowy z tłucznia dolomitowego oraz formowaniu poboczy.

Zadanie nie należy do grupy zadań mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - długość drogi o nawierzchni twardej poniżej 1 km.

Zadanie nr 14 Montaż instalacji aktywnego odgazowania kwater wraz z montażem jednostki kogeneracji do energetycznego wykorzystania gazu wysypiskowego na składowisku odpadów komunalnych w Woli Kruszyńskiej o mocy do 190 kW

l.p.	14
NAZWA ZADANIA	Montaż instalacji aktywnego odgazowania kwater wraz z montażem jednostki kogeneracji do energetycznego wykorzystania gazu wysypiskowego na składowisku odpadów komunalnych w Woli Kruszyńskiej o mocy do 190 kW
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	PVE PARK ALFA Sp. z o.o.
OBSZAR	INNE - GOSPODARKA ODPADAMI
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2017
SZACOWANY KOSZT	1.500.000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki własne inwestora kredyt bankowy fundusze zewnętrzne
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Z wyliczeń Inwestora wynika, że montaż instalacji ograniczy o 80-90% niekontrolowany unik gazów w porównaniu do stanu obecnego. Przyjęto zatem redukcję 80% ekwiwalentu CO₂ oszacowanego jako emisja ze składowiska odpadów za rok 2014 tj. $4038,68 \cdot 80\% = 3.230,94$ Mg CO₂. Ponadto otrzymujemy redukcję emisji polegającą na wykorzystaniu ciepła pochodzącego z instalacji OZE zamiast ciepła pochodzącego ze źródła konwencjonalnego. Do wyliczeń przyjęto różnicę pomiędzy ciepłem wytworzonym z OZE a obecnie wykorzystywaną energią elektryczną jako źródło ciepła i ciepłej wody użytkowej. Planowana produkcja ciepła znacznie przekracza obecne zapotrzebowanie zakładu, ale zostanie wykorzystana przez planowany do wybudowania Zakład Gospodarowania Odpadami - planowana inwestycja jest bardzo energochłonna. Obliczenia przeprowadzono dla zaplanowanej ilości energii cieplnej

	1.760 MWh, co daje redukcję 1.429,15 Mg CO ₂ . Całkowita redukcja emisji jest sumą tych dwóch redukcji. Do redukcji nie wzięto pod uwagę produkcji energii elektrycznej, która w całości będzie przekazywana do PSE. <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u> Zgodnie z informacją przekazaną przez Inwestora.
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. wielkość emisji CO ₂ i CH ₄ ze składowiska odpadów [Mg/rok] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	32 337,50 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	1 760 000,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	4 660 088,16 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	82,37 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	481,54 kg/rok

Inwestycja obejmuje montaż kontenera o wymiarach 12032x2400x2400 z urządzeniami na prefabrykowanych płytach żelbetowych, montaż pochodni na prefabrykowanych płytach żelbetowych, wykonanie studni odgazowujących na kwaterach w odstępach co ok. 20 m.

Instalacja może produkować 1.520.000 kWh energii elektrycznej oraz 1.760.000 kWh ciepła.

Energia ciepła zostanie wykorzystana do procesów technologicznych składowiska, jak i do ogrzewania budynków administracyjnych i technologicznych planowanego do wybudowania Zakładu Gospodarowania Odpadami. Obecnie spółka EKO-REGION opracowuje koncepcję stanowiącą podstawę do zaprojektowania ww. Zakładu.

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego BD.6733.57.2015 z dnia 28.12.2015 roku ustalono, iż przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie będzie oddziaływało na obszary Natura 2000, wobec czego jej realizacja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zadanie nr 15 Montaż paneli fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii słonecznej na składowisku odpadów w Woli Kruszyńskiej

l.p.	15
NAZWA ZADANIA	Montaż paneli fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii słonecznej na składowisku odpadów w Woli Kruszyńskiej
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	"EKO-REGION" Sp. z o.o.
OBSZAR	INNE - GOSPODARKA ODPADAMI
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2017-2020
SZACOWANY KOSZT	7 380 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki własne inwestora RPO WŁ 2014-2020, Oś priorytetowa III WFOŚiGW
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Przyjmuje się zamianę energii elektrycznej wykorzystywanej z Polskiej Sieci Elektroenergetycznej na energię elektryczną wyprodukowaną z OZE <u>INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW:</u>

	Zgodnie z informacją przekazaną przez Inwestora.
MONITORING I OCENA	1. zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 4. sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	32 337,50 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	940 000,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	763 295,04 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	43,99 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	257,18 kg/rok

W ramach realizacji zadania planuje się montaż około 4000 sztuk monokrystalicznych paneli fotowoltaicznych o mocy 250 Wp każdy, na zrekultywowanej wierzchowinie składowiska odpadów o powierzchni nieprzekraczającej 10.000 m². Łączna zakładana moc farmy fotowoltaicznej to około 1 MW, która będzie wykorzystywana na potrzeby własne, a nadwyżki przeznaczone do sprzedaży. Roczna zakładana produkcja energii elektrycznej przy zakładanej ekspozycji słońca w wysokości 1000 kWh/m² oraz stratach systemu rzędu 6% winna sięgać 940.000 kWh/rok. Są to wartości uśrednione, które mogą zmienić się w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Obecnie spółka EKO-REGION opracowuje koncepcję stanowiącą podstawę do zaprojektowania ww. Zakładu. Ponadto w przyszłości spółka planuje także na terenie składowiska odpadów w Woli Kruszyńskiej wybudować Zakład Gospodarowania Odpadami składający się z:

- kompostowni tunelowej do biologicznego przetwarzania odpadów
- hali mechanicznego przetwarzania odpadów
- budynku administracyjno - socjalnego
- biologiczna oczyszczalnia ścieków z instalacją wod-kan
- zaplecza infrastrukturalnego i technicznego.

Uruchomienie ww. zakładu spowoduje znaczne zapotrzebowanie na energię, które zostanie wykazane w sektorze "Inne - gospodarka odpadami".

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 1 ha, który nie zostanie przekroczony. Należy podkreślić iż zabudowa powstała w czasie realizacji zadania będzie zlokalizowana na czaszy zamkniętego i zrekultywowanego składowiska odpadów. Zadanie nie będzie miało ani na etapie realizacji, ani w trakcie eksploatacji znaczącego wpływu czy oddziaływania na środowisko, nie będzie żadnej emisji, a wręcz odwrotnie planuje się jej redukcję. Ponadto na terenie gminy powstanie wyspa energetyczna, która będzie przyczynkiem do ograniczania emisji CO₂ nie tylko w Gminie, ale i globalnie. Inwestor we własnym zakresie w przypadku podjęcia decyzji o realizacji inwestycji przeprowadzi właściwą procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

Zadanie nr 16 Przebudowa sieci napowietrznej w celu zmniejszenia strat na przesył ciepła

l.p.	16
NAZWA ZADANIA	Przebudowa sieci napowietrznej w celu zmniejszenia strat na przesył ciepła
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie
OBSZAR	INNE - PRZESYŁ CIEPŁA
TYP DZIAŁANIA	INWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2017-2020
SZACOWANY KOSZT	11 200 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA	środki własne inwestora

FINANSOWANIA	POliŚ 2014-2020, Działanie 1.5
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI: Zgodnie z informacją przekazaną przez Inwestora: - długość sieci na terenie Gminy Bełchatów 5 943 m, - oszczędność z 1 km sieci: 8643,48 GJ/rok, - współczynnik emisji 69,2 kg/GJ – średnia z 5 lat, - planowane zapotrzebowanie na ciepło: 985 341 GJ/rok, - planowana moc zamówiona: 124,31 MW INFORMACJE DOTYCZĄCE KALKULACJI KOSZTÓW: Zgodnie z informacją przekazaną przez Inwestora.
MONITORING I OCENA	1. długość sieci na terenie Gminy Bełchatów [m] 2. zapotrzebowanie na ciepło sieci [GJ/rok] 3. moc zamówiona [MW]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ:	14 405 800,00 kWh
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	0,00 kWh
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	3 588 780,00 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	0,00 kg/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	120,00 kg/rok

W ramach realizacji zadania planuje się przebudowę sieci napowietrznej polegającą na wymianie istniejącej izolacji sieci napowietrznej na izolację termiczną z połówkowych otulin poliuretanowych trwale zespolonych z płaszczem z blachy ocynkowanej, odpornym na działanie warunków atmosferycznych i zabezpieczeniami antykradzieżowymi wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym i obudowaniem elementów stalowych podpór ślizgowych i punktów stałych.

Prace izolacyjne będą prowadzone na czynnym rurociągu, dzięki czemu podczas prac zapewnione będą dostawy ciepła do odbiorców. Przebieg sieci, jej przeznaczenie oraz umiejscowienie zostaną zachowane takie, jak były podczas budowy w latach 90-tych.

