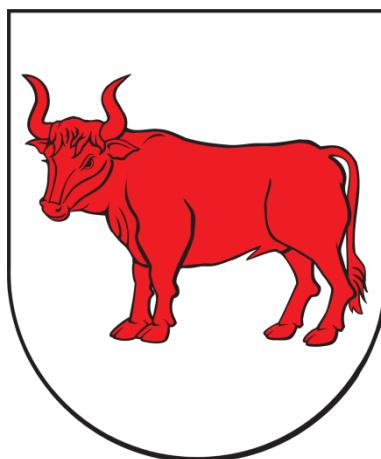




Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski na lata 2014 - 2020



**MIASTO BIELSK PODLASKI
POWIAT BIELSKI
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

ZAMAWIAJĄCY	MIASTO BIELSK PODLASKI
WYKONAWCA OPRACOWANIA	WESTMOR CONSULTING EWELINA CHOJNACKA
SPRAWDZAJĄCY OPRACOWANIE	

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
1. STRESZCZENIE	4
2. OGÓLNA STRATEGIA.....	6
2.1. Cele strategiczne i szczegółowe	6
2.2. Stan obecny.....	9
2.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	31
2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)	31
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	37
3.1. Wprowadzenie.....	37
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	38
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	40
3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	47
3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI	47
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	53
3.4. Prognoza emisji na rok 2020	61
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	63
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	63
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	65
5. SPIS TABEL	78
6. SPIS RYSUNKÓW	79
7. SPIS WYKRESÓW	79

Skorowidz skrótów pojawiających się w opracowaniu

PGN / Plan – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

OZE – odnawialne źródła energii

UE – Unia Europejska

EU ETS – Europejski System Handlu Emisjami

Mg – Megagram = tona

CO₂ – dwutlenek węgla

GJ - Gigadżul

kW - kilowat

MW – Megawat

MW/h – Megawatogodzina

GUS – Główny Urząd Statystyczny

MPEC - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej

SWOT – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

Poradnik / Wytyczne / wytyczne Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP – wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

BEI – inwentaryzacja bazowa

MEI - inwentaryzacja kontrolna

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

LED - dioda elektroluminescencyjna

1. Streszczenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014 - 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy, czyli obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Właściwości PGN:

- Nie może być traktowany jako dokument skończony.
- Zmienia się w czasie.
- Wymaga analizowania prowadzonych działań.
- Wymaga analizowania rozwoju Gminy.
- Musi być monitorowany.
- Musi być aktualizowany.

Umożliwia finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Miasta Bielsk Podlaski, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂).

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań.

Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań miasta pozwolą osiągnąć w Bielsku Podlaskim redukcję emisji o 148 835,93 Mg CO₂ do roku 2020.

Przewiduje się, że niniejsza redukcja CO₂ zostanie osiągnięta w wyniku:

- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej,
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE,
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce (przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE),
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce,
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Miasto Bielsk Podlaski, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2005.

2. Ogólna strategia

2.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą najwięcej osiągnąć dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Miasta Bielsk Podlaski i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Miasta. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Niniejszy Plan postawił przed sobą 2 zasadnicze cele strategiczne:

- 1. Realizację celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020;**
- 2. Poprawę jakości powietrza na terenie Gminy.**

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia celów pośrednich, wśród których należy wymienić:

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c. Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020

Strategia Europa 2020 to strategia, która ma zapewnić wzrost i rozwój państw należących do Unii. Unia Europejska pragnie jak najszybciej wyjść z kryzysu gospodarczego i stworzyć warunki do bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia. Głównym celem jest zatem osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który ma być:

- Inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,
- Zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,
- Sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagrożeniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

Zgodnie z powyższym jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój. Jest on definiowany jako rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

- środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju;
- gospodarka jest narzędziem osiągania zrównoważonego rozwoju;
- dobra jakość życia wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.

Strategia Europa 2020 opiera się na pięciu długookresowych celach, które wskazują jak Europa ma wyglądać w 2020 roku i które przekładają się na poszczególne cele państw członkowskich. Cele te są ściśle ze sobą powiązane i nawzajem się uzupełniają. Mają zostać osiągnięte przy wspólnej korelacji Unii i państw członkowskich. Wśród nich należy wymienić:

1. Zatrudnienie;
2. Badania i rozwój;
- 3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii;**
4. Edukacja;
5. Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Jeden z głównych celów został zdefiniowany jako „Zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”, zakłada on: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30% jeśli będzie to możliwe), pozyskanie 20% energii ze źródeł odnawialnych, oraz wzrost efektywności energetycznej o 20%.

Zarówno zasada zrównoważonego rozwoju, jak i zrównoważone wykorzystywanie energii stanowiło podstawę do opracowania Pakietu Klimatyczno – Energetycznego 2020. Pakiet Klimatyczno - Energetyczny 2020 nazywany jest także pakietem „3 x 20%” i został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. W pakiecie określono cele, które jednocześnie stanowią cele przyjęte przez Miasto Bielsk Podlaski w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.,

- ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2005 r. (dla Polski 14% w obszarach nie objętych EU ETS)
- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- redukcję zużycia energii finalnej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Poprawa jakości powietrza

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

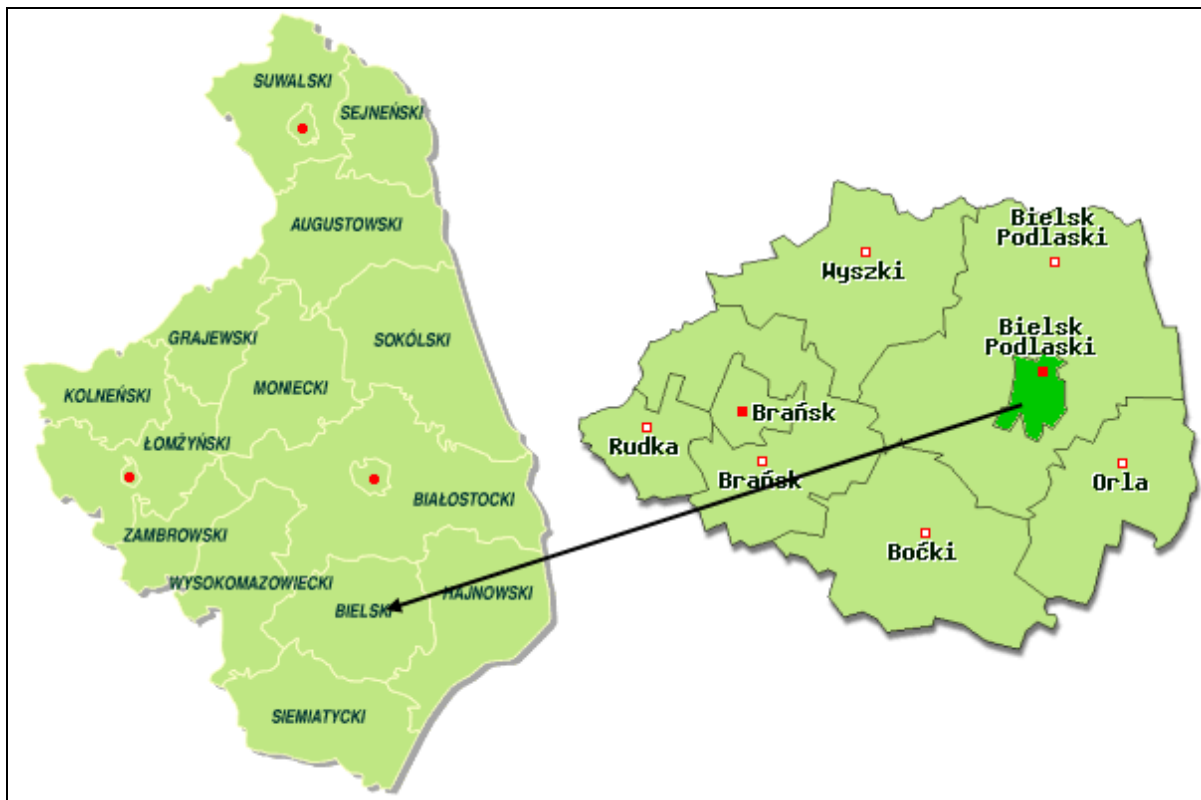
Powietrze atmosferyczne jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkim organizmom. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Miasto Bielsk Podlaski za jeden z priorytetowych celów obrało sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. Działania Miasta w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO₂ wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie miasta, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO₂, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

2.2. Stan obecny

Lokalizacja

Miasto Bielsk Podlaski usytuowane jest w Polsce północno - wschodniej, w południowej części województwa podlaskiego, w środkowej części powiatu bielskiego.

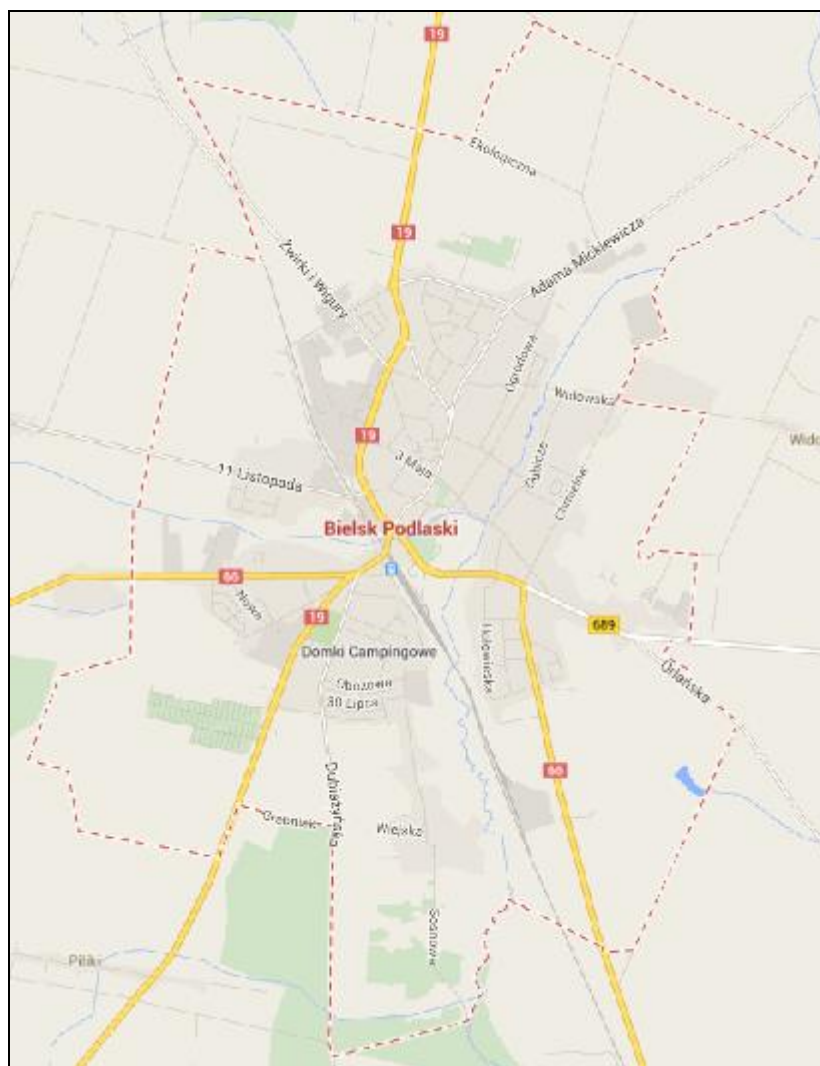
Rysunek 1. Położenie miasta Bielsk Podlaski



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

Bielsk Podlaski leży w odległości około 45 km od Białegostoku, na skrzyżowaniu dwóch dróg krajowych: Nr 19 Kuźnica – Sokółka – Białystok, Zabłudów – Bielsk Podlaski – Siemiatycze – Międzyrzec Podlaski oraz Nr 66 granica Państwa – Kleszczele – Bielsk Podlaski – Brańsk – Wysokie Mazowieckie - Zambrów.

Rysunek 2. Miasto Bielsk Podlaski



Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

1. Demografia

Miasto Bielsk Podlaski na koniec 2013 roku zamieszkiwało 26 336 osób, co stanowi 45,7% ludności powiatu bielskiego i 3,6% ludności województwa podlaskiego.

W badanym okresie liczba ludności Bielska Podlaskiego zmieniała się. W roku 2010 wzrosła w porównaniu do roku 2009 o 1,32%, natomiast od roku 2010 nieznacznie, ale systematycznie maleje. Porównując lata 2009 i 2013 uzyskujemy spadek liczby mieszkańców Bielska Podlaskiego o 45 osób (0,17%). Z analizy zmian liczby ludności Bielska ze względu na płeć uzyskujemy, że w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2009, liczba kobiet spadła o 0,34%, natomiast mężczyzn wzrosła o 2 osoby, tj. 0,02%.

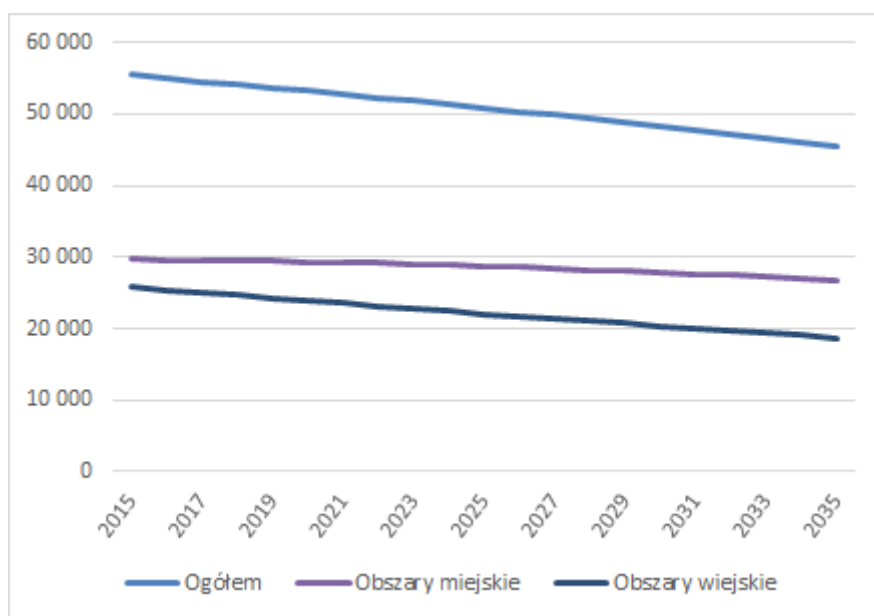
Tabela 1. Liczba ludności na terenie Bielska Podlaskiego, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2009-2013

Wyszczególnienie			2009	2010	2011	2012	2013
ogółem	osoba	Bielsk Podlaski	26 381	26 728	26 611	26 525	26 336
		powiat	58 463	58 971	58 495	58 057	57 599
		województwo	1 189 731	1 222 374	1 224 027	1 223 303	1 221 824
mężczyźni	osoba	Bielsk Podlaski	12 681	12 849	12 816	12 767	12 683
		powiat	28 818	29 098	28 903	28 667	28 448
		województwo	579 247	584 342	585 099	584 772	583 717
kobiety	osoba	Bielsk Podlaski	13 700	13 879	13 795	13 758	13 653
		powiat	29 645	29 873	29 592	29 390	29 151
		województwo	610 484	618 032	619 928	618 531	617 107

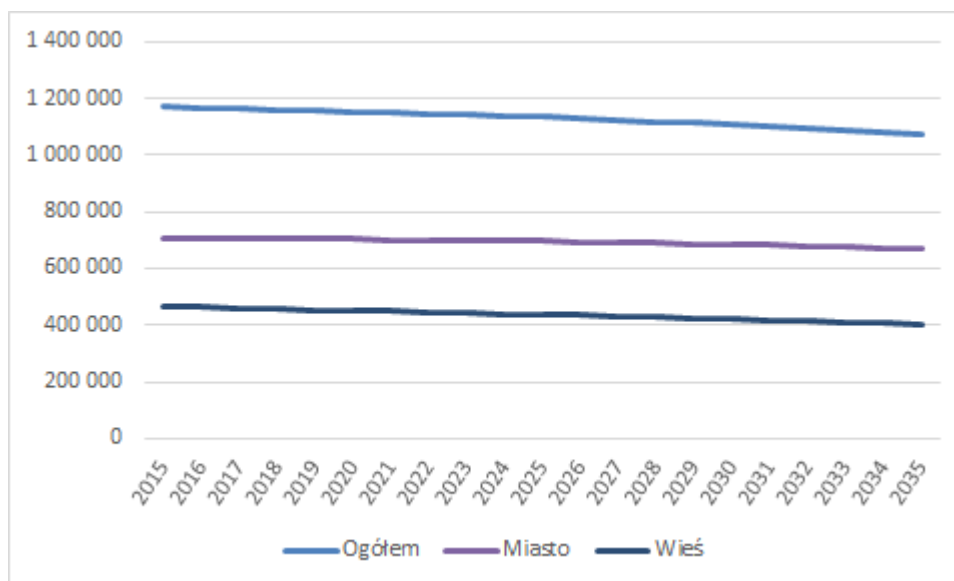
Źródło: Dane GUS

Sytuacja demograficzna opisywanego Miasta kształtuje się korzystniej niż na terenie powiatu bielskiego i województwa podlaskiego, gdzie w latach 2009 – 2013 odnotowywano spadek liczby ludności, zarówno kobiet jak i mężczyzn. Na terenie powiatu w 2013 roku liczba mieszkańców była niższa niż w 2009 roku o 1,48%, zaś na terenie województwa spadek ten wyniósł 39,33%.