Obszar pozytywnego oddziaływania zadania będzie miał szerszy zasięg niż bezpośrednie miejsce realizacji. Realizacja inwestycji doprowadzi do zmniejszenia strat ciepła, redukcji emisji CO₂ do atmosfery oraz zmniejszenia emisji pyłów. Dzięki temu projekt będzie miał wpływ na poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Bełchatów, Powiatu bełchatowskiego oraz całego regionu.

Inwestycja zakłada modernizację istniejącej sieci, poprawę jej parametrów, zwiększenie efektywności i zmniejszenie strat ciepła w trakcie jego przesyłu, dzięki czemu przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii końcowej oraz zmniejszenia emisji CO₂ i pyłów w procesie dostaw ciepła i c.w.u. za pomocą sieci ciepłowniczej. Z tego względu zadanie przyczyni się do kompleksowej i skutecznej realizacji celów zrównoważonego gospodarowania zasobami, poprawy stanu środowiska, zwiększenia efektywności energetycznej oraz zapewnienia gospodarce oraz sektorowi publicznemu bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.

5.3.3 DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Zadanie nr 17 Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING i CARPOOLING

l.p.	17
NAZWA ZADANIA	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING i CARPOOLING
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	TRANSPORT
TYP DZIAŁANIA	EDUKACYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020

SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> Zadanie ma charakter edukacyjny. Wspiera efekty możliwe do osiągnięcia dzięki zastosowaniu się do prezentowanych zasad. Pozwala na zdobycie niezbędnej wiedzy oraz informacji nt. zmniejszenia zużycia paliw w transporcie i redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
MONITORING I OCENA	1. liczba osób objętych promocją [osoby/rok] 2. łączna emisja CO ₂ w sektorze transport [MgCO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

EKOJAZDA/ECODRIVING 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.

CARPOOLING – system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Polega na zwiększaniu liczby pasażerów w czasie przejazdu samochodem, głównie poprzez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub nauki na tych samych trasach. Efektem tzw "podwózek sąsiedzkich" jest zmniejszenie natężenia ruchu na drodze, a w konsekwencji redukcja zanieczyszczenia powietrza.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajzeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne.

Zadanie nr 18 Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

l.p.	18
NAZWA ZADANIA	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	EDUKACYJNE
TYP DZIAŁANIA	NISKONAKŁADOWE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020+
SZACOWANY KOSZT	20 000,00 zł
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki Gminy POIiŚ 2014-2020, Działanie 1.3 Program LIFE 2014-2020, Komponent III NFOŚiGW, Edukacja ekologiczna WFOŚiGW w Łodzi, Edukacja ekologiczna
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> 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. Realizacja niniejszego zadania ma wpływ na realizację zadań inwestycyjnych realizowanych przez mieszkańców gminy. Im większa wiedza i świadomość ekologiczna lokalnej społeczności tym większe efekty można osiągnąć realizując zadania inwestycyjne.
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość broszur i publikacji [szt./rok] 2. łączna ilość osób uczestniczących w działaniach edukacyjnych [os./rok] 3. łączna emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

Zadanie obejmuje działania edukacyjne i informacyjne zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi obejmujące:

- 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 gminnym 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.

Zadanie jest zgodne z obowiązującymi programami (naprawczymi) ochrony powietrza (POP) oraz planami działań krótkoterminowych (PDK) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu.

Zadanie nr 19 Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE

l.p.	19
NAZWA ZADANIA	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ZADANIA	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów
OBSZAR	EDUKACYJNE
TYP DZIAŁANIA	NIEINWESTYCYJNE
TERMIN REALIZACJI ZADANIA	2016-2020
SZACOWANY KOSZT	w ramach bieżącej działalności
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki Gminy
ZADANIE WPISANE DO WPF	nie
ZADANIE ZGODNE Z POP I PDK	tak
ZAŁOŻENIA DO REALIZACJI ZADANIA I KALKULACJI	<u>INFORMACJE DOTYCZĄCE REDUKCJI:</u> 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. Realizacja niniejszego zadania ma wpływ na realizację zadań inwestycyjnych realizowanych przez mieszkańców gminy. Im większa wiedza i świadomość ekologiczna lokalnej społeczności tym większe efekty można osiągnąć realizując zadania inwestycyjne.
MONITORING I OCENA	1. łączna ilość artykułów zamieszczonych na stronie internetowej [szt.rok] 2. łączna ilość osób odwiedzających stronę [odwiedziny /rok] 3. łączna emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
PLANOWANE EFEKTY REALIZACJI ZADANIA:	
REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIE:	wspomagająco
PRODUKCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO ₂ :	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI B(a)P:	wspomagająco
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI PYŁÓW:	wspomagająco

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.

Zadanie jest zgodne z obowiązującymi programami (naprawczymi) ochrony powietrza (POP) oraz planami działań krótkoterminowych (PDK) w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu.

6.4 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

Tabela 46 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań niskoemisyjnych w Gminie Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
1	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów”	20 000,00 zł	Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
2	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Powołanie Zespołu ds. PGN	w ramach bieżącej działalności	Wójt Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
3	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	w ramach bieżącej działalności	Referat Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Działalności Gospodarczej Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
4	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	w ramach bieżącej działalności	Referat Skarbu i Gospodarki Komunalnej Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
5	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych	w ramach bieżącej działalności	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
6	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Termomodernizacja budynków komunalnych na terenie Gminy Bełchatów	4 531 026,64 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	-	-	637 913,33	209 884,06	429 064,12	0,49	461,85
6.1	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja OSP w miejscowości Dobrzelów	804 734,28 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2018	nie	tak	28 277,78	694,44	51 225,48	0,027	38,68
6.2	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynku komunalnego w Postękalicach	772 129,66 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2015-2017	tak	tak	6 944,44	-	13 650,69	0,007	9,50

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
6.3	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja OSP w Ludwikowie	592 962,28 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2018	nie	tak	147 555,56	-	50 278,08	0,143	201,86
6.4	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja OSP w Niedyszynie	511 478,15 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2017	nie	tak	116 283,33	73 736,11	65 288,14	0,047	55,94
6.5	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku murowanego na Świetlicę Środowiskową w Wielopolu	249 722,27 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2014-2016	tak	tak	248 022,22	94 580,00	191 016,91	0,217	262,68
6.6	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa budynku, montaż pieca na pellet i wymiana stolarki okiennej w Domu Ludowym w Łękawie	800 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2015-2020	nie	tak	47 500,00	21 375,00	30 124,73	0,027	2,65
6.7	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa i rozbudowa budynku oraz montaż pieca na pellet w budynku GCK w Zdzeszulicach	800 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2015-2020	nie	tak	43 330,00	19 498,50	27 480,09	0,025	2,42

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
7	BUDYNKI KOMUNALNE	INWESTYCYJNE	Budowa Centrum Sportu i Rekreacji w Emilinie	1 179 113,11 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	55 283,13	12 238,27	22 128,20	0,05	67,98
8	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (jednorodzinnych) na terenie Gminy Bełchatów	1 740 000,00 zł	mieszkańcy gminy	2016-2020	nie	tak	82 103,00	-	27 975,77	79,80	112,32
9	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów	600 000,00 zł	mieszkańcy gminy	2016-2020	nie	tak	-	39 312,00	31 921,97	1,84	10,76
10	BUDYNKI MIESZKALNE	INWESTYCYJNE	Montaż instalacji solarnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Bełchatów	400 000,00 zł	mieszkańcy gminy	2016-2020	nie	tak	-	98 280,00	33 487,93	4,60	26,89
11	INSTALACJE	INWESTYCYJNE	Modernizacja oczyszczalni ścieków	322 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	-	-	5 769,84	-	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
12	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Rozbudowa oświetlenia ulicznego na energooszczędne i ekologiczne	400 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	26 075,52	2 877,16	23 510,04	1,26	7,35
12.1	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej Dz. nr 524/2, obręb 26 Oleśnik, Gmina Bełchatów	242 433,15 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	-	2 877,16	2 336,30	0,037	0,22
12.2	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecin Kolonia (dz. nr. 16/9)	84 327,90 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	2 897,28	-	2 352,64	0,136	0,79
12.3	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobiecin (dz. nr 103/2)	65 832,18 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	2 655,84	-	2 156,58	0,124	0,73
12.4	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa oświetlenia ulicznego w Wielopolu i Hucie	79 276,68 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	4 024,00	-	3 267,55	0,188	1,10

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
12.5	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Zawady	145 198,74 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	2 414,40	-	1 960,53	0,113	0,66
12.6	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa punktów świetlnych zasilanych przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej na terenie Gminy Bełchatów	300 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	8 048,00	-	6 535,10	0,377	2,20
12.7	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Budowa oświetlenia energooszczędnego w miejscowości Dobrzelów	100 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	6 036,00	-	4 901,33	0,282	1,65
13	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Remont, budowa, przebudowa dróg gminnych	4 213 336,06 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	575,93	-	146,83	0,02	0,01
13.1	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 1	513 790,40 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	56,46	-	14,39	0,002	0,0005

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
13.2	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi w miejscowości Kolonia Dobiecin etap 2	244 242,17 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	27,01	-	6,88	0,001	0,0003
13.3	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Budowa chodnika w miejscowości Poręby	216 795,52 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	32,39	-	8,26	0,001	0,0003
13.4	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Budowa ciągu pieszo-rowerowego w Mazurach przy drodze powiatowej nr 1914E	570 564,01 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	48,62	-	12,40	0,002	0,0005
13.5	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 1	303 770,22 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	56,67	-	14,45	0,002	0,0005
13.6	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Remont drogi gminnej nr 101260E w miejscowości Oleśnik etap 2	186 276,08 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	51,77	-	13,20	0,002	0,0005

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
13.7	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 Gmina Bełchatów - etap 1	557 813,36 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	51,77	-	13,20	0,002	0,0005
13.8	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi nr 101259E w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego w miejscowości Nowy Świat odc. A-A1 gmina Bełchatów - etap 2	489 780,67 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	46,87	-	11,95	0,001	0,0005
13.9	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Budowa chodnika w Dobrzelowie (przy drodze wewnętrznej)	382 002,59 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	36,38	-	9,28	0,001	0,0004
13.10	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi nr 101258E w miejscowości Korczew-Mokracz (w dwóch etapach)	200 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	79,34	-	20,23	0,003	0,0008

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
13.11	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi nr 101262E w miejscowości Dobrzelów	320 000,00 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	44,50	-	11,34	0,001	0,0004
13.12	TRANSPORT	INWESTYCYJNE/PROJEKTOWE	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Podwody Kolonia	228 301,04 zł	Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych Urząd Gminy Bełchatów	2018-2020	nie	tak	44,15	-	11,25	0,001	0,0004
14	INNE – GOSPODARKA ODPADAMI	INWESTYCYJNE	Montaż instalacji aktywnego odgazowania kwater wraz z montażem jednostki kogeneracji do energetycznego wykorzystania gazu wysypiskowego na składowisku odpadów komunalnych w Woli Kruszyńskiej o mocy do 190 kW	1.500.000,00 zł	PVE PARK ALFA Sp. z o.o.	2016-2017	nie	tak	32 337,50	1 760 000,00	4 660 088,16	82,37	481,54

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
15	INNE - GOSPODARKA ODPADAMI	INWESTYCYJNE	Montaż paneli fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu energii słonecznej na składowisku odpadów w Woli Kruszyńskiej	7 380 000,00 zł	"EKO-REGION" Sp. z o.o.	2017-2020	nie	tak	32 337,50	940 000,00	763 295,04	43,99	257,18
16	INNE - PRZESYŁ CIEPŁA	INWESTYCYJNE	Przebudowa sieci napowietrznej w celu zmniejszenia strat na przesył ciepła	11 200 000,00 zł	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie	2017-2020	nie	tak	14 405 800,00	-	3 588 780,00	-	120,00
17	EDUKACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING i CARPOOLING	w ramach bieżącej działalności	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
18	EDUKACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	20 000,00 zł	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	termin realizacji	Czy zadanie jest wpisane do WPF	Czy zadanie jest zgodne z POP	Roczna oszczędność energii [kWh]	Roczna produkcja energii z OZE [kWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [kg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [kg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 [kg/rok]
19	EDUKACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE	w ramach bieżącej działalności	Referat Promocji i Funduszy Zewnętrznych Urząd Gminy Bełchatów	2016-2020	nie	tak	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
RAZEM				43 641 542,66 zł					15 272 425,91	3 062 591,49	9 586 167,91	214,42	1 545,88

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.

6. MONITOROWANIE WSKAŹNIKÓW I EWALUACJA ZAŁOŻONYCH CELÓW

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy Plan pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie Gminy.

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

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

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

- Gminę Bełchatów,
- jednostki organizacyjne Gminy,
- mieszkańców Gminy,
- przedsiębiorstwa i inne podmioty.

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

6.1 PLAN WDRAŻANIA

Za realizację Programu odpowiedzialny jest Wójt Gminy Bełchatów, który wyznaczy zespół odpowiedzialny za wdrożenie planu. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne komórki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Gminy.

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, modernizacje dróg,
- administracja - wdrożenie zapisów PGN i monitorowanie ich skuteczności, a w razie konieczności weryfikacja planu, wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej, stosowanie zielonych zamówień publicznych,
- edukacja - akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów, zachęty do podwózek sąsiedzkich tzw. CARPOOLING i promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING

W pierwszej kolejności do realizacji przeznaczone są zadania 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 INTERESARIUSZY** – 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.

6.2 PLAN MONITOROWANIA

Narzędziem kontroli wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest monitoring realizacji zadań i osiągania celów. Monitoring pozwala na bieżący nadzór nad prowadzonymi zadaniami. W długoletniej perspektywie umożliwia obserwację dynamiki osiągania 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 Gminy:
 - 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 Bełchatów 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 47. 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>
Ankietyzacja odbiorców energii	skierowanie ankiety do: - reprezentatywnej próbki populacji (w przypadku sektorów, które charakteryzują się dużą liczbą małych odbiorców), - do wszystkich odbiorców energii (gdy 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).	<i>Konieczna w przypadku nośników energii, które nie są dystrybuowane za pomocą scentralizowanej sieci (np. olej opałowy, drewno itp.)</i>

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 rozbiu 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.

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na porównaniu wartości wskaźników monitorowania celów 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.

WSKAŹNIKI MONITOROWANIA CELÓW

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

Tabela 48 Wskaźniki monitorowania celów PGN

CEL SZCZEGÓŁOWY	WSKAŹNIK	CZĘSTOTLIWOŚĆ POMIARU	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1	Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem ciepła i energii elektrycznej w sektorze budynków [kg/rok]	raz w roku	↓
	Emisja CO ₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [kg/rok]	raz w roku	↓
	Emisja CO ₂ pochodząca z sektora transportu [Mg/rok]	raz w roku	↓
Cel szczegółowy 2	Zużycie energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze budynków [kWh/rok]	raz w roku	↓
	Zużycie energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego [kWh/rok]	raz w roku	↓
	Zużycie energii i paliw w sektorze transportu [kWh/rok]	raz w roku	↓
Cel szczegółowy 3	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze budynków [kWh/rok]	raz w roku	↑
	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze oświetlenia ulicznego [kWh/rok]	raz w roku	↑
	Ilość energii pochodzącej z OZE w sektorze transportu [kWh/rok]	raz w roku	↑
Cel szczegółowy 4	Liczba wymienionych nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi [szt.]	raz w roku	↑

WSKAŹNIKI MONITOROWANIA ZADAŃ

Proponowane wskaźniki monitorowania efektów realizacji zadań zostały umieszczone w karcie każdego zadania. Katalog wskaźników nie jest wykazem zamkniętym. Dla każdego z celów/zadań można wyznaczyć dodatkowe kryteria, którymi można się kierować przy kalkulacji wielkości redukcji.

Dla zadań wymienionych w Planie oszacowano spodziewane do osiągnięcia efekty energetyczne w postaci planowanej rocznej oszczędności energii w [MWh] i ekologiczne, jako roczne zmniejszenie emisji CO₂ w [Mg CO₂/rok]. Należy podkreślić, iż podawana redukcja emisji jest ściśle powiązana z planowanym ograniczaniem zużycia energii. Istnieje oczywiście również emisja zanieczyszczeń, która zostanie ograniczona w procesie realizacji zadań wyznaczonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej niezwiązana z redukcją energii, ale stanowi ona niejako wartość dodaną realizacji działań.

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. W ramach opracowania PGN dla Gminy Bełchatów, 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.

6.3 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 Gminy 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 49 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				

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 MIESZKANIOWE JEDNO-/WIELORODZINNE				
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 Bełchatów:

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

Interesariusze, których zadania wpisane są do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów, 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.

W zależności od potrzeb, jednak nie rzadziej niż co trzy lata, 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.

6.4 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 Bełchatów. 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, redukcję zapotrzebowania na energię lub redukcję emisji CO₂, B(a)P lub pyłów na terenie Gminy Bełchatów.