Zgodnie z prognozami GUS-u dla powiatu bielskiego i województwa podlaskiego, ta niekorzystna tendencja utrzyma się do 2035.

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2015 – 2035 dla powiatu bielskiego

Źródło: Dane GUS, Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035, województwo podlaskie, podregion łomżyński, powiat bielski (2003)

Wykres 2. Prognoza liczby ludności na lata 2015 – 2035 dla województwa podlaskiego

Źródło: Dane GUS, *Prognoza ludności na lata 2008-2035, województwo podlaskie*

Przewiduje się, że ta niepokojąco kształtująca się prognoza ludności powiatu bielskiego, województwa podlaskiego, a także całego kraju, znajdzie odzwierciedlenie w populacji Bielska Podlaskiego. Odnotowany w ostatnich latach w Bielsku Podlaskim spadek liczby ludności jest spowodowany przede wszystkim przewagą wymeldowań z terenu Miasta nad zameldowaniami. Zarówno dla powiatu, jak i Miasta Bielsk Podlaski prognozuje się w kolejnych latach niekorzystne zmiany demograficzne (utrzymujące się ujemne saldo migracji oraz malejący przyrost naturalny), w związku, z czym w najbliższych latach przewiduje się systematyczny spadek liczby mieszkańców Miasta.

Jedną z korzystnych tendencji zaobserwowanych na terenie Bielska Podlaskiego jest niewątpliwie dodatni przyrost naturalny, który jednak w badanym okresie przyjął wyraźny trend malejący. Na koniec 2013 roku przyrost naturalny zmniejszył się w porównaniu do roku 2009 o ponad 73%. Dodatnia wartość przyrostu naturalnego świadczy o przewadze liczby urodzeń żywych nad liczbą zgonów w danym roku kalendarzowym. Na pogorszenie wskaźnika przyrostu naturalnego, może wpłynąć trend malejący zawartych małżeństw, który przyniósł za sobą zmniejszenie liczby urodzeń żywych.

Dodatni przyrost naturalny na obszarze Bielska Podlaskiego jest odmienny od tendencji panującej na obszarze powiatu bielskiego i województwa podlaskiego. Zarówno na terenie powiatu, jak i województwa przyrost naturalny jest ujemny i wciąż się zmniejsza.

Porównując wskaźniki urodzeń żywych na 1000 osób, zgonów na 1000 osób i przyrostu naturalnego na 1000 osób dla Bielska Podlaskiego, powiatu bielskiego i województwa

podlaskiego, zdecydowanie Miasto wypada korzystniej, natomiast liczba małżeństwa na 1000 osób kształtuje się poniżej wartości zarówno dla powiatu, jak i województwa.

Tabela 2. Poziom przyrostu naturalnego w Mieście Bielsk Podlaski, powiecie bielskim i województwie podlaskim w latach 2009-2013

Wyszczególnienie			2009	2010	2011	2012	2013
Przyrost naturalny							
ogółem	-	Bielsk Podlaski	78	71	20	26	21
		powiat	-187	-223	-253	-242	-240
		województwo	37	114	-492	-695	-1533
mężczyźni	-	Bielsk Podlaski	25	14	12	7	23
		powiat	-121	-140	-121	-155	-130
		województwo	-384	9	-523	-609	-1126
kobiety	-	Bielsk Podlaski	53	57	8	33	-2
		powiat	-66	-83	-132	-87	-110
		województwo	421	105	31	-86	-407
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny na 1000 ludności							
urodzenia żywe na 1000 ludności	-	Bielsk Podlaski	10,4	10,8	9,3	9,6	8,8
		powiat	9,6	9,5	9,1	8,7	8,4
		województwo	10,2	9,9	9,3	9,3	8,9
zgony na 1000 ludności	-	Bielsk Podlaski	7,46	8,19	8,56	8,63	8,05
		powiat	12,74	13,28	13,44	12,9	12,56
		województwo	10,19	9,81	9,69	9,88	10,16
przyrost naturalny na 1000 ludności	-	Bielsk Podlaski	2,9	2,7	0,8	1	0,8
		powiat	-3,2	-3,8	-4,3	-4,2	-4,2
		województwo	0	0,1	-0,4	-0,6	-1,3
małżeństwa na 1000 ludności	-	Bielsk Podlaski	2,9	2,7	0,8	1	0,8
		powiat	6,7	6	5,4	5,9	5,1
		województwo	6,3	5,8	5,2	5,3	4,7

Źródło: Dane GUS

Odwrotny trend do przyrostu naturalnego na terenie Bielska Podlaskiego zarejestrowano pod względem salda migracji wewnętrznych. W całym analizowanym okresie saldo migracji przyjmowało wartości ujemne, głównie za sprawą ujemnego salda migracji wewnętrznych. Ujemne saldo migracji w zestawieniu z malejącym przyrostem naturalnym wpływa na niekorzystne prognozy dotyczące liczby ludności Miasta w kolejnych latach.

Tabela 3. Migracje na pobyt stały w Mieście Bielsk Podlaski, powiecie bielskim i województwie podlaskim w latach 2009-2013

Wyszczególnienie			2009	2010	2011	2012	2013
Migracje na pobyt stały gminne wg typu i kierunku							
zameldowania w ruchu wewnętrznym	-	Bielsk Podlaski	164	215	164	175	165
		powiat	426	542	421	498	478
		województwo	10973	11731	11862	11309	11279
zameldowania z zagranicy	-	Bielsk Podlaski	5	1	10	6	2
		powiat	10	5	15	9	7
		województwo	400	521	511	467	310
wymeldowania w ruchu wewnętrznym	-	Bielsk Podlaski	250	304	293	340	314
		powiat	599	674	647	714	709
		województwo	12625	13347	13760	13054	13332
wymeldowania za granicę	-	Bielsk Podlaski	15	14	8	3	11
		powiat	18	22	12	14	13
		województwo	469	421	587	530	768
saldo migracji	-	Bielsk Podlaski	-101	-103	-137	-168	-160
		powiat	-181	-149	-223	-221	-237
		województwo	-1721	-1516	-1974	-1808	-2511
saldo migracji na 1000 osób	-	Bielsk Podlaski	-3,8	-3,8	-5,1	-6,3	-6
		powiat	-3,1	-2,5	-3,8	-3,8	-4,1
		województwo	-1,4	-1,3	-1,6	-1,5	-2,1

Źródło: Dane GUS

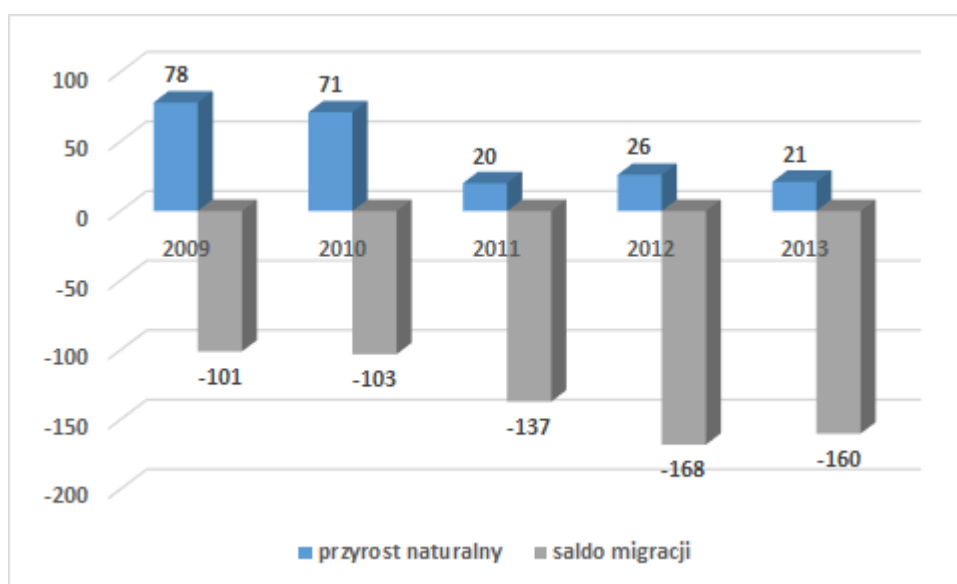
Na ukształtowanie się salda migracji wewnętrznych wpływ miała przewaga wymeldowań do miast nad zameldowaniami z tamtych obszarów. Młodzi ludzie z terenu Bielska

wyjeżdżają do większych miast, by kontynuować edukację na poziomie wyższym i tam osiedlają się na stałe. Drugim pod względem ważności powodem migracji mieszkańców Bielska Podlaskiego do innych miast jest konieczność podjęcia przez nich pracy zarobkowej, w związku z niewystarczającą ilością w stosunku do zgłaszanych potrzeb miejsc pracy na obszarze Miasta.

Na szczególną uwagę zasługuje obszar zameldowań i wymeldowań zagranicznych, który zarówno dla Bielska Podlaskiego, powiatu bielskiego, a także województwa podlaskiego znamionuje się znaczącą przewagą wymeldowań za granicę nad zameldowaniami z zagranicy. Świadczy to o małej atrakcyjności regionów Polski dla potencjalnych mieszkańców obcych narodowości. Ponadto w całym okresie odniesienia obserwowalna jest wzrostowa tendencja do osiedlania się Polaków poza granicami kraju. Związane jest to przede wszystkim z brakiem wystarczającej ilości miejsc pracy w stosunku do liczności osób poszukujących pracy. W związku z powyższym mieszkańcy Bielska Podlaskiego, podobnie jak inni mieszkańcy regionu emigrują do państw ościennych w celu podjęcia tam pracy, szczególnie do Wielkiej Brytanii, Niemiec, Irlandii oraz Szwecji. Często konsekwencją niniejszych wyjazdów jest chęć osiedlania się Polaków w niniejszych krajach na stałe, co znajduje odzwierciedlenie w saldach migracji zagranicznych.

Na terenie powiatu bielskiego i województwa podlaskiego, podobnie jak na terenie Miasta w latach 2009-2013 saldo migracji było ujemne i zmniejszało się. Z porównania wskaźnika salda migracji na 1000 osób wynika, że na terenie Miasta ujemne saldo migracji jest zjawiskiem o większym natężeniu, niż w przypadku powiatu i województwa.

Wykres 3. Ruch naturalny ludności na terenie miasta Bielsk Podlaski w latach 2009 - 2013



Źródło: Dane GUS

Tabela 4. Wskaźniki modułu gminnego miasta Bielsk Podlaski, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2009-2013

Wyszczególnienie			2009	2010	2011	2012	2013
kobiety na 100 mężczyzn	%	Bielsk Podlaski	108	108	108	108	108
		powiat	103	103	102	103	102
		województwo	105	105	105	105	105
ludność na 1 km ²	%	Bielsk Podlaski	977	990	985	982	975
		powiat	42	43	42	42	42
		województwo	59	60	59	59	59

Źródło: Dane GUS

W całym analizowanym okresie współczynnik feminizacji dla Bielska Podlaskiego pozostawał na niezmiennym poziomie równym 108 i był wyższy niż współczynnik dla powiatu bielskiego – w 2013 roku: 102 i województwa - w 2013 roku: 105.

Gęstość zaludnienia Bielska Podlaskiego od 2010 roku systematycznie maleje. W roku 2013 gęstość zaludnienia opisywanego miasta kształtowała się na poziomie 975 osób na 1 km², która jest znacznie wyższa od gęstości zaludnienia powiatu bielskiego i województwa podlaskiego (odpowiednio 42 osoby i 59 osób na 1 km²). Świadczy to o dość dużym zainteresowaniu Bielskiem Podlaskim, jako miejscu dogodnym do osiedlania, co znajduje odzwierciedlenie w dużej liczbie lokalnego społeczeństwa, która stanowi blisko 46% ludności powiatu.

Tabela 5. Ludność miasta Bielsk Podlaski w podziale na grupy społeczno – ekonomiczne na tle powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2009-2013

Wyszczególnienie			2009	2010	2011	2012	2013
Wskaźnik obciążenia demograficznego							
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	Bielsk Podlaski	50,5	49,8	49,9	50,9	51,8
		powiat	68,9	67,4	66,9	66,6	66,4
		województwo	57,8	57,3	57	57,0	57,3
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	Bielsk Podlaski	85,6	90,9	96,2	100,6	106,7
		powiat	128,8	129,5	132,6	136,5	141,1
		województwo	90,5	91,5	95,4	99,3	103,4
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	Bielsk Podlaski	23,3	23,7	24,5	25,5	26,8
		powiat	38,8	38	38,2	38,4	38,9
		województwo	27,4	27,4	27,8	28,4	29,1
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem							
w wieku przedprodukcyjnym	%	Bielsk Podlaski	18,1	17,4	17	16,8	16,5
		powiat	17,8	17,5	17,2	16,9	16,6
		województwo	19,2	19,0	18,6	18,2	17,9
w wieku produkcyjnym	%	Bielsk Podlaski	66,5	66,8	66,7	66,3	65,9
		powiat	59,2	59,8	59,9	60	60,1
		województwo	63,4	63,6	63,7	63,7	63,6
w wieku poprodukcyjnym	%	Bielsk Podlaski	15,5	15,8	16,3	16,9	17,6
		powiat	23	22,7	22,9	23,1	23,4
		województwo	17,4	17,4	17,7	18,1	18,5

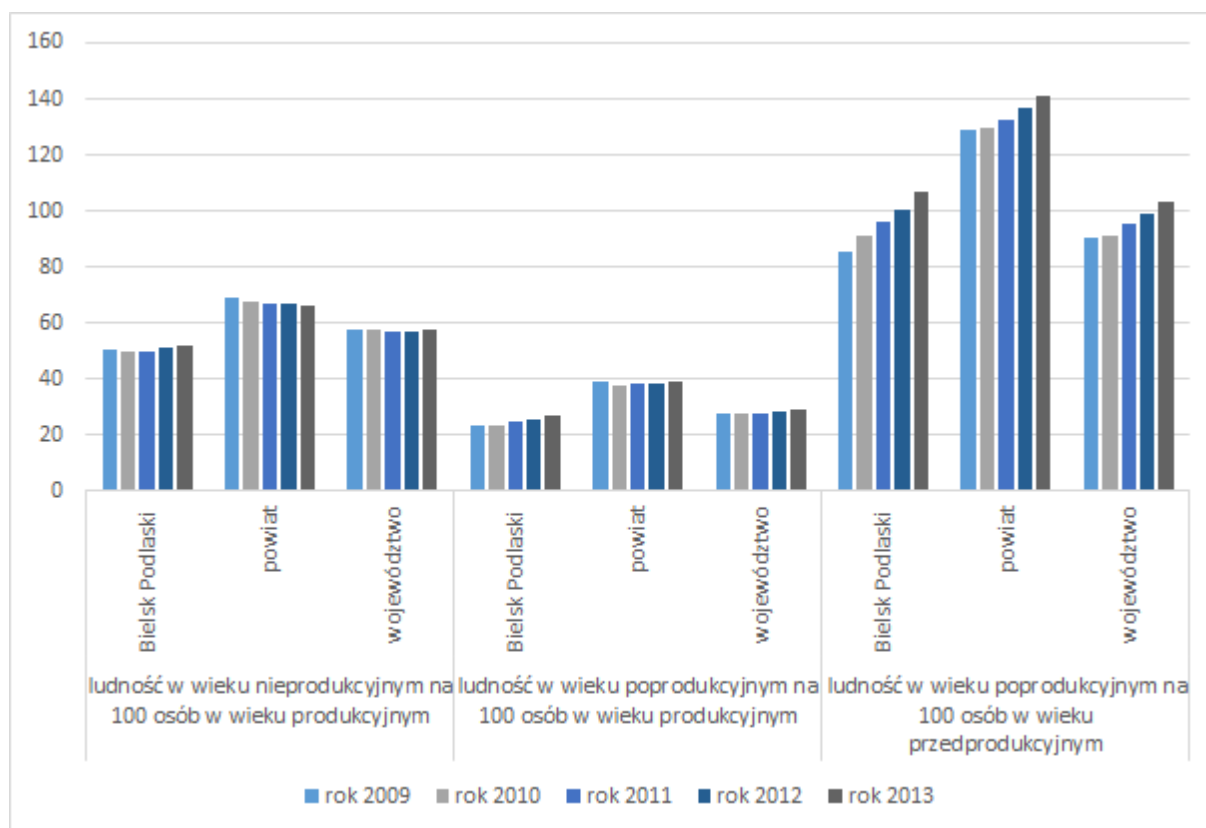
Źródło: Dane GUS

Analizując strukturę populacji Bielska Podlaskiego, można zaobserwować, iż najliczniejszą grupę stanowią mieszkańcy w wieku produkcyjnym – 65,9% ogółu ludności w roku 2013 (powyżej średniej dla powiatu bielskiego – 60,1 i województwa podlaskiego – 63,6). Od 2010 roku udział ludności Miasta w wieku produkcyjnym maleje, odwrotnie niż w przypadku powiatu i województwa. Drugą pod względem liczebności grupę wiekową stanowią mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym (17,6% ogółu ludności w 2013 r.), których

udział z roku na rok systematycznie rośnie, co jest niekorzystnym zjawiskiem w dynamice struktury wieku ekonomicznego ludności. Również niesprzyjającym zjawiskiem w niniejszej dynamice jest występujący w latach 2009-2013 trend malejący udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym. Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniósł 16,5% w roku 2013. Tak kształtujące się zmiany świadczą o starzeniu się społeczeństwa Miasta.

Obecnie na terenie miasta Bielsk Podlaski największą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym. Jednakże w przyszłości zwiększać się będzie procentowy udział osób w wieku poprodukcyjnym, co pociąga za sobą wiele konsekwencji. Znaczna część dochodów gminy będzie, bowiem musiała być kierowana na zapewnienie odpowiednich warunków życia osobom w starszym wieku (np. opieka społeczna). Starzejące się społeczeństwo to także malejące przyrosty zasobów pracy. Poza tym wzrost liczby osób starszych prowadzi do zmiany struktury popytu – wpływa na mniejszy popyt na „nowinki” technologiczne, a większy na szeroką gamę usług związanych z opieką społeczną.

Wykres 4. Wskaźnik obciążenia demograficznego miasta Bielsk Podlaski powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2009 – 2013



Źródło: Dane GUS

Wskaźnik obciążenia demograficznego zidentyfikowany na obszarze Miasta Bielsk Podlaski jest dość wysoki, ponieważ na 100 osób w wieku produkcyjnym w analizowanym okresie przypadało w 2013 r. 51,8 osób w wieku nieprodukcyjnym. Niniejsze zjawisko przedstawia się niekorzystnie, bowiem świadczy o niesprzyjających tendencjach demograficznych

występujących na terenie omawianej jednostki samorządu terytorialnego. Od 2009 roku zjawisko to się pogłębiło, nastąpił wzrost wartości wskaźnika o 2,57%. Omawiany wskaźnik dla Bielska Podlaskiego kształtuje się nieco korzystniej niż dla powiatu (66,4 osoby w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym w 2013 r.) i województwa (57,3 osoby w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym w 2013 r.).

Wartość wskaźnika liczby osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym w Bielsku Podlaskim od 2009 roku systematycznie rosła i w 2013 roku na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 26,8 osób w wieku poprodukcyjnym, co nadal stanowiło wartość niższą niż w powiecie i województwie.

W analizowanym okresie można zauważyć znaczny wzrost wskaźnika liczby osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym – o 9,55%. W 2013 roku wskaźnik dla Miasta kształtował się na poziomie 106,7, co oznacza, że liczba osób w wieku poprodukcyjnym przewyższa liczbę osób w wieku przedprodukcyjnym i zjawisko się pogłębia. Poziom zjawiska jest nieco wyższy niż w województwie (103,4 osoby w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym) i znacznie poniżej średniej w powiecie (141,1 osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym).

Zasoby mieszkaniowe

Najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki są gospodarstwa domowe. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle lub w transporcie. Nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują większym wzrostem efektywności energetycznej w przemyśle. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wzrost liczby nowych budynków mieszkalnych, dzięki zaostreniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła, skutkuje nieznacznym obniżeniem zużycia energii w tym sektorze

Analizując dane zawarte w tabeli 6, można niezaprzeczalnie zauważyć, iż mieszkalnictwo na terenie miasta Bielsk Podlaski ulega systematycznemu rozwojowi. W roku 2012 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 4,6%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 6,8%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 8,6%. Zjawisko rozwoju mieszkalnictwa na terenie Bielska Podlaskiego jest zgodne z zaobserwowanym w ostatnich latach wzrostem zasobów mieszkaniowych nie tylko w regionie, ale również na terenie całego kraju. W powiecie bielskim w badanym okresie liczba mieszkań wzrosła o 4,5%, zaś na terenie województwa podlaskiego – o 5,3%.

Tabela 6. Mieszkalnictwo na terenie miasta Bielsk Podlaski, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2008 - 2012

Wyszczególnienie	Obszar	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012
mieszkania	Bielsk Podlaski	mieszk.	9 460	9 501	9 814	9 849	9 895
	powiat		22 147	22 210	23 106	23 171	23 254
	województwo		410 133	413 999	420 377	424 417	428 615
izby	Bielsk Podlaski	izba	39 897	40 156	42 124	42 347	42 612
	powiat		89 170	89 556	94 701	95 093	95 586
	województwo		1 618 754	1 634 432	1 685 008	1 702 309	1 719 713
powierzchnia użytkowa mieszkań	Bielsk Podlaski	m ²	651 887	657 639	694 655	700 748	707 709
	powiat		1 641 039	1 650 313	1 746 618	1 757 141	1 770 472
	województwo		30 178 290	30 542 814	31 498 128	31 909 465	32 329 720
budynki mieszkalne	Bielsk Podlaski	mieszk.	4 085	4 121	4 167	4 362	4 399
	powiat		16 834	16 889	17 042	17 017	17 081
	województwo		220 629	222 054	223 808	223 563	225 298

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 68,91 m² (rok 2008) do 71,52 m² (rok 2012). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 24,6 m² do 26,7m²) oraz wskaźnik mieszkania na 1000 mieszkańców (wzrost z 357,2 do 373), co niewątpliwie uatrakcyjniło opisywane miasto pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe. Porównując przeciętną powierzchnię użytkową 1 mieszkania na terenie Bielska Podlaskiego, powiatu i województwa, uzyskujemy, że wskaźnik dla miasta przyjął niższe wartości niż na terenie województwa (75,4 m²) i niższe niż na terenie powiatu (76,1 m²). W 2012 roku przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę na terenie miasta była niższa niż na terenie województwa – 27 m² i na terenie powiatu – 30,5m².

Tabela 7. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2012

Wyszczególnienie	Obszar	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	Bielsk Podlaski	m ²	68,9	69,2	70,8	71,1	71,5
	powiat		74,1	74,3	75,6	75,8	76,1
	województwo		73,6	73,8	74,9	75,2	75,4
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	Bielsk Podlaski	m ²	24,6	24,9	26,0	26,3	26,7
	powiat		27,9	28,2	29,6	30,0	30,5
	województwo		25,3	25,7	26,2	26,6	27,0
mieszkania na 1000 mieszkańców	Bielsk Podlaski	mieszk.	357,2	360,1	367,2	370,1	373,0
	powiat		375,9	379,9	391,8	396,1	400,5
	województwo		344,2	348,0	349,3	353,4	357,6

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Bielska Podlaskiego w instalacje sanitarne – wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie, podobnie jak na terenie powiatu bielskiego i województwa podlaskiego. W 2012 roku około 97,4%

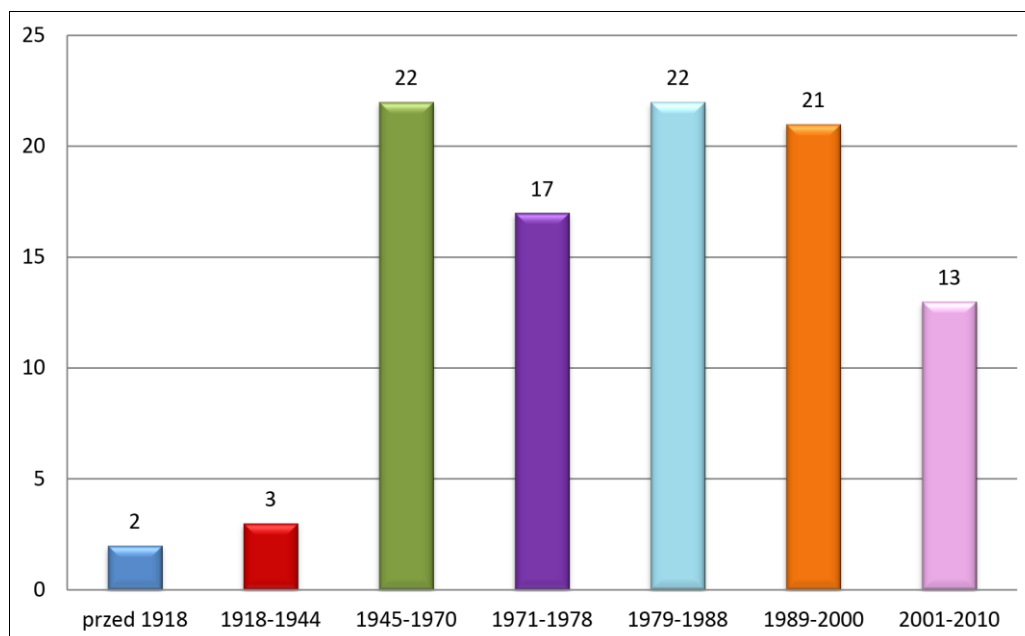
mieszkań było podłączonych do wodociągu, 94,7% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 90,2% posiadało centralne ogrzewanie. Stopień wyposażenia mieszkań na terenie Bielska Podlaskiego był niższy niż na terenie województwa i wyższy niż na terenie powiatu

Tabela 8. % ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie miasta Bielsk Podlaski, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2008 - 2012

Wyszczególnienie	Obszar	2008	2009	2010	2011	2012
wodociąg	Bielsk Podlaski	96,3	96,3	97,4	97,4	97,4
	powiat	96,0	96,0	97,1	97,1	97,1
	województwo	97,9	97,7	98,5	98,5	98,6
łazienka	Bielsk Podlaski	92,6	92,7	94,6	94,7	94,7
	powiat	91,2	91,3	93,5	93,6	93,6
	województwo	94,2	93,9	95,8	95,9	95,9
centralne ogrzewanie	Bielsk Podlaski	88,4	88,4	90,1	90,2	90,2
	powiat	86,0	86,1	88,2	88,3	88,3
	województwo	90,1	89,8	91,4	91,5	91,6

Źródło: Dane GUS

Wykres 5. Struktura wiekowa budynków [%]



Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bielsk Podlaski

Zasobami mieszkaniowymi w Bielsku Podlaskim zarządzają następujące podmioty:

- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielsku Podlaskim - ul. 11 Listopada 10;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Podlasie” - ul. Białowieska 111G;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wschód” - ul. Białowieska 109;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Świt” w Bielsku Podlaskim - ul. Mickiewicza 198c;
- Młodzieżowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „ELWA” - ul. Mickiewicza 87a/10;
- Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości „Pod Gruszą” - ul. 3 Maja 19B;
- Wspólnota Mieszkaniowa Kamienica Ratuszowa II - ul. Mickiewicza 58;

- Wspólnota Mieszkaniowa Kamienica Ratuszowa I - ul. Mickiewicza 58;
- Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Mickiewicza - ul. Mickiewicza 29;
- Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy - ul. Mickiewicza 85;
- Administracja Wspólnot Mieszkaniowych - ul. 3 Maja 5 lok.13a;
- Polskie Koleje Państwowe S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie - ul. Armatnia 14, 01-246 Warszawa;
- „Społem” Powszechna Spółdzielnia Spożywców w Bielsku Podlaskim - ul. Mickiewicza 31;
- Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. - ul. Studziwodzka 37.

Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. zarządza zasobem mieszkaniowym miasta Bielsk Podlaski. W zarządzie Przedsiębiorstwa znajduje się łącznie 810 mieszkań. Mieszkania są w różnym stanie technicznym, jednak przeważająca część charakteryzuje się stanem dobrym – 75%.

Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe zarządzane przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Wyszczególnienie	Stan techniczny mieszkań			Rodzaje mieszkań	
	zły*	średni**	dobry***	Socjalne	Pozostałe
Liczba mieszkań	7	195	608	31	779

* stan zły – istnieje pilna potrzeba wykonania remontu w bieżącym roku (wymiany) co najmniej jednego z elementów budynku np. konstrukcji pokrycia dachowego, instalacji, stolarki otworowej,

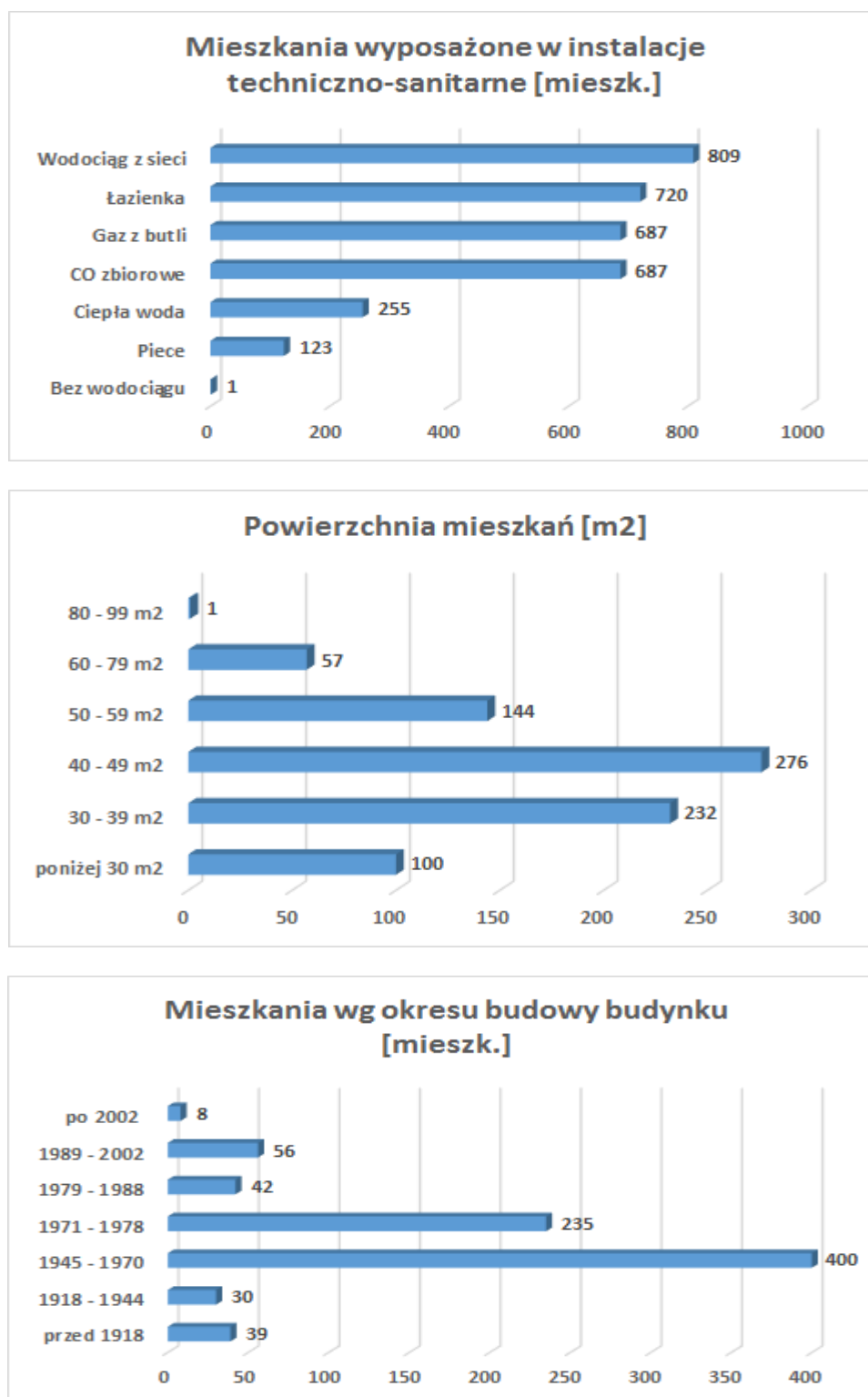
** stan średni – w najbliższym czasie (do 2 lat) zajdzie potrzeba dokonania remontu (wymiany) co najmniej jednego z elementów budynku,

*** stan dobry – nie zachodzi potrzeba remontu budynku w ciągu najbliższych pięciu lat.

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Mieszkania zarządzane przez Przedsiębiorstwo Komunalne są w większości podłączone do sieci wodociągowej (809 na 810 mieszkań), są również wyposażone w łazienkę (88,89%) i instalację zbiorowego ogrzewania (84,81%). Największa liczba mieszkań - około 34% ma powierzchnię pomiędzy 40 a 49 m², 28,6% stanowią mieszkania o powierzchni 30 – 39 m², jedynie 1 mieszkanie ma powierzchnię powyżej 80 m². Analizując wiek budynków wchodzących w skład zasobu zarządzanego przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. uzyskujemy, że blisko co drugi budynek został wybudowany w okresie 1945-1970, około 8,5% budynków powstało przed 1944 rokiem, zaś 8 budynków zbudowano po 2002 roku.

Wykres 6. Stan substancji mieszkaniowej zarządzanej przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.



Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o

Podmioty gospodarcze

Na terenie miasta Bielsk Podlaski funkcjonowało w 2013 roku 2 313 podmiotów gospodarczych.

W mieście, podobnie jak w powiecie bielskim i województwie podlaskim przeważają podmioty prywatne – w 2013 roku stanowiły one 96,4% wszystkich podmiotów działających na obszarze Bielska Podlaskiego (w powiecie – 95,7%, w województwie – 96,7%). W badanym okresie liczba podmiotów gospodarczych ogółem na terenie miasta Bielsk Podlaski ulegała wahaniom, ostatecznie w 2013 roku, w porównaniu do roku 2008 zmniejszyła się o 0,5%. Tendencja ta jest zgodna z sytuacją zaobserwowaną na terenie powiatu bielskiego – spadek liczby podmiotów gospodarczych o 0,5%, ale przeciwna niż na terenie województwa podlaskiego – wzrost o 7%. Wśród podmiotów sektora prywatnego największy udział mają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, co jest zgodne z tendencją w powiecie i województwie.

Tabela 10. Podmioty gospodarze na terenie miasta Bielsk Podlaski, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Obszar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON							
ogółem	Bielsk Podlaski	2 325	2 171	2 229	2 265	2 321	2 313
	powiat	3 846	3 533	3 640	3 659	3 770	3 826
	województwo	90 229	89 578	91 876	91 738	94 721	96 517
	sektor publiczny						
podmioty gospodarki narodowej ogółem	Bielsk Podlaski	87	93	89	91	85	84
	powiat	165	170	165	165	164	164
	województwo	3 056	3 051	3 065	3 103	3 230	3 164
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem						
	Bielsk Podlaski	65	65	63	64	58	55
	powiat	124	123	120	118	116	115
	województwo	2 186	2 178	2 152	2 172	2 276	2 199
	spółki handlowe						
	Bielsk Podlaski	3	3	2	3	3	3
	powiat	3	3	2	3	3	4
	województwo	91	95	93	92	95	95
	sektor prywatny						
podmioty gospodarki narodowej ogółem	Bielsk Podlaski	2 238	2 078	2 140	2 174	2 236	2 229
	powiat	3 681	3 363	3 475	3 494	3 606	3 662
	województwo	87 173	86 527	88 811	88 635	91 491	93 353
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą						
	Bielsk Podlaski	1 943	1 777	1 828	1 848	1 889	1 865
	powiat	3 158	2 825	2 912	2 907	2 995	3 028
	województwo	72 581	71 541	73 083	72 406	74 021	75 021
	spółki handlowe						
	Bielsk Podlaski	97	98	100	103	111	121
	powiat	126	128	132	140	150	161
	województwo	4 009	4 184	4 399	4 647	5 020	5 476
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego						
	Bielsk Podlaski	15	18	18	18	19	19
	powiat	21	24	24	25	26	26
	województwo	469	488	528	560	612	670
	spółdzielnie						
	Bielsk Podlaski	14	14	15	15	16	16
	powiat	34	34	36	36	37	37
	województwo	479	473	474	469	474	483
	fundacje						
	Bielsk Podlaski	1	2	2	3	3	4
	powiat	1	2	2	3	3	5
	województwo	167	181	213	248	287	348
	stowarzyszenia i organizacje społeczne						
	Bielsk Podlaski	35	38	38	42	45	48
	powiat	113	120	122	131	134	137
	województwo	2 721	2 823	2 924	3 025	3 125	3 252

Źródło: Dane GUS

Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców na terenie miasta Bielsk Podlaski wyniosła w 2013 roku 155 i była znacznie niższa niż na terenie powiatu bielskiego (664) i województwa podlaskiego (808). Na terenie miasta liczba podmiotów nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w 2013 roku wyniosła 70 i była wyższa niż na terenie powiatu (52) i niższa niż w województwie (73). Niekorzystnie –

powyżej wartości w powiecie i województwie kształtuje się liczba jednostek, które zostały wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców - 59.

Tabela 11. Wskaźniki liczby podmiotów gospodarczych na terenie miasta Bielsk Podlaski, powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2008 - 2013

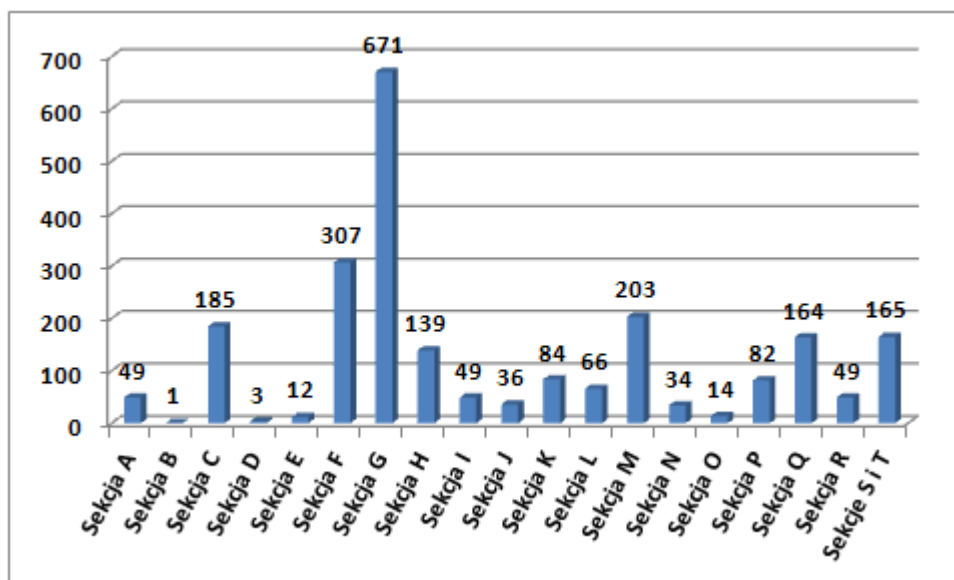
Podmioty – wskaźniki	obszar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	Bielsk Podlaski	-	330	162	182	117	155
	powiat	653	604	617	626	649	664
	województwo	757	753	763	764	790	808
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	Bielsk Podlaski	-	77	88	82	71	70
	powiat	48	55	60	58	53	52
	województwo	67	75	85	74	79	73
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	Bielsk Podlaski	-	125	61	68	44	59
	powiat	38	95	40	52	32	40
	województwo	53	76	64	75	53	58
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	Bielsk Podlaski	-	10,1	10,2	10,4	10,7	10,8
	powiat	9,1	8,2	8,3	8,3	8,6	8,7
	województwo	9,7	9,5	9,6	9,5	9,7	9,9
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	Bielsk Podlaski	14	15	15	17	18	20
	powiat	19	21	21	23	24	25
	województwo	24	25	26	27	28	30
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	Bielsk Podlaski	-	116	132	123	107	107
	powiat	81	94	102	97	88	88
	województwo	106	119	133	116	124	116
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	Bielsk Podlaski	132,4	123,8	124,9	127,6	132,1	133,4
	powiat	110,9	102,0	103,3	104,4	108,2	110,5
	województwo	120,1	118,8	120,1	120,0	124,1	127,1

Źródło: Dane GUS

Tabela 12. Podmioty wg sekcji PKD 2007 na terenie miasta Bielsk Podlaski w latach 2009 - 2013

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem	2 171	2 229	2 265	2 321	2 313
Sekcja A	54	51	54	52	49
Sekcja B	1	1	1	1	1
Sekcja C	176	179	180	191	185
Sekcja D	1	1	3	3	3
Sekcja E	7	8	11	12	12
Sekcja F	278	291	297	313	307
Sekcja G	662	682	680	679	671
Sekcja H	138	136	135	145	139
Sekcja I	48	48	43	47	49
Sekcja J	36	38	38	36	36
Sekcja K	86	86	86	90	84
Sekcja L	56	60	62	63	66
Sekcja M	162	177	186	189	203
Sekcja N	24	27	24	27	34
Sekcja O	14	14	14	14	14
Sekcja P	82	79	83	82	82
Sekcja Q	141	150	159	165	164
Sekcja R	46	48	50	52	49
Sekcje S i T	159	153	159	160	165
Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności					
ogółem	2 171	2 229	2 265	2 321	2 313
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	54	51	54	52	49
przemysł i budownictwo	463	480	492	520	508
pozostała działalność	1 654	1 698	1 719	1 749	1 756

Źródło: Dane GUS

Wykres 7. Podmioty wg sekcji PKD 2007 na terenie miasta Bielsk Podlaski w 2013 roku

Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody.; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców w sektorze prywatnym według sekcji PKD 2007 funkcjonujących na terenie miasta Bielsk Podlaski można zauważyć, że największa ilość podmiotów działa w sekcji handel hurtowy i detaliczny (rok 2013 – 29,0%), budownictwo (13,3%) oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (8,8%).

Do najważniejszych podmiotów działających na terenie powiatu bielskiego i miasta Bielsk Podlaski możemy zaliczyć:

- budownictwo mieszkaniowe i drogowe: Danwood, Grupa Unibep, Maksbud, Nordhus,
- przetwórstwo rolno-spożywcze: Bielmlek, Suempol i bielski oddział Zakładów Mięsnych "Netter",
- przemysł metalowy: Zakłady Bison Biał, firma SPE.

Miasto Bielsk Podlaski zajmuje powierzchnię 2 688 ha, tzn. 26,88 km².

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenów w mieście Bielsk Podlaski należy stwierdzić, że przeważają użytki rolne, które w 2005 roku zajmowały około 65%. Od tego czasu struktura zagospodarowania przestrzeni miasta uległa zmianie, jednak nadal użytki rolne stanowią dużą część.

Tabela 13. Podział powierzchni miasta według sposobu zagospodarowania terenów

Wyszczególnienie	Jednostka miary	Powierzchnia
Użytki rolne ogółem	ha	1 749
<i>grunty orne</i>	<i>ha</i>	<i>1 278</i>
<i>sady</i>	<i>ha</i>	<i>33</i>
<i>łąki</i>	<i>ha</i>	<i>339</i>
<i>pastwiska</i>	<i>ha</i>	<i>99</i>
Lasy i grunty leśne	ha	65
Pozostałe grunty i nieużytki	ha	874
Razem	ha	2688

Źródło: Dane GUS 2005 r.

„Grunty orne mają jeszcze duży udział w ogólnej powierzchni miasta w jego granicach administracyjnych. Ich wartość bonitacyjna jest na ogół wysoka na wszystkich kierunkach potencjalnego rozwoju zainwestowania miejskiego, gdzie dominują kompleksy kl. III i IV, z wyjątkiem części kierunku południowo-zachodniego, gdzie między ul. Dubiażyńską i Studziwodzką występuje większy kompleks gruntów kl. V i VI. Grunty zdrenowane występują na wschodnim kierunku rozwojowym i w północno-zachodniej części miasta.”