Działania dotyczące zadań (zgłoszenie o wpisaniu/zmianie) należy zgłaszać do Urzędu Gminy 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 MgCO₂, 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 Gminy, 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 Bełchatów, działanie powinno być wpisane również do Wieloletniej Prognozy Finansowej lub bieżącego budżetu, 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 Gminy Bełchatów. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zmian mniej istotnych, np. poprawek redakcyjnych jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzenie Wójta.

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	☐ ADMINISTRACYJNE ☐ NISKONAKŁADOWE	☐ INWESTYCYJNE ☐ ŚREDNIONAKŁADOWE	☐ EDUKACYJNE ☐ WYSOKONAKŁADOWE
4. OBSZAR KTÓREGO DOTYCZY ZADANIE proszę zaznaczyć właściwe	☐ BUDYNKI KOMUNALNE ☐ OŚWIETLENIE ULICZNE	☐ BUDYNKI USŁUGOWE NIEKOMUNALNE ☐ TRANSPORT GMINNY	☐ BUDYNKI MIESZKANIOWE JEDNO-/WIELORODZINNE ☐ TRANSPORT PRYWATNY
5. CZY DZIAŁANIE MOŻNA ZAKWALIFIKOWAĆ DO JUŻ UMIESZCZONEGO W OBOWIĄZUJĄCYM PGN?	☐ TAK** ☐ 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 POWIERZCHA	☐ TAK ☐ 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]			

ZAŁĄCZNIKI

I. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Bełchatów w odniesieniu do województwa i powiatu	24
Rysunek 2 Liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Bełchatów	26
Rysunek 3 Powiązania komunikacyjne Gminy Bełchatów	31
Rysunek 4 Przebieg obwodnicy miasta Bełchatowa	32
Rysunek 5 Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki na terenie Gminy Bełchatów	34
Rysunek 6 Mapa usłonecznienia względnego w ciągu roku	37
Rysunek 7 Mapa wietrzności Polski	38
Rysunek 8 Możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie powiatu bełchatowskiego	39
Rysunek 9 Potencjalne zasoby energii cieplnej wód geotermalnych w powiatach	40
Rysunek 10 Możliwości lokalizacyjne elektrowni wodnych	41
Rysunek 11 Potencjał teoretyczny słomy – powiat bełchatowski	42
Rysunek 12 Potencjał teoretyczny drewna odpadowego – powiat bełchatowski	43
Rysunek 13 Obszar przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 2	50
Rysunek 14 Przewagi emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 w strefie łódzkiej w 2012 r. – część 2	50
Rysunek 15 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	51
Rysunek 16 Zużycie energii [kWh] w latach 2011-2014 w podziale na grupy taryfowe	55
Rysunek 17 Łączne zużycie energii w latach 2011-2014	55
Rysunek 18 Łączne zużycie gazu sieciowego [tys. m ³] w latach 2011-2014 w podziale na grupy odbiorców	59
Rysunek 19 Zmiany ogólnej wielkości zużycia gazu sieciowego [tys. m ³] w latach 2011-2014	59
Rysunek 20. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Bełchatów	65
Rysunek 21. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach komunalnych w latach 2011, 2014 i 2020	65
Rysunek 22. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Bełchatów	66
Rysunek 23. Porównanie zużycia ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach niekomunalnych w latach 2011, 2014 i 2020	66
Rysunek 24. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Bełchatów	67
Rysunek 25. Porównanie zużycia ciepła w budynkach mieszkalnych w latach 2011, 2014 i 2020	67
Rysunek 26. Procentowy udział nośników ciepła w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem	68
Rysunek 27. Porównanie zużycia energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2011, 2014 i 2020	69
Rysunek 28. Zużycie energii elektrycznej [GJ] według kategorii budynków w latach 2011, 2014 i 2020	69
Rysunek 29. Porównanie zużycia energii elektrycznej [GJ] na cele oświetlenia ulicznego w latach 2011, 2014 i 2020	70
Rysunek 30. Procentowy udział paliw w latach 2011, 2014 i 2020 – transport ogółem	70
Rysunek 31. Porównanie zużycia energii [GJ] na cele związane z gospodarką odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w latach 2011, 2014 i 2020	71
Rysunek 32. Procentowy udział źródeł emisji CO ₂ w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia komunalne w Gminie Bełchatów	71
Rysunek 33. Porównanie emisji CO ₂ w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach komunalnych w latach 2011, 2014 i 2020	72
Rysunek 34. Procentowy udział źródeł emisji CO ₂ w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki/wyposażenie/urządzenia niekomunalne w Gminie Bełchatów	72
Rysunek 35. Porównanie emisji CO ₂ w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach niekomunalnych w latach 2011, 2014 i 2020	73
Rysunek 36. Procentowy udział emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki mieszkalne w Gminie Bełchatów	73
Rysunek 37. Porównanie emisji CO ₂ w budynkach mieszkalnych w latach 2011, 2014 i 2020	74
Rysunek 38. Procentowy udział emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w latach 2011, 2014 i 2020 w ogólnej strukturze - budynki ogółem	74
Rysunek 39. Porównanie emisji CO ₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków w latach 2011, 2014 i 2020	75
Rysunek 40. Emisja CO ₂ [kg] według kategorii budynków w latach 2011, 2014 i 2020	75
Rysunek 41. Porównanie emisji CO ₂ [kg] z oświetlenia ulicznego w latach 2011, 2014 i 2020	76
Rysunek 42. Procentowy udział paliw w emisji CO ₂ w latach 2011, 2014 i 2020 – transport ogółem	76
Rysunek 43. Wielkość emisji CO ₂ [kg] związanej z odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w latach 2011, 2014 i 2020	77
Rysunek 44. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach	78
Rysunek 45. Zmiana zapotrzebowania na energię	79
Rysunek 46. Struktura emisji CO ₂ w poszczególnych latach	80
Rysunek 47. Zmiana emisji CO ₂	81

II. SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba ludności w Gminie Bełchatów	25
Tabela 2 Liczba ludności w podziale na sołectwa – stan na dzień 31.12.2014	25
Tabela 3 Najwięksi pracodawcy w Gminie Bełchatów	26
Tabela 4 Struktura gospodarstwo rolnych w Gminie Bełchatów	27
Tabela 5 Powierzchnia budynków mieszkalnych na terenie Gminy Bełchatów w 2011 i 2014 roku	27
Tabela 6 Powierzchnia budynków mieszkalnych w podziale na sołectwa	27
Tabela 7 Mieszkaniowe zasoby komunalne w Gminie Bełchatów	28
Tabela 8 Wykaz pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Bełchatów	33
Tabela 9 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Bełchatów – stan na dzień 04.08.2015 r.	35
Tabela 10 Wykaz użytków ekologicznych z terenu Gminy Bełchatów – stan na dzień 04.08.2015 r.	35
Tabela 11 Nasłonecznienie w największych miastach województwa łódzkiego – Bełchatów	37
Tabela 12 Potencjał promieniowania słonecznego w województwie łódzkim	38
Tabela 13 Potencjał teoretyczny słomy – powiat bełchatowski	42
Tabela 14 Potencjał teoretyczny drewna – powiat bełchatowski	42
Tabela 15 Wyniki monitoringu CO ₂ i CH ₄ w Zakładzie-Instalacji do Przetwarzania Odpadów w Woli Kruszyńskiej	44
Tabela 16 Planowane i istniejące instalacje OZE na terenie Gminy Bełchatów	46
Tabela 17 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę zdrowia	47
Tabela 18 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę roślin	47
Tabela 19 Procentowy udział rodzajów/typów emisji w stężeniach całkowitych B(a)P rok w obszarze przekroczeń Ld12SldB(a)Pa01 ...	49
Tabela 20 Zużycie ciepła sieciowego na terenie Gminy Bełchatów	53
Tabela 21 Liczba odbiorców z terenu Gminy Bełchatów przyłączonych do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren w latach 2011-2014	54
Tabela 22 Liczba odbiorców i zużycie energii w latach 2011-2014 w podziale na grupy taryfowe	55
Tabela 23 Liczba odbiorców gazu zlokalizowanych na terenie Gminy Bełchatów w latach 2011-2014	58
Tabela 24. Wskaźniki przyjęte do obliczeń w bazowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.	63
Tabela 25. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach komunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym.	64
Tabela 26. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach niekomunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020)	65
Tabela 27. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	66
Tabela 28. Struktura wykorzystania nośników ciepła w budynkach ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	68
Tabela 29. Zużycie energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	68
Tabela 30. Zużycie energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	69
Tabela 31. Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	69
Tabela 32. Zużycie energii w transporcie w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	70
Tabela 33. Zużycie energii związane z gospodarką odpadami i ściekami oraz przesyłem ciepła w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	70
Tabela 34. Emisja CO ₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach komunalnych w roku bazowym.	71
Tabela 35. Struktura emisji CO ₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach/wyposażeniu/urzędzeniach niekomunalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	72
Tabela 36. Struktura emisji CO ₂ w podziale na nośniki ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Bełchatów w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	73
Tabela 37. Struktura emisji CO ₂ w budynkach ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	74
Tabela 38. Emisja CO ₂ z energii elektrycznej w sektorze budynków ogółem w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	75
Tabela 39. Emisja CO ₂ z energii elektrycznej według kategorii budynków w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	75
Tabela 40. Emisja CO ₂ z oświetlenia ulicznego w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	76
Tabela 41. Emisja CO ₂ z transportu w roku bazowym (2011), kontrolnym (2014) i prognozowanym (2020).	76
Tabela 42. Struktura zużycia energii	77
Tabela 43. Struktura zużycia energii w podziale na sektory	78
Tabela 44. Struktura emisji CO ₂	79
Tabela 45. Struktura emisji CO ₂ w podziale na sektory	80
Tabela 46 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań niskoemisyjnych w Gminie Bełchatów	138
Tabela 47. Kompleksowe pozyskiwanie danych o zużyciu energii – zakres i schemat działania	151
Tabela 48 Wskaźniki monitorowania celów PGN	152
Tabela 49 Wzorcowa zbiorcza tabela monitoringowa w ramach PGN	153

III. POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

III.1 PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020

To narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie 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 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej	
Typy projektów	Budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej: • lądowych farm wiatrowych; • jednostek wykorzystujących biomasę; • wykorzystujących biogaz; • jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.
Poddziałanie 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE	
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.: 1. przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; 2. głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; 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 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	
Typy projektów	1. Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych obejmującej takie elementy jak: • ocieplenie, przegrody zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych; • 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. 2. wsparcie projektu dotyczącego tzw. głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej publicznych szkół artystycznych w Polsce.
Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	
Typy projektów	Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych obejmującej takie elementy jak: • 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	Wsparcie w ramach projektu dotyczącego systemu wsparcia doradczego w zakresie efektywności energetycznej i OZE obejmować będzie: • przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń oraz działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie efektywności energetycznej, OZE i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla sektora publicznego, mieszkaniowego, przedsiębiorców oraz społeczeństwa; • 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 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym	
Typy projektów	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 Ogólnopolski program popularyzacji wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii	
Typy projektów	Wsparcie w ramach działań związanych z popularyzacją wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii obejmować będzie: • 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	1. przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłach i dystrybucji; 2. budowę 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 Źródła wysokosprawnej kogeneracji	
Typy projektów	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: • 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 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 wykorzystanie 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.
--	--

VII. OŚ PRIORYTETOWA - *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii	
Typy projektów	- 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.

III.2 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.2 Drogi	
Poddziałanie III.2.1 Drogi wojewódzkie	
Typy projektów	1. budowa, przebudowa lub modernizacja dróg wojewódzkich w tym obwodnic, skrzyżowań, wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż realizowanej inwestycji 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 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). 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.
Poddziałanie III.2.2 Drogi lokalne	
Typy projektów	1. budowa, przebudowa lub modernizacja dróg lokalnych (powiatowych, gminnych) w tym obwodnic, skrzyżowań, wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż realizowanej inwestycji 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 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). 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.
--	---

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	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, 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. W ramach ww. typów projektów będzie możliwe wsparcie inwestycji dotyczących: - 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. W ramach działania nie będą wspierane instalacje do współspalania biomasy z węglem.
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków	
Poddziałanie IV.2.1 Termomodernizacja budynków – ZIT	
Poddziałanie IV.2.2 Termomodernizacja budynków	
Typy projektów	1. głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, 2. głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne
Poddziałanie IV.2.3 Termomodernizacja budynków w oparciu o zastosowanie instrumentów finansowych	
Typy projektów	1. głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne
Działanie IV.3 Ochrona powietrza	
Poddziałanie IV.3.1 Ochrona powietrza – ZIT	
Typy projektów	1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegająca na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych, 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), 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>
Poddziałanie IV.3.2 Ochrona powietrza	
Typy projektów	1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegające na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych, 2. wymiana lub renowacja źródeł ciepła, rozbudowa systemów zaopatrzenia w ciepło oraz doprowadzenie sieci ciepłowniczej do budownictwa jednorodzinnego 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.

III.3 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 04.01.2016 r.), w ramach których można uzyskać dofinansowanie na działania związane z gospodarką niskoemisyjną:

Poprawa efektywności energetycznej

Część 1) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	
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.
Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	
Cel	Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych
Typy projektów	1. budowa domu jednorodzinnego, 2. zakup nowego domu jednorodzinnego, 3. zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	
Cel	Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ .
Typy projektów	1. Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: ✓ poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, ✓ termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. 2. Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: ✓ poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii, ✓ termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.
Część 4) RYS – termomodernizacja budynków jednorodzinnych - planowany	
Cel	Zmniejszenie emisji CO ₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.
Typy projektów	Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, spełniających wymagane standardy techniczne: ✓ Prace termoizolacyjne (ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie dachu/stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami, ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej), ✓ Instalacje wewnętrzne (instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej), ✓ Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej (instalacja kotła kondensacyjnego, instalacja wężła ciepłego, instalacja kotła na biomase, instalacja pompy ciepła typu solanka/woda, woda/woda lub bezpośrednio odparowanie w gruncie/woda, instalacja pompy ciepła typu powietrze/woda, instalacja kolektorów słonecznych).

III.4 ŚRODKI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

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 04.01.2016 r.), w ramach których można uzyskać dofinansowanie na działania związane z gospodarką niskoemisyjną to:

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

<i>Program priorytetowy dla osób fizycznych - dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na realizację zadań dotyczących termomodernizacji budynków mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w latach 2015 - 2016</i>	
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
Typy projektów	Za koszty kwalifikowane zadania uznaje się koszty związane z jego realizacją, służące uzyskaniu efektu rzeczowego i ekologicznego, przeznaczone na: ✓ 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.

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

<i>Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zasobach komunalnych należących do jednostek samorządu terytorialnego w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery - II edycja</i>	
Cel	Celem Programu jest 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	Dofinansowanie może być udzielone na realizację kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych 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. Przez kompleksowe prace termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej należy rozumieć działania prowadzone według standardów efektywności energetycznej i ekonomicznej wskazane w dołączonym do wniosku audycie energetycznym budynku, jako optymalny wariant przedsięwzięcia. 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: a) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, b) 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.
--	---

III.5 BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

W ofercie swojej BOŚ posiada gamę kredytów proekologicznych w tym:

NAZWA KREDYTU	NA JAKIE ZADANIA	DLA KOGO
Słoneczny EkoKredyt	zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej	klienci indywidualni i wspólnoty mieszkaniowe
Kredyt z Dobrą Energią	realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej	JST, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa
Kredyty na urządzenia ekologiczne	zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska	klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa
Kredyt EnergoOszczędny	inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej	mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe
Kredyt EkoOszczędny	inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności	JST, przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe

NAZWA KREDYTU	NA JAKIE ZADANIA	DLA KOGO
Kredyt z Klimatem	- inwestycje efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): - modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych, - docieplenie (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), - wymiana oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, - montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), - likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, - wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, - instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, - instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. - budowa systemów OZE.	JST, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, fundacje, przedsiębiorstwa komunalne
Kredyty z linii kredytowej NIB	projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi, wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych	MŚP, duże przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, JST, przedsiębiorstwa komunalne
EkoKredyt PROSUMENT	przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych	osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe

III.6 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: • 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.

III.7 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 udzielającym 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 pieniędzy 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	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	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 <i>Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂</i>	
Typy projektów	1. opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO ₂ , 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 <i>Podjęcie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</i>	
Cel szczegółowy 3.3 <i>Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia</i>	
Typy projektów	1. opracowywanie i wdrażanie koncepcji i narzędzi (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji), w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) na miejskich obszarach funkcjonalnych, 2. poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji), 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), 4. opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych, 5. opracowywanie koncepcji i realizacja projektów pilotażowych w dziedzinie środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, technologie środowiskowe)

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

Priorytet inwestycyjny 7b <i>Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</i>	
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	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 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku	
Typy projektów	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)

III.8 PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej.

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020, a mianowicie:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Planowane w Programie instrumenty pomocy finansowej będą miały na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych, Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, Premie dla młodych rolników, Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne).

Do dalszego rozwoju sektora rolnego i wzrostu jego konkurencyjności przyczynią się także takie instrumenty pomocy finansowej jak: Transfer wiedzy i innowacji oraz Doradztwo rolnicze. Nowym

instrumentem wspierającym wdrożenie innowacji w sektorze rolno-spożywczym będzie działanie Współpraca.