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bielsk Podlaski

Rynek pracy

Na analizowanym obszarze w latach 2009 – 2013, podobnie jak w powiecie bielskim i województwie podlaskim odnotowano wzrost bezrobocia, który stanowi istotny problem

Bielska Podlaskiego. Liczba bezrobotnych w mieście w latach 2009-2012 malała, zaś w 2013 roku wzrosła i na koniec 2013 roku wynosiła 1 377 osób, z czego 48,52% stanowiły kobiety. W ostatnim roku badanego okresu w porównaniu do roku 2009 bezrobocie w gminie wzrosło o 1,33%, jednak w porównaniu do roku 2012 ten wzrost wyniósł 13,06%. W latach 2009-2013 poziom bezrobocia wzrósł w powiecie o 14,94%, zaś w województwie o 15,89%. W 2013 r. w mieście Bielsk Podlaski udział bezrobotnych zarejestrowanych kształtował się na poziomie 7,9%, co stanowiło wartość nieco wyższą niż w powiecie – 7,2 i niższą niż w województwie – 9,3. Porównywalnie ten sam wskaźnik dla roku 2012 wyniósł w Bielsku Podlaskim 6,9, zatem nastąpił wzrost o 1 pp..

Tabela 14. Struktura bezrobocia na terenie miasta Bielsk Podlaski na tle powiatu bielskiego i województwa podlaskiego w latach 2009 – 2013

Wyszczególnienie	J.m.	Obszar	2009	2010	2011	2012	2013
Bezrobotni zarejestrowani wg płci							
ogółem	osoba	Bielsk Podlaski	1 359	1 336	1 217	1 218	1 377
		powiat	2 072	2 140	2 104	2 180	2 485
		województwo	61 169	63 761	65 920	68 705	70 889
mężczyźni	osoba	Bielsk Podlaski	759	712	585	629	709
		powiat	1 140	1 114	1 024	1 118	1 279
		województwo	33 020	33 551	34 184	37 152	38 586
kobiety	osoba	Bielsk Podlaski	600	624	632	589	668
		powiat	932	1 026	1 080	1 062	1 206
		województwo	28 149	30 210	31 736	31 553	32 303
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci							
ogółem	%	Bielsk Podlaski	7,8	7,5	6,9	6,9	7,9
		powiat	6,0	6,1	6,0	6,3	7,2
		województwo	8,1	8,3	8,6	9,0	9,3
mężczyźni	%	Bielsk Podlaski	8,5	7,8	6,4	6,9	7,9
		powiat	6,1	5,8	5,4	5,9	6,8
		województwo	8,4	8,3	8,5	9,2	9,6
kobiety	%	Bielsk Podlaski	7,0	7,2	7,3	6,9	8,0
		powiat	5,9	6,4	6,8	6,7	7,7
		województwo	7,8	8,3	8,8	8,8	9,0

Źródło: Dane GUS

Sieć komunikacyjna

Na sieć drogową miasta Bielsk Podlaski składają się:

- drogi krajowe nr:
 - 19 – relacji Kuźnica – Sokółka – Białystok, Zabłudów – Bielsk Podlaski – Siemiatycze – Międzyrzec Podlaski (ulice: Białostocka, Al. Piłsudskiego oraz ul. Wojska Podlaskiego),
 - 66 relacji granica Państwa – Kleszczele – Bielsk Podlaski – Brańsk – Wysokie Mazowieckie - Zambrów (ulice: Brańska, Białowieska do Kleszczelowskiej, Kleszczelowska).
- droga wojewódzka nr 689: Bielsk Podlaski – Hajnówka – Białowieża – granica państwa od skrzyżowania ulic Białowieskiej i Kleszczelowskiej,

- drogi powiatowe - ul. 11 Listopada, Mickiewicza, Żwirki i Wigury, Widowska, Jana Pawła II, Chmielna, Szpitalna,
- drogi gminne.

Przez obszar miasta przebiega również pierwszorzędowa, jednotorowa linia kolejowa Białystok- Bielsk Podlaski – Czeremcha – granica państwa.

Ilość pojazdów korzystających z infrastruktury komunikacyjnej Bielska Podlaskiego z roku na rok wciąż wzrasta. W Bielsku Podlaskim obserwowane są utrudnienia w ruchu w tzw. „godzinach szczytu” oraz trudności związane z dostępem do miejsc parkingowych w centrum miasta.

Mieszkańcy miasta mogą korzystać z garaży, zlokalizowanych m.in. przy ulicach: Jagiellońskiej, Kazanowskiego, Rejonowej, Żeromskiego, 11 Listopada, Kościuszki, Białowieskiej i Mickiewicza. Zapotrzebowanie na garaże dla zabudowy wielorodzinnej nie jest w pełni zaspokojone.

Do obsługi ruchu samochodowego w Bielsku Podlaskim na koniec listopada 2010 r. działało 9 stacji paliw, 6 stacji tankujących gaz, kilkadziesiąt warsztatów samochodowych i kilkanaście myjni, co w pełni zaspokajało potrzeby zmotoryzowanych mieszkańców miasta. Autobusową komunikację miejską w Bielsku Podlaskim prowadzi Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Bielsk Podlaski na lata 2011-2020

Sieć gazowa

Na terenie miasta Bielsk Podlaski nie zidentyfikowano sieci gazowej, w związku z powyższym społeczność lokalna zmuszona jest korzystać z gazu przechowywanego w butlach lub zbiornikach przydomowych, co stwarza niebezpieczeństwo jego użytkowania.

Energia ciepła

Na terenie Bielska Podlaskiego występuje scentralizowany system ciepłowniczy. Większość potrzeb ciepłych, istniejących jak i nowych obiektów zaspokajana jest przez głównego producenta i dostawcę energii cieplnej, tj. przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. z siedzibą przy ul. 3 Maja 22. Zaspokaja ono potrzeby mieszkańców od listopada 1999 r., i współpracuje z rozbudowaną siecią ciepłowniczą. Pozostałe źródła ciepła to kotłownie własne zakładów i instytucji oraz indywidualne kotłownie w domach jednorodzinnych i w małych warsztatach rzemieślniczych.

Kotłownie ulokowane na terenie miasta to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje c.o.: szkół, budynków mieszkalnych, w tym wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych.

Paliwem do wytwarzania energii cieplnej jest węgiel kamienny, miał węglowy, olej opałowy jak i biomasa w postaci brykietu z trocin (domy jedno i wielorodzinne – biomasa w postaci drewna).

Lokalne kotłownie na terenie miasta Bielsk Podlaski eksploatowane są przez kilku zarządców. Najbardziej znaczącymi wytwórcami ciepła są:

- 3 kotłownie MPEC o łącznej mocy 33,46 MW;
- Kotłownie Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o., w tym głównie na potrzeby Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Bielsku Podlaskim o łącznej mocy 2 MW;
- Spółdzielnia Mleczarska „BIELMLEK” o łącznej mocy 8,7 MW;
- Kotłownia HOOP Polska Sp. z o.o. o łącznej mocy 2,5 MW;
- Kotłownia w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej o łącznej mocy 3,6 MW.

Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bielsk Podlaski wynosi 14565 mb. W 2012 roku energia cieplna dostarczana była do 77 odbiorców, w tym 17 odbiorców indywidualnych (prywatne posesje).

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Bielsk Podlaski

Energia elektryczna

Miasto Bielsk Podlaski jest w pełni zelektryfikowane. Źródłem zasilania w energię elektryczną miasta jest stacja tranformatorowo – rozdzielcza RPZ 110/15kV zlokalizowana w północno - zachodniej części miasta. Istniejące źródło zasilania w energię elektryczną w pełni pokrywa zapotrzebowanie mocy i energii elektrycznej miasta.

Tabela 15. Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w Bielsku Podlaskim, powiecie bielskim i województwie podlaskim w latach 2008 - 2012

Wyszczególnienie	Obszar	2008	2009	2010	2011	2012
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	Bielsk Podlaski	10 035,0	10 060,0	10 099,0	10 175,0	10 181,0
	powiat *	11 315,0	11 340,0	11 378,0	11 455,0	11 438,0
	województwo *	262 064,0	267 241,0	270 005,0	272 190,0	273 972,0
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	Bielsk Podlaski	19 179,2	18 926,0	19 336,0	19 333,0	19 271,0
	powiat *	22 106,0	21 836,0	22 250,0	22 255,0	22 191,0
	województwo *	453 739,3	462 861,0	473 747,0	470 568,0	463 807,0
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych						
na 1 mieszkańca	Bielsk Podlaski	722,7	714,4	722,7	725,6	726,0
	powiat *	728,1	719,8	725,6	728,4	729,4
	województwo *	639,1	646,0	655,5	649,5	640,9
na 1 odbiorcę (gosp.dom.)	Bielsk Podlaski	1 911,2	1 881,3	1 914,6	1 900,1	1 892,8
	powiat *	1 953,7	1 925,6	1 955,5	1 942,8	1 940,1
	województwo *	1 731,4	1 732,0	1 754,6	1 728,8	1 692,9

Źródło: Dane GUS

W związku z postępowaniem technologicznym, znamionującym się powstawaniem kolejnych urządzeń zasilanych elektrycznie, zużycie energii elektrycznej w Bielsku Podlaskim, powiecie

bielskim i województwie podlaskim w latach 2008 – 2012 wzrosło. Sytuacja ta świadczy również o wzroście zamożności Polaków i zaobserwowanym w ostatnich latach wzroście wydatków na dobra konsumpcyjne, w tym urządzenia i sprzęt zasilany elektrycznie.

Odnawialne źródła energii

Na terenie Bielska Podlaskiego istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego dla miasta Bielsk Podlaski waha się w granicach ok. 1025 kWh/m², zaś roczne nasłonecznienie mierzone w godzinach na terenie miasta Bielsk Podlaski wynosi ok. 1600 godzin.

Podobnie korzystne warunki dotyczą rozwoju geotermii płytkiej. Obecnie ten sposób pozyskania energii jest wykorzystywany na cele Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Orzeszkowej w Bielsku Podlaskim, gdzie funkcjonuje pompa ciepła o mocy 40kW. Jednocześnie trudno jest określić stan wyposażenia podmiotów i budynków prywatnych w pompy ciepła ze względu na brak konieczności ich ewidencjonowania. Jednak zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski na lata 2014 – 2020, pompy ciepła posiadają również właściciele domów jednorodzinnych na terenie Miasta.

Kolejnym możliwym do wykorzystania na terenie Bielska Podlaskiego źródłem energii jest biomasa, głównie w postaci drewna, peletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin.

Zarówno warunki wiatrowe, jak i zasoby wodne nie sprzyjają rozwojowi tych obszarów pozyskiwania energii. Również możliwości wykorzystania energii geotermalnej wysokotemperaturowej są ograniczone.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski na lata 2014 – 2020 na terenie Miasta podlaski z roku na roku wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej stosowanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Miasta jest energia słoneczna (kolektory słoneczne), biomasa (drewno) oraz energia geotermalna.

Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT miasta Bielsk Podlaski, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 16. Analiza SWOT miasta Bielsk Podlaski

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego dla części terenu miasta; • Uchwalone Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bielsk Podlaski; • Zorganizowana zbiórka odpadów stałych z terenu miejscowości; • Funkcjonowanie sieci ciepłowniczej na terenie miasta; • Prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie miasta zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruch tranzytowy przez teren miasta, co zakłóca bezpieczeństwo i spokój mieszkańców oraz niekorzystnie wpływa na emisję zanieczyszczeń ze źródeł liniowych; • Potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; • Niewystarczająca w stosunku do potrzeb ilość odpowiednio zagospodarowanych terenów zielonych na terenie miasta; • Występowanie gruntów niezabudowanych na terenie miasta; • Niewystarczający potencjał i wykorzystanie OZE na terenie miasta; • Niewystarczająca wiedza mieszkańców miasta w obszarze ochrony klimatu;
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; • Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych. • Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym.

Źródło: Opracowanie własne

Wizja miasta Bielsk Podlaski

Sformułowano następującą wizję dla miasta Bielsk Podlaski w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

Bielsk Podlaski miastem zrównoważonego rozwoju przy wykorzystaniu technologii niskoemisyjnych i ochrony klimatu.

2.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów miasta Bielsk Podlaski wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
 - a. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - b. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;
2. Budynki komunalne i indywidualne:
 - a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców miasta,
 - b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
3. Oświetlenie elementów infrastruktury:
 - a. Przestarzałe elementy sygnalizatorów i oświetlenia ulicznego,
 - b. Nieefektywne programy pracy oświetlenia i sygnalizatorów;
4. Transport drogowy:
 - a. Duże natężenie ruchu tranzytowego w centrum miasta,
 - b. Niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu.

2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

STRUKTURY ORGANIZACYJNE

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Miasta Bielsk Podlaski. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Miasta Bielsk Podlaski, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

Rolą osób koordynujących zadania przewidziane do realizacji w ramach Planu będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań , które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

- Uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych na terenie Miasta Bielsk

Podlaski

- Uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Miasta Bielsk Podlaski, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- Uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Miasta w Bielsku Podlaskim,

ZASOBY LUDZKIE

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Miasta Bielsk Podlaski oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Miasta Bielsk Podlaski. Koordynacją działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Miasta wyznaczeni przez Burmistrza Miasta Bielsk Podlaski.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Burmistrz Miasta Bielsk Podlaski.
2. Radni Miasta
3. Kierownicy wyższego szczebla znajdujący się w strukturach funkcjonowania Urzędu.

Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Miasta ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Miasta Bielsk Podlaski wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Miasto realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Miasta funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Miasta Bielsk Podlaski, jeżeli zaistnieje taka konieczność, można będzie powołać specjalny zespół do spraw energetyki miejskiej Miasta Bielsk Podlaski, który byłby wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie.

ZAANGAŻOWANE STRONY

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta Bielsk Podlaski.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Miasta Bielsk Podlaski w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

- 1) obecni mieszkańcy Miasta,
- 2) mieszkańcy spoza terenu Miasta odwiedzający Miasto, którzy planują się na jego terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu Miasta,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu Miasta, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Miasta Bielsk Podlaski,
- 6) turyści
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należą zaliczyć wydziały Urzędu Miasta, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem miasta, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

BUDŻET I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i budżetu Miasta Bielsk Podlaski. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i pozakrajowych - głównie unijnych. Miasto Bielsk Podlaski będzie natomiast zapewniało środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również w budżecie miasta i jednostek podległych corocznie. Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Poniżej wymieniono 2 grupy źródeł finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
 - kredyty komercyjne;
 - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
 - dotacje bezzwrotne;
 - gwarancje.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie miasta wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu miasta i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej, co dla samorządu Miasta Bielsk Podlaski oznacza szanse na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet miasta, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiąganych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu należy przewidzieć następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- Raport wdrożeniowy zawierający wynikami inwentaryzacji pośredniej. Raport ten powinien wskazywać ilościowe informacje, takie jak:

- kontrolna inwentaryzacja emisji (roczne zestawienie),
- podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO₂ (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO₂),
- charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskiej Emisji, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski w perspektywie 2020 roku* polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Miasta (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji *Planu* wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu powinien zatem zawierać w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty;
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Tabela 17. Proponowane wskaźniki monitorowania

Obszar	Wskaźnik
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych

	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru miejskiego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw
	Całkowite zużycie energii odnawialnej przez pojazdy wchodzące w skład taboru publicznego

Źródło: Poradnik „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

Ponadto, można zastosować także inne wskaźniki monitorowania np.:

- w zakresie mieszkalnictwa i budownictwa:
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m²],
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m²]
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu pasywnego)
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu niskoenergetycznego)
- w zakresie oświetlenia ulicznego:
 - poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [kWh/rok].

Ocena zebranych danych

1. Ocena ilościowa

Powyżej przedstawiono wiele wskaźników oceny wdrażania Planu, jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom zużycia energii finalnej na terenie Miasta Bielsk Podlaski wyrażona w MWh/rok;
- poziom emisji CO₂ na terenie Miasta Bielsk Podlaski wyrażony w MgCO₂/rok;
- poziom zużycia energii wyprodukowanej z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania

w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Miasta Bielsk Podlaski we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

2. Ocena jakościowa

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Miasta Bielsk Podlaski na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE i oceny działalności władz Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badania proponuje się prowadzić z częstotliwością co 2 lata.

Środki finansowe

Środki finansowe na prowadzenie monitoringu i oceny będą zagwarantowane z budżetu Miasta Bielsk Podlaski, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze Miasta będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem Planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego miasto dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bielsk Podlaski przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2005 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwia określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Miasta Bielsk Podlaski, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jego terenie.

Kalkulacje emisji CO₂, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów dążących do redukcji zinventaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji - Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Miasta Bielsk Podlaski. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszego miasta.

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,

- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy (także duże źródła spalania).

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Bielsku Podlaskim, jako główny dostawca ciepła sieciowego dla Bielska Podlaskiego zostało pośrednio uwzględnione w inwentaryzacji poprzez zastosowane wskaźniki emisji ($\text{Mg CO}_2/\text{MWh}$) dla ciepła sieciowego.

3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: $0,982 \text{ Mg CO}_2/\text{MWh}$ dla roku 2005 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012). Dla roku 2013 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie $0,812 \text{ Mg CO}_2/\text{MWh}$ podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru miasta.

4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{\text{CO}_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO_2 [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO_2 [MgCO_2/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym Excel, który przelicza

dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej*) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii oraz zużycia ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Miasta Bielsk Podlaski.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:
 - mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
 - mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja wśród zarządców, wspólnot i właścicieli budynków wielorodzinnych;
 - instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankietyzacja wysłana pocztą tradycyjną i elektroniczną;
 - jednostek kultury religijnej – ankietyzacja wysłana pocztą tradycyjną i elektroniczną;
 - przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankietyzacja wysłana pocztą tradycyjną i elektroniczną;
 - stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankietyzacja wysłana pocztą tradycyjną i elektroniczną;
 - zarządców / właścicieli taboru miejskiego – ankietyzacja wysłana pocztą tradycyjną i elektroniczną.
3. Materiałów udostępnionych przez:
 - przedsiębiorstwo ciepłownicze funkcjonujące na terenie miasta;
 - przedsiębiorstwo energetyczne funkcjonujące na terenie miasta.
4. Danych statystycznych GUS.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1 076,23	14 222,53	0,00	0,00	1 898,71	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 409,46
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	234,38	1 291,77	0,00	0,00	131 982,90	0,00	0,00	0,00	169,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133 678,65
Budynki mieszkalne	6 088,31	32 349,25	0,00	49,38	2 427,53	0,00	0,00	0,00	18 602,57	728,06	0,00	0,00	21 948,31	8 093,44	852,56	91 139,39
Komunalne oświetlenie publiczne	1 700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 700,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	9 098,91	47 863,55	0,00	49,38	136 309,13	0,00	0,00	0,00	18 984,17	728,06	0,00	0,00	21 948,31	8 093,44	852,56	243 927,51
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	2 211,90	0,00	22 848,92	2 126,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27 187,42
Razem	9 098,91	47 863,55	0,00	2 261,28	136 309,13	22 848,92	2 126,60	0,00	18 984,17	728,06	0,00	0,00	21 948,31	8 093,44	852,56	271 114,93

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1 056,86	4 914,80	0,00	0,00	529,74	0,00	0,00	0,00	73,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 574,75
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	230,16	446,39	0,00	0,00	36 823,23	0,00	0,00	0,00	58,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37 558,46
Budynki mieszkalne	5 978,72	11 178,75	0,00	0,00	677,28	0,00	0,00	0,00	6 436,49	278,12	0,00	0,00	8 845,17	0,00	0,00	33 394,53
Komunalne oświetlenie publiczne	1 669,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 669,40
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	8 935,13	16 539,94	0,00	0,00	38 030,25	0,00	0,00	0,00	6 568,52	278,12	0,00	0,00	8 845,17	0,00	0,00	79 197,13
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	502,10	0,00	6 100,66	529,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 132,29
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	8 935,13	16 539,94	0,00	502,10	38 030,25	6 100,66	529,52	0,00	6 568,52	278,12	0,00	0,00	8 845,17	0,00	0,00	86 329,42
Oдноśne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] ^{1, 2)}	0,982	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000	

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2001 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Ciepło dostarczane odbiorcom z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilane jest 2 różnych źródeł ciepła, tj. kotłowni węglowych oraz olejowych. W związku z czym w wyliczeniu emisji dla nośnika energii "Ciepło/chłód" wzięto pod uwagę emisję CO₂ pochodzącą ze spalania węgla oraz oleju opałowego na potrzeby cieplne proporcjonalnie do ilości ciepła dostarczanego w danym roku ze spalania węgla kamiennego oraz oleju opałowego. Rok 2005 - ciepło wytworzone na potrzeby m.s.c. z kotłów opalanych węglem kamiennym (99,35% wytworzonej łącznej energii cieplnej miejskiej ciepłowni) oraz ciepło wytworzone na potrzeby m.s.c. z kotłów opalanych olejem opałowym (0,65% wytworzonej łącznej energii cieplnej miejskiej ciepłowni) - na podstawie danych udostępnionych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Bielsku Podlaskim.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Tabela 20. Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłodnictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odnośne emisje CO₂

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/ chłód [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO2/ekw. CO2 [t]	Odkośne współczynniki emisji CO2 dla wytwarzania ciepła/chłodu w [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Ciepłownie miejskie -	47 863,55	0,00	0,00	311,11	0,00	47 552,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 539,94	0,279	0,346
Inne, jakie?		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Razem	47 863,55	0,00	0,00	311,11	0,00	47 552,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 539,94		

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	998,35	8 000,64	0,00	0,00	797,58	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 008,57
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	234,38	1 683,47	0,00	0,00	190 705,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,95	192 682,39
Budynki mieszkalne	4 667,77	31 224,72	0,00	42,94	2 662,27	0,00	0,00	0,00	17 222,10	18,45	0,00	0,00	20 309,33	9,81	3,01	76 160,40
Komunalne oświetlenie publiczne	1 690,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 690,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	7 590,50	40 908,83	0,00	42,94	194 165,44	0,00	0,00	0,00	17 434,10	18,45	0,00	0,00	20 309,33	9,81	61,96	280 541,36
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 177,00	0,00	25 443,27	1 769,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 390,17
Razem	7 590,50	40 908,83	0,00	1 219,94	194 165,44	25 443,27	1 769,90	0,00	17 434,10	18,45	0,00	0,00	20 309,33	9,81	61,96	308 931,53

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	810,66	2 765,54	0,00	0,00	222,53	0,00	0,00	0,00	73,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 872,08
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	190,32	581,92	0,00	0,00	53 206,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 979,09
Budynki mieszkalne	3 790,23	10 793,29	0,00	0,00	742,77	0,00	0,00	0,00	5 958,85	7,05	0,00	0,00	8 184,66	0,00	0,00	29 476,85
Komunalne oświetlenie publiczne	1 372,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 372,28
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	6 163,48	14 140,75	0,00	0,00	54 172,16	0,00	0,00	0,00	6 032,20	7,05	0,00	0,00	8 184,66	0,00	0,00	88 700,30
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	267,18	0,00	6 793,35	440,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 501,24
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	6 163,48	14 140,75	0,00	267,18	54 172,16	6 793,35	440,70	0,00	6 032,20	7,05	0,00	0,00	8 184,66	0,00	0,00	96 201,54
Oдноśne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] ^{1, 2)}	0,812	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000	

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Ciepło dostarczane odbiorcom z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilane jest 2 rodzaj źródeł ciepła, tj. kotłowni węglowych oraz olejowych. W związku z czym w wyliczeniu emisji dla nośnika energii "Ciepło/chłód" wzięto pod uwagę emisję CO₂ pochodzącą ze spalania węgla oraz oleju opałowego na potrzeby cieplne proporcjonalnie do ilości ciepła dostarczanego w danym roku ze spalania węgla kamiennego oraz oleju opałowego. Rok 2013 - ciepło wytworzone na potrzeby m.s.c. z kotłów opalanych węglem kamiennym (99,5% wytworzonej łącznej energii cieplnej miejskiej ciepłowni) oraz ciepło wytworzone na potrzeby m.s.c. z kotłów opalanych olejem opałowym (0,5% wytworzonej łącznej energii cieplnej miejskiej ciepłowni) - na podstawie danych udostępnionych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. W Bielsku Podlaskim.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Tabela 23. Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłodnictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odnośne emisje CO₂

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/ chłód [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO2/ekw. CO2 [t]	Odkośne współczynniki emisji CO2 dla wytwarzania ciepła/chłodu w [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Kogeneracja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Ciepłownie miejskie -	40 908,83	0,00	0,00	204,54	0,00	40 704,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 140,75	0,279	0,346
Inne, jakie?		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Razem	40 908,83	0,00	0,00	204,54	0,00	40 704,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14 140,75		

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Miasta Bielsk Podlaski za lata 2005 i 2013.

Tabela 24. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Miasta Bielsk Podlaski za lata 2005 i 2013 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2005	2013	2013 / 2005
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	6 574,75	3 872,08	-41,11%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	37 558,46	53 979,09	43,72%
Budynki mieszkalne	33 394,53	29 476,85	-11,73%
Komunalne oświetlenie publiczne	1 669,40	1 372,28	-17,80%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00%
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	79 197,13	88 700,30	12,00%
Transport RAZEM	7 132,29	7 501,24	0,00%
RAZEM	86 329,42	96 201,54	11,44%

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005 i 2013

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 niepokojąco wzrosła o 11,44%.

3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski przeprowadzonej dla roku 2005 (BEI) i roku 2013 (MEI).

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski, za rok bazowy przyjęto rok 2005.

O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2005 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Miasta Bielsk Podlaski poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia

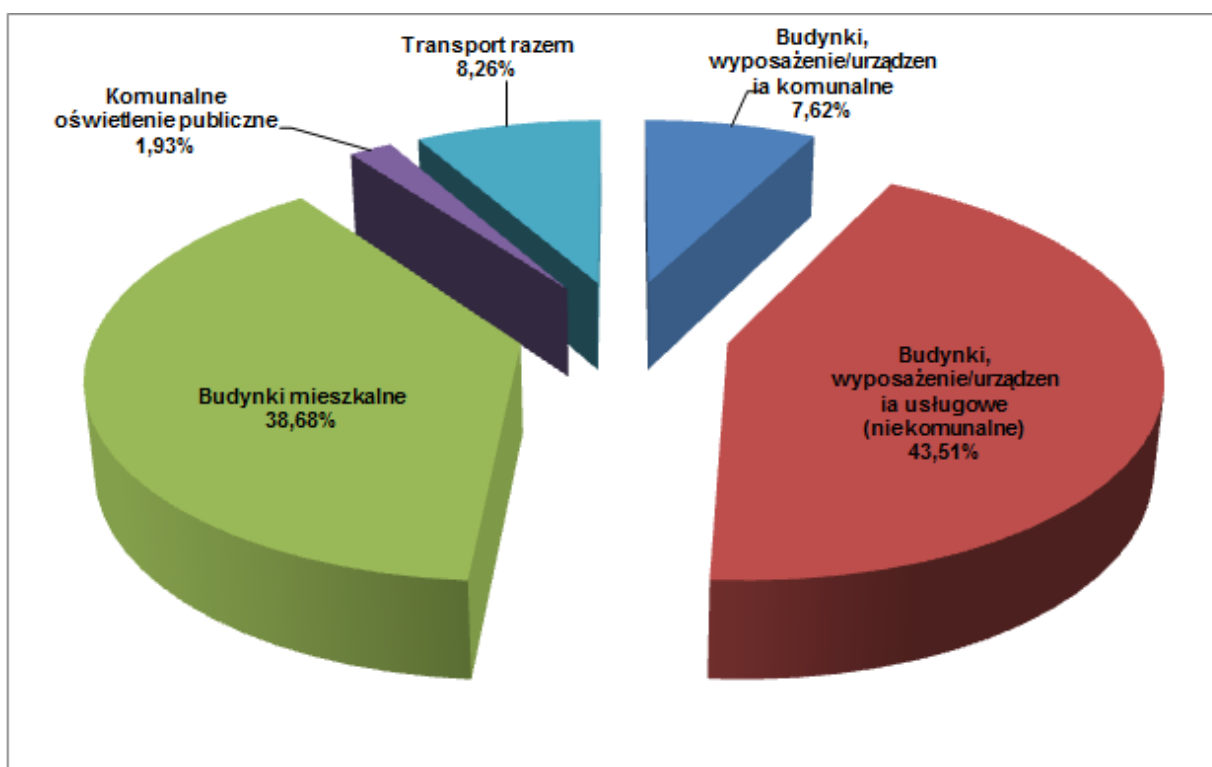
energii elektrycznej za rok 1995. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 1995, co w konsekwencji wykluczyło rok 1995 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za ten rok.

2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2005.
3. Dysponowanie przez Miasto Bielsk Podlaski kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2005 wynosi **86 329,42 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 8 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 8. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy



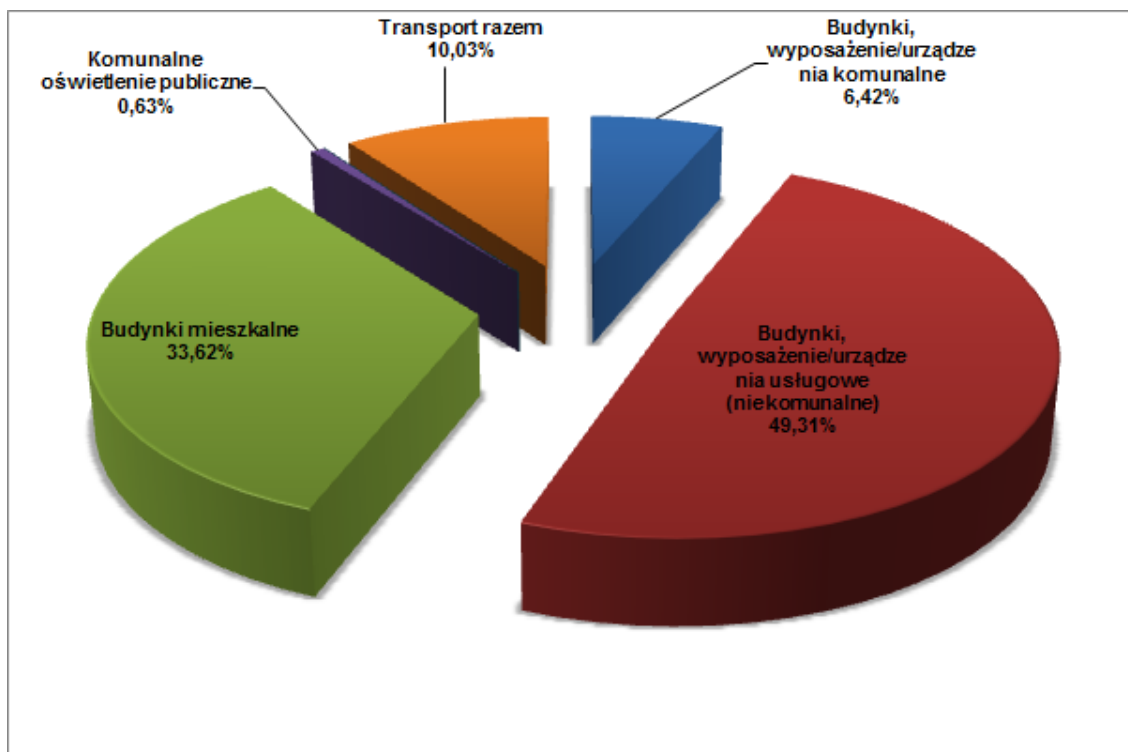
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne), w skład których wchodzi głównie podmioty gospodarcze poza sektorem Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EU ETS). W 2005 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 43,51%. Drugim pod

względem wielkości emisji jest sektor budynki mieszkalne, których udział emisji CO₂ w 2005 r. wyniósł 38,68%.