W ramach poprawy organizacji łańcucha żywnościowego przewiduje się wsparcie inwestycji związanych z przetwórstwem i marketingiem artykułów rolnych, dalszy rozwój grup i organizacji producentów oraz systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. Ponadto, dla ułatwienia sprzedaży bezpośredniej artykułów rolnych, planuje się kontynuację wsparcia na rzecz budowy i modernizacji targowisk.

Planowana jest kontynuacja wsparcia pozwalającego na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych, jak również wprowadzenie nowego zakresu, którego celem będzie ochrona gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami.

Nowym działaniem będzie Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolnośrodowiskowo - klimatycznych i zalesień. Kontynuowane będą płatności na rzecz obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymają gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane będą działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej, które będą realizowane zarówno w ramach odrębnych działań, jak również poprzez działanie Leader. Kontynuacja wdrażania Lokalnych Strategii Rozwoju (Leader) wzmocni realizację oddolnych inicjatyw społeczności lokalnych.

III.9 PROGRAM ROZWOJU GMINNEJ I POWIATOWEJ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

Program został zatwierdzony 8 września 2015 r. uchwałą Rady Ministrów i zacznie obowiązywać od 2016 r. Dofinansowanie w ramach programu będzie wynosić łącznie 4 mld zł w latach 2016-2019 (odpowiednio 800 mln zł, 1 mld zł, 1,1 mld zł i 1,1 mld zł). Corocznie w wymiarze rzeczowym możliwa jest budowa, przebudowa i remont około 2200 km dróg powiatowych i gminnych.

Na realizację zadań przewidzianych w Programie jednostki samorządu terytorialnego będą otrzymywać dotację z budżetu państwa, przeznaczoną na dofinansowanie zadań własnych w zakresie budowy, przebudowy i remontów dróg powiatowych i gminnych. Kwota dotacji nie może przekraczać 3 mln zł. Zadanie musi zostać ukończone w roku, w którym dotacja została udzielona. W każdym roku gmina, w tym miasto na prawach powiatu, może skorzystać z dofinansowania nie więcej niż jednego zadania z dofinansowaniem do 50 proc. przy kwocie maksymalnego dofinansowania 3 mln zł. Powiat może skorzystać z dofinansowania dwóch zadań z dofinansowaniem do 50 proc. przy niezmienionej kwocie maksymalnego dofinansowania 3 mln zł na zadanie.

Procedury ogłaszania i naboru wniosków na realizację zadań przeznaczonych do wykonania w 2016 r. trwały od 1 do 30 października 2015 r. W kolejnych latach nabór wniosków będzie prowadzony w dniach 1-15 września. Wnioski będą rozpatrywane przez komisje powoływane przez wojewodów. Na podstawie ostatecznej listy rankingowej zatwierdzonej przez ministra właściwego do spraw transportu, wojewoda zatwierdzi listę wniosków zakwalifikowanych do dofinansowania w ramach dostępnego limitu środków przyznanych na województwo.

IV. DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego,
- Bank Danych Lokalnych, GUS
- Biała Księga Transportu, marzec 2011,
- Biogaz składowiskowy jako źródło alternatywnej energii, M. Czurejno, Energetyka i ekologia 2006,
- 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 uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz. U. L 315 z 14.11.2012),
- Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050 z 2011 roku,
- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 roku,
- Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach poradnik FEWE,
- Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej poradnik dla samorządów terytorialnych FEWE,
- Karta Energetyczna z 23 września 1997 r. (Dz. U. L 069, 09/03/1998 P. 0001-0116),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r.,
- 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 województwa łódzkiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018-2023,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Bełchatów na lata 2015-2022,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego. Aktualizacja,

- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Bełchatowskiego w perspektywie do 2025,
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku (Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.),
- Polityka Klimatyczna Polski przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 04 listopada 2003 r.,
- Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) (Dz. U. z 2007 r. Nr 251, poz. 1885),
- Poziomy niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281, Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Program ochrony powietrza dla strefy 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 pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych przyjęty uchwałą Nr XXXV/690/13 z dnia 26 kwietnia 2013 r.,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim za rok 2015
- 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 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 marki Łódzkie Energetyczne,
- Strategia monitoringu pyłu PM2,5 zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z września 2010 r.,
- Strategia Rozwoju Gminy Bełchatów na lata 2015-2022,
- Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2014-2020,
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2020 r.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bełchatów,
- 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 pyłe 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 pyłe zawieszonym PM10 oraz planu działań krótkoterminowych. Nazwa strefy: strefa łódzka. Kod strefy: PL1002.
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1200),
- Ustawa o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 2167),
- Ustawa o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r., poz. 184),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 478),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199),
- Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446),
- Ustawa o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1445),
- Ustawa o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 486)
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.),
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290),
- Ustawa Prawo Energetyczne (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232),
- 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),
- Wytyczne w zakresie kontroli i monitoringu gazu szkodliwego, 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 Gminy w Bełchatowie,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii z 2006 roku,
- Zintegrowany Program Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego.

STRONY INTERNETOWE:

<http://bacon.umcs.lublin.pl/>
<http://crfop.gdos.gov.pl/>
<http://ekofront.pl/>
<http://europa.eu/>
<http://geoserwis.gdos.gov.pl>
<http://klimada.mos.gov.pl/>
<http://lodz.rdos.gov.pl>
<http://maps.igipz.pan.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.obwodnica-belchatowa.pl>
<http://www.parp.gov.pl>
<http://www.pzd.powiat-belchatowski.pl>
<http://www.regionalne.gov.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>

V. FORMULARZE ANKIET



Ankieta dla budynków jednorodzinnych

Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji.

UWAGA: DANE NALEŻY PODAWAĆ W ROZBICIU NA ROK 2011 ORAZ ROK 2014. DANE OBOWIĄZKOWE OZNACZONO GWIAZDKĄ (*).

Ankiety prosimy przekazać osłyszom, pozostawić w Urzędzie Gminy lub odesłać skan na adres: pgn@auipe.pl

DANE O BUDYNKU				
MIEJSCOWOŚĆ*				
ANKIETA WYPEŁNIA SIĘ TYLKO RAZ DLA JEDNEGO BUDYNKU				
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK BUDYNKU W LATACH		POWIERZCHNIA OGRZEWANA [m ²]* MIESZKALNA/USŁUGOWA	2011:	2014:
STOPIEŃ TERMOMODERNIZACJI skala 1-5, gdzie: 1 - brak termomodernizacji; 5 - pełna termomodernizacja		2011:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
		2014:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
OGRZEWANIE BUDYNKU				
ŹRÓDŁA CIEPŁA, np.: kocioł węglowy, kocioł gazowy, piec olejowy, sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne, kocioł na drewno, kominek, kolektor słoneczny, pompa ciepła etc.				
PROSZĘ PODAĆ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA CIEPŁA				
	2011	2014		
	ŹRÓDŁO CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA		
OGRZEWANIE BUDYNKU:*				
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA:*				
ZUŻYCIE CIEPŁA I PALIW W BUDYNKU*				
JEDNOSTKA ZUŻYCIA np.: [m ³], [tona], [kWh], [GJ]				
PROSZĘ PODAĆ RODZAJ PALIW ORAZ WIELKOŚĆ JEGO ZUŻYCIA ZA PEŁEN ROK WRAZ Z JEDNOSTKĄ ZUŻYCIA				
RODZAJ PALIWA	2011		2014	
	ZUŻYCIE LUB KOSZT	JEDNOSTKA	ZUŻYCIE LUB KOSZT	JEDNOSTKA
WĘGIELKAMIENNY				
WĘGIEL BRUNATNY				
EKOGRÓZEK				
GAZ SIECIOWY				
GAZ LPG				
OLEJ OPALOWY				
DREWNO				
PELET				
INNE (jakie?)				
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU*				
2011	[kWh]	2014	[kWh]	
ZUŻYCIE PALIW W TRANSPORCIE*				
PROSZĘ PODAĆ LICZBĘ I TYP POJAZDÓW UŻYTKOWANYCH W GOSPODARSTWIE DOMOWYM (w tym osobowych/dostawczych/cieżarowych/ciągników rolniczych/motocykli):				
RODZAJ POJAZDU	LICZBA POJAZDÓW	STOSOWANE PALIWO	ZUŻYCIE PALIWA [l/rok]	
			W 2011 ROKU	W 2014 ROKU
ZADANIA NISKOEMISYJNE				
PROSZĘ OKREŚLIĆ ZADANIA W PERSPEKTYWIE OD ROKU 2011 DO 2020				
ZAKRES PRAC	LATA REALIZACJI	KOSZT	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA				
WYMIANA ŻARÓWEK NA LED				
MONTAŻ KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH				
MONTAŻ FOTOWOLTAIKI				
TERMOMODERNIZACJA (docieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)				
INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)				

WYRAŻAM ZGODĘ NA WYKORZYSTANIE PODANYCH DANYCH W RAMACH PRAC ZMIERZAJĄCYCH DO OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ BAZY INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA GMINY BEŁCHATÓW

☐ tak ☐ nie

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



Ankieta dla zarządców budynków wielorodzinnych

W przypadku posiadania kilku budynków, prosimy wypełnić ankietę osobno dla każdego z nich

Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji.