Na wykresie nr 9 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 9.

Wykres 9. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2005 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2005

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki mieszkalne jednorodzinne	4 692,64	96,80	0,00	49,38	1 563,36	0,00	0,00	0,00	18 602,57	728,06	0,00	0,00	21 948,31	8 093,44	852,56	56 627,10
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	87,29	434,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	521,71
Budynki mieszkalne wielorodzinne komunalne	1 308,38	3 190,07	0,00	0,00	864,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 362,61
Budynki mieszkalne RAZEM	6 088,31	3 721,29	0,00	49,38	2 427,53	0,00	0,00	0,00	18 602,57	728,06	0,00	0,00	21 948,31	8 093,44	852,56	62 511,42

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Spośród budynków mieszkalnych na terenie Miasta Bielsk Podlaski, najwyższe końcowe zużycie energii w 2005 r. odnotowano w przypadku budynków jednorodzinnych, następnie w przypadku budynków wielorodzinnych komunalnych (będących w zarządzie Gminy). Natomiast najmniejsze końcowe zużycie energii w 2005 r. odnotowano w przypadku budynków wielorodzinnych prywatnych.

Sytuacja ta wynika z faktu, iż najwięcej mieszkańców Miasta Bielsk Podlaski zamieszkuje w domkach jednorodzinnych co znajduje odzwierciedlenie w zużyciu przez nie energii na potrzeby ciepłe oraz energetyczne przedmiotowych budynków.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2005 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano w 2005 r. przede wszystkim energię słoneczną (kolektory słoneczne na potrzeby ciepłej wody użytkowej - c.w.u.) oraz energię geotermalną (pompy ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u.).

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2005

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki użyteczności publicznej	1 076,23	2 090,41	0,00	0,00	1 898,71	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 277,34	
Wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Budynki mieszkalne RAZEM	1 076,23	2 090,41	0,00	0,00	1 898,71	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 277,34	

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika zerowe zużycie energii w 2005 r. w odniesieniu do sektora wyposażenie/urządzenia komunalne. Fakt ten wynika z braku odpowiedzi na przesłane ankiety dot. inwentaryzacji emisji na terenie Miasta Bielsk Podlaski przez podmioty zarządzające urządzeniami i wyposażeniem komunalnym, tj. m.in. stacjami uzdatniania wody, oczyszczalnią ścieków, PSZOK, itp.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2005 r. najwięcej energii cieplnej zostało dostarczone przez miejską sieć ciepłowniczą oraz wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków nie wykorzystywano w 2005 r. żadnego nośnika energii.

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2005

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	208,02	0,00	0,00	0,00	40 882,28	0,00	0,00	0,00	169,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41 259,90
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	26,36	0,00	0,00	0,00	91 100,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91 126,98
RAZEM	234,38	0,00	0,00	0,00	131 982,90	0,00	0,00	0,00	169,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132 386,88

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Miasta Bielsk Podlaski poza sektorem EU ETS, odnotowano znacznie większe zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne. Zapotrzebowanie energetyczne niniejszych podmiotów na cele socjalno – administracyjne stanowiło w 2005 r. 31,16% łącznego zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2005 r. znacząca większość energii cieplnej została wytworzona w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków nie wykorzystywano w 2005 r. żadnego nośnika energii.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Miasta Bielsk Podlaski wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2005 r.

Tabela 28. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Miasta Bielsk Podlaski – rok 2005

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste
		2005
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	brak danych
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	1700

Źródło: Dane Urzędu Miasta Bielsk Podlaski

Na terenie Miasta Bielsk Podlaski funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością jedynie Miasta Bielsk Podlaski. Zgodnie z danymi Urzędu Miasta Bielsk Podlaski, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2005 r. wyniosło 1 700 MWh.

Ponadto zgodnie z danymi Urzędu Miasta oświetlenie uliczne na terenie przedmiotowego Miasta zasilane jest jedynie z sieci energetycznej bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii np. energii słonecznej lub energii wiatrowej.

Tabela 29. Ciepło dostarczone odbiorcom końcowym na terenie Miasta Bielsk Podlaski z miejskiej sieci ciepłowniczej – rok 2005

Lp.	Grupa odbiorców		Ilość ciepła dostarczona odbiorcom
			2005
			GJ
1	Przemysł, produkcja		1 450,00
	w tym:	c.o.	1 450,00
		c.w.u.	
		technologia	
2	Mieszkalnictwo		116 448,00
	w tym:	c.o.	81 878,00
		c.w.u.	34 570,00
3	Handel/usługi		3 200,00
	w tym:	c.o.	3 200,00
		c.w.u.	
4	Użyteczność publiczna		38 389,00
	w tym:	c.o.	38 389,00
		c.w.u.	
5	Pozostali odbiorcy		12 808,00
	w tym:	c.o.	
		c.w.u.	12 808,00
		technologia	
Lista największych odbiorców pod względem zużycia ciepła w 2013r.			
I.p.	Odbiorca		
1	Spółdzielnia Mieszkaniowa		
2	Przedsiębiorstwo Komunalne		

Źródło: Dane Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. W Bielsku Podlaskim

Na terenie Miasta Bielsk Podlaski funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza będąca własnością Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. w Bielsku Podlaskim. Niniejsza sieć

zasilana jest głównie kotłami opalonymi węglem kamiennym oraz dodatkowo, wspomagająco kotłem opalany olej opałowy.

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej ciepła z sieci ciepłowniczej dostarczono w 2005 r. budynkom mieszkalnym (jednorodziennym i wielorodzinnym) oraz budynkom użyteczności publicznej.

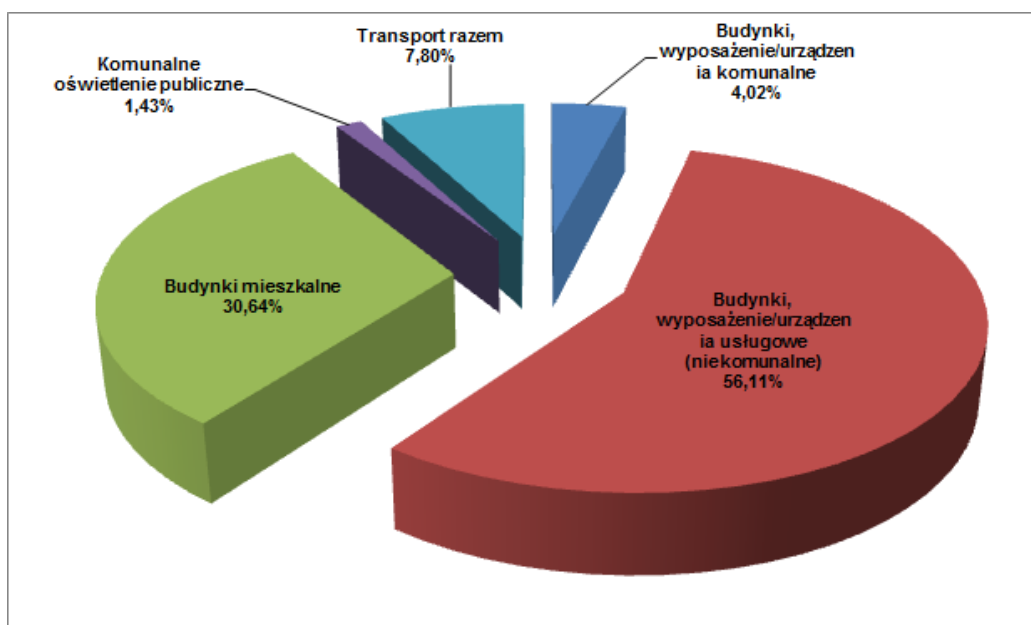
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski, za rok bazowy przyjęto rok 2013, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2013 wynosi **96 201,54 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 10 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Emisję CO₂ wyliczono na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji.

Wykres 10. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny



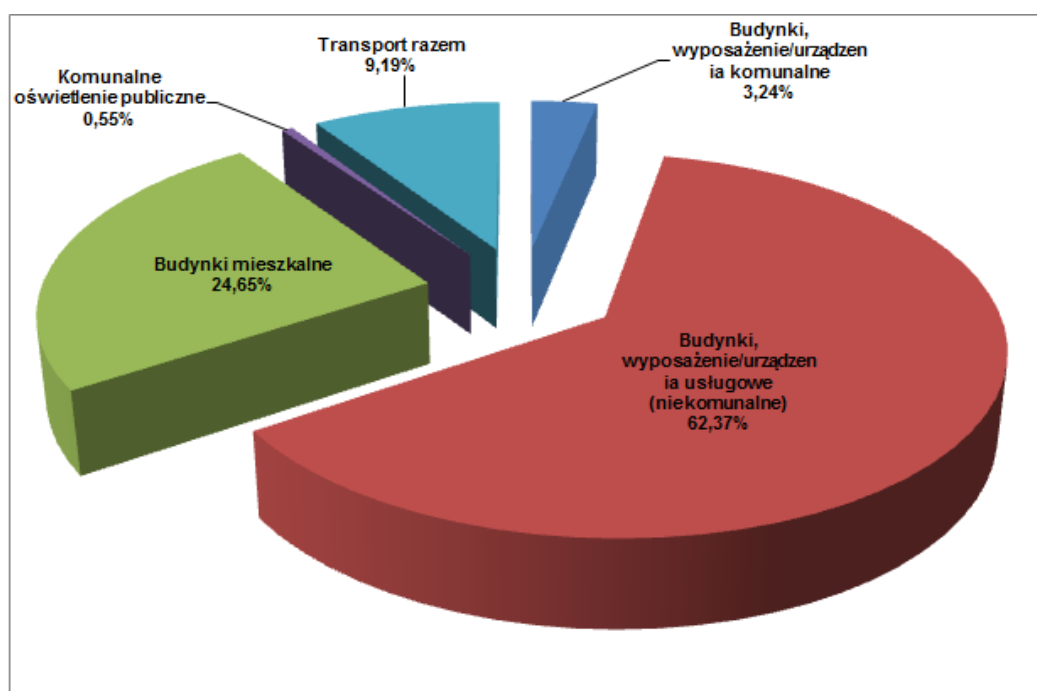
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Bielsk Podlaski, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne), w skład których wchodzi

głównie podmioty gospodarcze poza sektorem Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EU ETS). W 2013 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 56,11%. Drugim pod względem wielkości emisji jest sektor budynki mieszkalne, których udział emisji CO₂ w 2013 r. wyniósł 30,64%.

Na wykresie nr 11 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 11. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2013 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki mieszkalne jednorodzinne	4 594,23	84,17	0,00	42,94	1 477,71	0,00	0,00	0,00	17 222,10	18,45	0,00	0,00	20 309,33	9,81	3,01	43 761,75
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	27,15	631,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	659,09
Budynki mieszkalne wielorodzinne komunalne	46,39	3 753,28	0,00	0,00	1 184,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 984,24
Budynki mieszkalne RAZEM	4 667,77	4 469,40	0,00	42,94	2 662,27	0,00	0,00	0,00	17 222,10	18,45	0,00	0,00	20 309,33	9,81	3,01	49 405,08

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Spośród budynków mieszkalnych na terenie Miasta Bielsk Podlaski, najwyższe końcowe zużycie energii w 2013 r. odnotowano w przypadku budynków jednorodzinnych, następnie w przypadku budynków wielorodzinnych komunalnych (będących w zarządzie Gminy). Natomiast najmniejsze końcowe zużycie energii w 2013 r. odnotowano w przypadku budynków wielorodzinnych prywatnych.

Sytuacja ta wynika z faktu, iż najwięcej mieszkańców Miasta Bielsk Podlaski zamieszkuje w domkach jednorodzinnych co znajduje odzwierciedlenie w zużyciu przez nich energii cieplnej.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano w 2013 r. przede wszystkim energię słoneczną (kolektory słoneczne na potrzeby ciepłej wody użytkowej - c.w.u.) oraz energię geotermalną (pompy ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u.).

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki użyteczności publicznej	998,35	3 509,14	0,00	0,00	797,58	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 517,07	
Wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Budynki mieszkalne	998,35	3 509,14	0,00	0,00	797,58	0,00	0,00	0,00	212,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 517,07	
RAZEM																

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika zerowe zużycie energii w 2013 r, podobnie jak w 2005 r. w odniesieniu do sektora wyposażenie/urządzenia komunalne. Fakt ten wynika z braku odpowiedzi na przesłane ankiety dot. inwentaryzacji emisji na terenie Miasta Bielsk Podlaski przez podmioty zarządzające urządzeniami i wyposażeniem komunalnym, tj. m.in. stacjami uzdatniania wody, oczyszczalnia ścieków, PSZOK, itp.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało dostarczone przez miejską sieć ciepłowniczą oraz wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków nie wykorzystywano w 2013 r. żadnego nośnika energii.

Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	208,02	0,00	0,00	0,00	58 490,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,95	58 757,19
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	26,36	0,00	0,00	0,00	132 215,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132 241,74
RAZEM	234,38	0,00	0,00	0,00	190 705,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,95	190 998,93

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Miasta Bielsk Podlaski poza sektorem EU ETS, odnotowano w 2013 r., podobnie jak w roku 2005 znacznie większe zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne. Zapotrzebowanie energetyczne niniejszych podmiotów na cele socjalno – administracyjne stanowiło w 2013 r. 30,76% łącznego zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. 100% energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków nie wykorzystywano w 2013 r. żadnego nośnika energii.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Miasta Bielsk Podlaski wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze w budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2013 r.