UWAGA: DANE NALEŻY PODAWAĆ W ROZBICIU NA ROK 2011 ORAZ ROK 2014. DANE OBOWIĄZKOWE OZNACZONO GWIAZDKĄ (*). Ankiety prosimy przekazać osobiście, pozostawić w Urzędzie Gminy lub odesłać skan na adres: pgn@aupe.pl

DANE O BUDYNKU				
ZARZĄDCA/ADMINISTRATOR BUDYNKU (NAZWA, DANE KONTAKTOWE)				
ADRES (ulica, nr domu)				
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK BUDYNKU W LATACH		POWIERZCHNIA OGRZEWANA [m ²]* MIESZKALNA / USŁUGOWA	2011:	2014:
STOPIEŃ TERMOMODERNIZACJI skala 1-5, gdzie: 1 - brak termomodernizacji; 5 - pełna termomodernizacja			2011:	2014:
			☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
OGRZEWANIE BUDYNKU				
ŹRÓDŁA CIEPŁA, np.: kocioł węglowy, kocioł gazowy, piec olejowy, sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne, kocioł na drewno, kominek, kolektor słoneczny, pompa ciepła etc. PROSZE PODAĆ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA CIEPŁA				
	2011 ŹRÓDŁO CIEPŁA	2014 ŹRÓDŁO CIEPŁA		
OGRZEWANIE BUDYNKU:*				
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA:*				
ZUŻYCIE CIEPŁA I PALIW W BUDYNKU*				
PALIWO np.: węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny, drewno. JEDNOSTKA ZUŻYCIA np.: [m ³], [tona], [kWh], [GJ] PROSZE PODAĆ RODZAJ PALIW ORAZ WIELKOŚĆ JEGO ZUŻYCIA ZA PEŁEN ROK WRAZ Z JEDNOSTKĄ ZUŻYCIA				
RODZAJ PALIWA	2011		2014	
	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA
WĘGIEL KAMIENNY				
WĘGIEL BRUNATNY				
EKOGROSZEK				
GAZ SIECIOWY				
GAZ LPG				
OLEJ OPAŁOWY				
DREWNO				
PELET				
INNE (jakie?)				
W PRZYPADKU ZASILANIA BUDYNKU Z LOKALNEJ KOTŁOWNI PROSIMY O WYPEŁNIENIE ANKIETY DLA LOKALNEGO WYTWARZANIA CIEPŁA				
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU*				
2011	[kWh]	2014	[kWh]	
ZADANIA NISKOEMISYJNE				
PROSZE OKREŚLIĆ ZADANIA W PERSPEKTYWIE OD ROKU 2011 DO 2020				
ZAKRES PRAC	LATA REALIZACJI	KOSZT	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA				
WYMIANA ŻARÓWEK NA LED				
MONTAŻ KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH				
MONTAŻ FOTOWOLTAIKI				
TERMOMODERNIZACJA (dodatkowo, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)				
INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)				

WYRAŻAM ZGODĘ NA WYKORZYSTANIE PODANYCH DANYCH W RAMACH PRAC ZMIERZAJĄCYCH DO OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ BAZY INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA GMINY BEŁCHATÓW

☐ tak ☐ nie

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



Ankieta dla budynków użyteczności publicznej

W przypadku posiadania kilku budynków, prosimy wypełnić ankietę osobno dla każdego z nich
 Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂.
 Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji.

UWAGA: DANE NALEŻY PODAWAĆ W ROZBICIU NA ROK 2011 ORAZ ROK 2014. DANE OBOWIĄZKOWE OZNACZONO GWIAZDKĄ (*).

Ankietę prosimy przekazać osobiście, pozostawić w Urzędzie Gminy lub odesłać skan na adres: pgn@auip.pl

DANE O BUDYNKU				
NAZWA INSTYTUCJI*				
ADRES (ulica, nr domu)		PRZEZNACZENIE BUDYNKU*		
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK BUDYNKU W LATACH		POWIERZCHNIA OGRZEWANA [m ²]*	2011:	2014:
STOPIEŃ TERMOMODERNIZACJI skala 1-5, gdzie: 1 - brak termomodernizacji; 5 - pełna termomodernizacja		2011:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
		2014:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
OGRZEWANIE BUDYNKU				
ŹRÓDŁA CIEPŁA, np.: kocioł węglowy, kocioł gazowy, piec olejowy, sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne, kocioł na drewno, kominek, kolektor słoneczny, pompa ciepła etc. PROSZĘ PODAĆ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA CIEPŁA				
	2011 ŹRÓDŁO CIEPŁA		2014 ŹRÓDŁO CIEPŁA	
OGRZEWANIE BUDYNKU:*				
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA:*				
ZUŻYCIE CIEPŁA I PALIW W BUDYNKU*				
PALIWO np.: węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny, drewno. JEDNOSTKA ZUŻYCIA np.: [m ³], [tona], [kWh], [GJ] PROSZĘ PODAĆ RODZAJ PALIW ORAZ WIELKOŚĆ JEGO ZUŻYCIA ZA PEŁEN ROK WRAZ Z JEDNOSTKĄ ZUŻYCIA				
RODZAJ PALIWA	2011		2014	
	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA
WĘGIELKAMIENNY				
WĘGIEL BRUNATNY				
EKOGROSZEK				
GAZ SIECIOWY				
GAZ LPG				
OLEJ OPAŁOWY				
DREWNO				
PELET				
INNE (jakie?)				
W PRZYPADKU ZAŚLANIA BUDYNKU Z LOKALNEJ KOTŁOWNI PROSIMY O WYPEŁNIENIE ANKIETY DLA LOKALNEGO WYTWARZANIA CIEPŁA				
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU*				
2011	[kWh]	2014	[kWh]	
ZUŻYCIE PALIW W TRANSPORCIE				
W PRZYPADKU POSIADANIA WŁASNYCH POJAZDÓW PROSZĘ WYPEŁNIĆ ANKIETĘ DLA TRANSPORTU				
ZADANIA NISKOEMISYJNE				
PROSZĘ OKREŚLIĆ ZADANIA W PERSPEKTYWIE OD ROKU 2011 DO 2020				
ZAKRES PRAC	LATA REALIZACJI	PLANOWANE KOSZTY	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA				
WYMIANA ŻARÓWEK NA LED				
MONTAŻ KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH				
MONTAŻ FOTOWOLTAIKI				
TERMOMODERNIZACJA (docieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)				
INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)				

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



Ankieta dla przedsiębiorstw usługowych, produkcyjnych i handlowych

W przypadku posiadania kilku budynków, prosimy wypełnić ankietę osobno dla każdego z nich
 Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂.
 Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji.

UWAGA: DANE NALEŻY PODAWAĆ W ROZBICIU NA ROK 2011 ORAZ ROK 2014. DANE OBOWIĄZKOWE OZNACZONO GWIAZDKĄ (*).

Ankiety prosimy przekazać osłysom, pozostawić w Urzędzie Gminy lub odesłać skan na adres: pgn@auipe.pl

DANE O BUDYNKU				
NAZWA PRZEDSIĘBIORSTWA				
ADRES (ulica, nr domu)				
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK BUDYNKU W LATACH		POWIERZCHNIA OGRZEWANA [m ²]*	2011:	2014:
STOPIEŃ TERMOMODERNIZACJI skala 1-5, gdzie: 1 - brak termomodernizacji; 5 - pełna termomodernizacja		2011:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
		2014:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
ŹRÓDŁA CIEPŁA				
np.: kocioł węglowy, kocioł gazowy, piec olejowy, sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne, kocioł na drewno, kominiek, kolektor słoneczny, pompa ciepła etc.				
PROSZĘ PODAĆ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA CIEPŁA WRAZ Z ICH MOCĄ ZAINSTALOWANĄ				
	2011	2014		
	ŹRÓDŁO CIEPŁA, MOC ZAINSTALOWANA	ŹRÓDŁO CIEPŁA, MOC ZAINSTALOWANA		
OGRZEWANIE BUDYNKU:*				
CELE TECHNOLOGICZNE: *				
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA:*				
ZUŻYCIE CIEPŁA I PALIW W BUDYNKU*				
PALIWO np.: węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny, drewno. JEDNOSTKA ZUŻYCIA np.: [m ³], [tona], [kWh], [GJ] PROSZĘ PODAĆ RODZAJ PALIW ORAZ WIELKOŚĆ JEGO ZUŻYCIA ZA PEŁEN ROK WRAZ Z JEDNOSTKĄ ZUŻYCIA				
RODZAJ PALIWA	2011		2014	
	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA
WĘGIELKAMIENNY				
WĘGIEL BRUNATNY				
EKOGROSZEK				
GAZ SIECIOWY				
GAZ LPG				
OLEJ OPAŁOWY				
DREWNO				
PELET				
INNE (jakie?)				
W PRZYPADKU ZASILANIA BUDYNKU Z LOKALNEJ KOTŁOWNI PROSIMY O WYPEŁNIENIE ANKIETY DLA LOKALNEGO WYTWARZANIA CIEPŁA				
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU*				
2011	[kWh]	2014	[kWh]	
ZUŻYCIE PALIW W TRANSPORCIE*				
PROSZĘ PODAĆ LICZBĘ I TYP POJAZDÓW UŻYTKOWANYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE (w tym osobowych/dostawczych/cieżarowych/ciągników rolniczych/motocykli):				
RODZAJ POJAZDU	LICZBA POJAZDÓW	STOSOWANE PALIWO	ZUŻYCIE PALIWA [l/rok]	
			W 2011 ROKU	W 2014 ROKU
ZADANIA NISKOEMISYJNE				
PROSZĘ OKREŚLIĆ ZADANIA W PERSPEKTYWIE OD ROKU 2011 DO 2020				
ZAKRES PRAC	LATA REALIZACJI	KOSZTY	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA				
WYMIANA ŻARÓWEK NA LED				
MONTAŻ KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH				
MONTAŻ FOTOWOLTAJKI				
TERMOMODERNIZACJA (dodanie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)				
INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)				

WYRAŻAM ZGODĘ NA WYKORZYSTANIE PODANYCH DANYCH W RAMACH PRAC ZMIERZĄCYCH DO OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ BAZY INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA GMINY BEŁCHATÓW

☐ tak ☐ nie

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



Ankieta dla lokalnego wytwarzania ciepła

W przypadku posiadania kilku kotłowni/ciepłowni, prosimy wypełnić ankietę osobno dla każdego z nich. Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bełchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji.

UWAGA: DANE NALEŻY PODAWAĆ W ROZBICIU NA ROK 2011 ORAZ ROK 2014. DANE OBOWIĄZKOWE OZNACZONO GWIAZDKĄ (*). Ankietę prosimy przekazać osłyszonym, pozostawić w Urzędzie Gminy lub odesłać skan na adres: pgn@aiupe.pl

DANE O BUDYNKU					
NAZWA PRZEDSIĘBIORSTWA					
LOKALIZACJA KOTŁOWNI/CIEPŁOWNI					
ADRESY ZASILANYCH OBIEKTÓW/ ODBIORCY WRAZ Z ILOŚCIĄ CIEPŁA					
ŹRÓDŁA CIEPŁA					
np.: kocioł węglowy, kocioł gazowy, piec olejowy, kocioł na biomasę, kolektor słoneczny, pompa ciepła etc. PROSZE PODAĆ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA CIEPŁA WRAZ Z ICH MOCĄ ZAINSTALOWANĄ					
	2011		2014		
RODZAJ KOTŁA:*					
MOC ZAINSTALOWANA: *					
STOSOWANE PALIWO:*					
PRODUKCJA CIEPŁA:*					
SPRZEDAŻ CIEPŁA:*					
TABELĘ PROSIMY WYPEŁNIĆ DLA WSZYSTKICH ZAINSTALOWANYCH KOTŁÓW					
ZUŻYCIE PALIW *					
PROSZE PODAĆ RODZAJ PALIW ORAZ WIELKOŚĆ JEGO ZUŻYCIA ZA PEŁEN ROK WRAZ Z JEDNOSTKĄ ZUŻYCIA					
RODZAJ PALIWA	2011		2014		
	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA	ZUŻYCIE	JEDNOSTKA	
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ*					
2011	[kWh]	2014	[kWh]		
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ – PROSIMY PODAĆ MONITOROWANE ZANIECZYSZCZENIA, MINIMUM CO ₂					
2011	[kg CO ₂ /rok]	2014	[kg CO ₂ /rok]		
ZUŻYCIE PALIW W TRANSPORCIE*					
PROSZE PODAĆ LICZBĘ I TYP POJAZDÓW UŻYTKOWANYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE (w tym osobowych/dostawczych/cieżarowych/ciągników rolniczych/motocykli):					
RODZAJ POJAZDU	LICZBA POJAZDÓW	STOSOWANE PALIWO	ZUŻYCIE PALIWA [l/rok]		
			W 2011 ROKU	W 2014 ROKU	
ZADANIA NISKOEMISYJNE					
PROSZE OKREŚLIĆ ZADANIA W PERSPEKTYWIE OD ROKU 2011 DO 2020					
ZAKRES PRAC	LATA REALIZACJI	EFEKTY	KOSZTY	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	CZY WYMAGANA PROCEDURA OOS

WYRAŻAM ZGODĘ NA WYKORZYSTANIE PODANYCH DANYCH W RAMACH PRAC ZMIERZAJĄCYCH DO OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ BAZY INWENTARYZACJI EMISJI CO₂ DLA GMINY BEŁCHATÓW

☐ tak ☐ nie

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



ANKIETA DLA SOŁECTWA

Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Belchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji

UWAGA: PROSIMY O PODANIE DANYCH ORIENTACYJNYCH/SZACUNKOWYCH, KTÓRE POSŁUŻĄ DO OPRACOWANIA TRENDÓW I STATYSTYK DLA OBSZARU GMINY

DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE SOŁECTWA																	
NAZWA SOŁECTWA																	
POWIERZCHNIA (ha)							LUDNOŚĆ (liczba os.)										
LICZBA BUDYNKÓW (szt.)							POWIERZCHNIA MIESZKALNA (m ²)										
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE SOŁECTWA (proszę wymienić z nazwy)																	
ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE NA TERENIE SOŁECTWA (proszę wymienić z nazwy)																	
INSTALACJE OZE-FARMY WIATROWE, ELEKTROWNIE FOTOWOLTAICZNE ITP. (proszę podać adres)																	
LOKALNA PRODUKCJA CIEPŁA (proszę wymienić z nazwy)																	
UDZIAŁ NOŚNIKÓW CIEPŁA																	
	WĘGIEL/KOKS		DREWNO OPALOWE		OLEJ OPALOWY		GAZ ZIEMNY		GAZ LPG		ENERGIA ELEKTRYCZNA		KOLEKTOR SŁONECZNY		POMPA CIEPŁA		
	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	
OGRZEWANIE																	
PRZYGOTOWANIE CWU																	
PRZYGOTOWANIE POSILKÓW																	
STAN TECHNICZNY BUDYNKÓW																	
ZŁY		NIEZADOWALAJĄCY				ŚREDNI				DOBRY				BARDZO DOBRY			
liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)		
WIEK BUDYNKÓW																	
przed 1918		1918-1944		1945-1970		1971-1978		1979-1988		1989-2002		2003-2007		2008-2011		w budowie	
liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)	liczba budynków	(%)
LICZBA POJAZDÓW MECHANICZNYCH																	
osobowy olej napędowy	osobowy benzyna	osobowy gaz	ciężarowy	autobus, mikrobus	motocykl	motorower	ciągnik rolniczy	pojazd specjalny									

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY



ANKIETA DLA TRANSPORTU

Uzyskane dane posłużą opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Belchatów oraz Bazy inwentaryzacji emisji CO₂. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy informacji

UWAGA: PROSIMY O PODANIE DANYCH ORIENTACYJNYCH/SZACUNKOWYCH, KTÓRE POSŁUŻĄ DO OPRACOWANIA TRENDÓW I STATYSTYK DLA OBSZARU GMINY

ZUŻYCIE PALIW W TRANSPORCIE				
NAZWA INSTYTUCJI				
PROSZĘ PODAĆ LICZBĘ I TYP POJAZDÓW UŻYTKOWANYCH W INSTYTUCJI (w tym osobowych/dostawczych/ciężarowych/ciągników rolniczych/motocykli):				
RODZAJ POJAZDU	LICZBA POJAZDÓW	STOSOWANE PALIWO	ZUŻYCIE PALIWA [l/rok]	
			W 2011 ROKU	W 2014 ROKU

PLANY DO 2020	
SPRZEDAŻ, ZAMIANA, KUPNO, ZMIANA INSTALACJI (PROSZĘ PODAĆ PLANOWANY TERMIN, ŹRÓDŁA FINANSOWANIA, STOSOWANE PALIWO)	

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY

VI. BAZA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ ENERGII I EMISJI CO₂

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.