Tabela 33. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Miasta Bielsk Podlaski – rok 2013

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste
		2013
		-
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	brak danych
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		

1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	1690
2	Rodzaj opraw oświetleniowych	Rtęciowe o mocy 125 W
3	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	90 000
4	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	720
5	Rodzaj opraw oświetleniowych	Rtęciowe o mocy 250 W
6	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	143 750
7	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	575
8	Rodzaj opraw oświetleniowych	Rtęciowe o mocy 400 W
9	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	26 400
10	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	66
11	Rodzaj opraw oświetleniowych	Sodowe o mocy 250 W
12	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	23 750
13	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	95
14	Rodzaj opraw oświetleniowych	Sodowe o mocy 150 W i z reduktorem mocy 150/100W
15	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	42 900
16	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	286
17	Rodzaj opraw oświetleniowych	Sodowe o mocy 100 W i z reduktorem mocy 100/70W
18	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	19 100
19	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	191
20	Rodzaj opraw oświetleniowych	Sodowe o mocy 70 W i z reduktorem mocy 70/50W
21	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	41 100
22	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	551
23	Rodzaj opraw oświetleniowych	Sodowe o mocy 50 W
24	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	6 600
25	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	132
26	Rodzaj opraw oświetleniowych	LED o mocy 50W
27	Moc opraw oświetleniowych danego rodzaju [W]	750
28	Ilość opraw oświetleniowych danego rodzaju [szt.]	15

Źródło: Dane Urzędu Miasta Bielsk Podlaski

Na terenie Miasta Bielsk Podlaski funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością Miasta Bielsk Podlaski. Zgodnie z danymi Urzędu, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2013 r. wyniosło 1 690 MWh.

Zgodnie z powyższymi danymi oświetlenie uliczne na terenie Miasta zasilane jest jedynie z sieci energetycznej bez wykorzystania odnawialnych źródeł energii np. energii słonecznej lub energii wiatrowej.

Pod względem rodzaju lamp oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Bielsk Podlaski, występują lampy rtęciowe i sodowe znamionujące się dość dużą energochłonnością.

Ponadto w oświetleniu ulicznym funkcjonują również lampy energooszczędne oraz lampy sodowe z reduktorem mocy pozwalające na ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną, a w konsekwencji na ograniczenie emisji zanieczyszczeń z tego tytułu.

Ilość opraw energooszczędnych: LED 50W – 15 szt., sodowe 50W – 132 szt., sodowe 70 i sodowe z reduktorem mocy 70/50W – 551 szt., sodowe z reduktorem mocy 100 i 100/70 – 191 szt., sodowe z reduktorem mocy 150 i 150/100 – 286 szt.).

Tabela 34. Ciepło dostarczone odbiorcom końcowym na terenie Miasta Bielsk Podlaski z miejskiej sieci ciepłowniczej – rok 2013

Lp.	Grupa odbiorców		Ilość ciepła dostarczona odbiorcom
			2013
			GJ
1	Przemysł, produkcja		2 860,00
	w tym:	c.o.	2 860,00
		c.w.u.	
		technologia	
2	Mieszkalnictwo		112 400,00
	w tym:	c.o.	79 900,00
		c.w.u.	32 500,00
3	Handel/usługi		3 200,00
	w tym:	c.o.	3 200,00
		c.w.u.	
4	Użyteczność publiczna		20 600,00
	w tym:	c.o.	20 600,00
		c.w.u.	
5	Pozostali odbiorcy		8 200,00
	w tym:	c.o.	
		c.w.u.	8 200,00
		technologia	

Lista największych odbiorców pod względem zużycia ciepła w 2013r.		
I.p.	Odbiorca	Zużycie ciepła, GJ/rok
1	Spółdzielnia Mieszkaniowa	90 237,40
2	Przedsiębiorstwo Komunalne	13 366,30

Źródło: Dane Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. w Bielsku Podlaskim

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej ciepła z sieci ciepłowniczej dostarczono w 2013 r. podobnie jak w roku 2005 r. budynkom mieszkalnym (jednorodzinny i wielorodzinny) oraz budynkom użyteczności publicznej.

Tabela 35. Sprzedaż paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Miasta Bielsk Podlaski oraz zużycie paliw silnikowych przez tabor miejski – rok 2013

Lp.	Rodzaje paliwa napędowego	Ilość sprzedanego paliwa napędowego								
		Dane rzeczywiste								Progniza
		1995		2005		2013		2014		Wybierz:
		Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Wzrost/ spadek
1.1	Olej napędowy	b.d.	l	401 190,48	l	2 407 454,96	l	2 441 514,00	l	wzrost
1.2	LPG	b.d.	l	221 153,85	l	171 153,84	l	110 947,98	l	wzrost
1.3	Benzyna	b.d.	l	174 324,32	l	191 529,68	l	216 099,70	l	wzrost
1.4	Biodiesel	b.d.	l	b.d.	l	0,00	l	0,00	l	
1.5	Ekoterm	b.d.	l	b.d.	l	0,00	l	0,00	l	
1.6	Inne, jakie.....?									
1.7	Olej napędowy arktyczny	b.d.	l	b.d.	l	20 253,01	l	38 185,06	l	wzrost

Lp.	Rodzaje taboru	Rodzaj zużywanego paliwa napędowego	Ilość zużytego paliwa napędowego przez tabor miejski będący w zarządzie Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim								
			Dane rzeczywiste								Progniza
			1995		2005		2013		2014		Wybierz:
			Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	Wzrost/ spadek
1.1	Autobusy	ON	b.b	b.b	b.b	b.b	45 678,00	I	45 370,00	I	spadek
1.2.	inne, jakie? Poj. komunalne	ON	b.b	b.b	b.b	b.b	71 959,00	I	66 312,00	I	spadek
1.3.	samochody dostawcze	benzyna	b.b	b.b	b.b	b.b	2 922,00	I	824,00	I	spadek
1.4.	samochody dostawcze	LPG	b.b	b.b	b.b	b.b	1 630,00	I	0,00	I	
RAZEM			b.b	b.b	b.b	b.b	122 189,00	I	112 506,00	I	

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2013 r. na lokalnych stacjach paliw sprzedano oleju napędowego. Znacznie mniej sprzedano benzyny i biodiesla.

Jednocześnie należy zauważyć, że tylko dwie stacje paliw funkcjonujące na terenie Miasta Bielsk Podlaski wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia paliw silnikowych w 2013 r.

Na terenie miasta funkcjonuje również komunikacja miejska (autobusy) będąca w zarządzie Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim. Zgodnie z powyższymi danymi udostępnionymi przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim na potrzeby pojazdów własnych zużywanego jest oleju napadowego, którym zasilane są autobusy oraz pozostałe pojazdy komunalne. Natomiast samochody dostawcze Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim zasilane są benzyną oraz LPG.

W celu wyliczenia emisji CO₂ z transportu na terenie Miasta Bielsk Podlaski zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dot. ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Miasta Bielsk Podlaski w poszczególnych latach.

Główna przyczyna, która zadecydowała o niniejszej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu:

1. Brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Miasta

Bez tej informacji nie ma możliwości wyliczenia ilości i kategorii pojazdów poruszających się po terenie Miasta, a w konsekwencji wyliczenia zużycia przez nie paliw samochodowych i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W związku z powyższym przyjęto założenie, że większość mieszkańców Miasta korzysta ze stacji paliw na terenie miasta, głównie ze względu na ich położenie niedaleko od miejsca zamieszkania. Natomiast ilość paliwa zakupywana przez mieszkańców Miasta na stacjach paliw zlokalizowanych poza terenem miasta będzie rekompensowana przez ilość paliw zakupywanych przez osoby spoza terenu miasta.

Podsumowanie:

Emisje z całego Miasta Bielsk Podlaski w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2005 wzrosły o 11,44%. Wzrost ten spowodowany jest przede wszystkim wzrostem emisji w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) o 43,72%.

W pozostałych sektorach odnotowano spadek emisji, najbardziej znaczący w zakresie budynków użyteczności publicznej, gdzie na skutek systematycznej realizacji prac termomodernizacyjnych oraz wymiany źródeł ciepła na sprawniejsze oraz na odnawialne źródła energii odnotowano spadek o 41,11%.

W dość wysokim stopniu spadły również emisje w mieszkalnictwie – spadek emisji o 11,73%. Wiąże się to również z działaniami termomodernizacyjnymi oraz wymianami źródeł ciepła przeprowadzanymi systematycznie przez właścicieli budynków mieszkalnych.

Ponadto porównując rok 2013 z 2005 należy zauważyć znaczący wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę i energię słoneczną oraz w mniejszym stopniu energię geotermalną. O wzrastającej świadomości ekologicznej mieszkańców świadczy również rosnąca liczba budynków zaprojektowanych w taki sposób aby maksymalnie wykorzystać dostępne źródła energii odnawialnej, głównie energii słonecznej i geotermalnej.

Znaczenie dla ograniczenia emisji miało również zastosowanie niższego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (0,89 Mg CO₂/MWh w roku 2013 w stosunku do 0,982 Mg CO₂/MWh w roku 2005).

3.4. Prognoza emisji na rok 2020

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru miasta w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd.

W tym celu opracowano prognozę emisji CO₂ na rok 2020 na podstawie:

- prognoz łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. dla wariantu realistycznego (wariant nr II) zgodnie z opracowaniem: "Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bielsk Podlaski";
- udziału poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł skalkulowanego na podstawie inwentaryzacji emisji dla roku 2013.

W zakresie prognozy zużycia paliw silnikowych, przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych o 20,65%. zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Miasta Bielsk Podlaski.

Tabela 36. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020 dla Miasta Bielsk Podlaski

Kategoria		Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ³⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ³⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						Suma	Łącznie z transportem
		TJ/rok	MWh/rok	MWh/rok		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna			
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																					
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący		-	-		14,58%	0,00%	0,02%	69,21%	0,00%	0,00%	0,00%	6,21%	0,01%	0,00%	0,00%	7,24%	0,00%	0,02%	100,00%	-	
Warianty zapotrzebowanie na energię cieplną budownictwa	Wariant II realistyczny	420,83	116 898,16	95 758,00	17 046,21	0,00	17,89	80 906,37	0,00	0,00	0,00	7 264,58	7,69	0,00	0,00	8 462,65	4,09	25,82	209 493,29	243 746,03	
Transport ⁴⁾		-		0,00	0,00	0,00	1 420,05	0,00	30 697,30	2 135,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 252,74	-	
Emisje CO ₂ [t]																					
Warianty zapotrzebowanie na energię cieplną budownictwa	Wariant II realistyczny	-	-	77 755,50	13 841,52	0,00	14,53	65 695,97	0,00	0,00	0,00	5 898,84	6,24	0,00	0,00	6 871,67	3,32	20,96	170 108,55	197 921,78	
Transport		-		0,00	0,00	0,00	1 153,08	0,00	24 926,21	1 733,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27 813,23	55 626,45	
Oдноśne współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] ^{1, 2)}				0,812	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000			

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE.
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) Prognozę łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. przyjęto dla wariantu realistycznego (wariant nr II) zgodnie z opracowaniem: "Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bielsk Podlaski".
- 4) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 37. Wyniki prognozy wielkości emisji w roku 2020

Wyszczególnienie	Wartość
Całkowita emisja w 2005 roku (Mg CO ₂)	96 201,54
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	253 548,23
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2005 (Mg CO ₂)	76 961,23
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂)	176 587,00
Różnica prognozowanej emisji z 2020 r. w stosunku do roku bazowego (%)	83,56%

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji CO₂ na terenie Miasta Bielsk Podlaski do 2020 r. powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej **176 587,00 Mg CO₂**, aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2005 r.

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Miasto Bielsk Podlaski realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców miasta;
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Miasto Bielsk Podlaski odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych zarówno dla mieszkańców

miasta, jak i przedsiębiorców;

- dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej;
2. Budynki komunalne i indywidualne;
3. Oświetlenie elementów infrastruktury;
4. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu miasta. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki komunalne i indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru miasta przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, jak i komunalne.

Na oświetlenie elementów infrastruktury składa się oświetlenie publiczne oraz sygnalizatory drogowe. Oba te obszary charakteryzują się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycia energii. Również zastąpienie sygnalizatorów drogowych lampami LED-owymi powoduje zmniejszenie zużycia energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru miasta, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze miasta mają

szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji. Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów,
- zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach miasta.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo – finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 38. Działania/środki zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Oczekiwane oszczędności energii na środek % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [Mg do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe	Zadania szczegółowe w ramach działania „Rozbudowa wraz z modernizacją sieci ciepłowniczych oraz podłączenie do m.s.c. nowych odbiorców”:					
	Przebudowa i modernizacja instalacji odpylania spalin w kotłowni centralnej przy ul. Rejonowej 11. I etap – przy kotle WRp –12 nr 2.	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2015	859 000,00	-	55% - obniżenie emisji pyłów z instalacji z 200 mg/m ³ do 90 mg/m ³ gazów
	Przebudowa i modernizacja instalacji odpylania spalin w kotłowni centralnej przy ul. Rejonowej 11. II etap – przy kotłach nr 1 i 3	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2020 - 2021	2 000 000,00	-	66,66% - obniżenie emisji pyłów z instalacji z 90 mg/m ³ do poniżej 30 mg/m ³ gazów.
	Budowa instalacji do produkcji energii ciepłej i elektrycznej z wykorzystaniem procesu zgazowywania paliwa alternatywnego z frakcji palnej odpadów komunalnych i osadów ściekowych wraz z instalacją odpylania. Trzy linie po 1 MW. Razem 3 MW.	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2016-2018	25 000 000,00	-	redukcja emisji CO ₂ 4.750 Mg/rok

	<p>Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji:</p> <p>a) od budynku Mickiewicza 85 w kierunku Zespołu Szkół Zawodowych Nr 1 przy ul. Szkolnej 12, dalej do Przedszkola przy ul. Rejtana 24 i KRUS z przyłączeniami do domków jednorodzinnych przy trasie rurociągu ciepłowniczego.</p> <p>Długość rurociągu ok. 1 000 mb.</p>	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2015-2016	1 200 000,00	-	-
	Zainstalowanie węzłów o mocy powyżej 0,040 MW	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2015-2016	250 000,00	-	-
	<p>Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji:</p> <p>b) od budynku Ogrodowa 115 do budynków Mickiewicza 198 A, 198 B, 198 C, 198 D, 200 A – 580 mb wraz z węzłami cieplnymi</p>	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2015-2016	761 500,00	-	-
	<p>Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji:</p> <p>b) od budynku Mickiewicza 198 B w kierunku MAKSBUD i Mickiewicza 200 A do HOOP: razem 100 mb wraz z węzłami cieplnymi</p>	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2015	250 000,00	-	-

	Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji: d) od kotłowni centralnej do BISON – BIAL wraz z węzłem cieplnym – 500 mb	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2017-2018	500 000,00	-	-
	Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji: e) w obiektach: Poniatowskiego 2, Urzędu Skarbowego, Spółdzielni Inwalidów „Przyszłość”, Podlasianki, Biura PSS, Centrum Handlowe PSS (obok Parku)	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2017-2020	1 200 000,00	-	-
	Rozbudowa sieci ciepłowniczych umożliwiających wyłączenie z eksploatacji źródeł niskiej emisji: f) inne obiekty w zasięgu oddziaływania istniejącej i rozbudowywanej sieci ciepłowniczej wg zgłoszeń potencjalnych odbiorców oraz możliwości technicznych i ekonomicznych Spółki	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2017-2020	500 000,00	-	-
	Przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną: a) przy przychodni ul. 3 Maja 15 wraz z likwidacją komory ciepłowniczej i kolizji z innymi mediami	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2017	350 000,00	-	-
	Przebudowa sieci tradycyjnej na preizolowaną: b) za węzłami grupowymi ul. Kazimierzowska 8 A i Jagiellońska 3B	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.	2018-2020	1 500 000,00	-	-

	Systematyczna ale stopniowa wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Urząd Miasta Bielsk Podlaski Spółki miejskie Miejskie jednostki organizacyjne	2015-2020	b.d.	6% - <i>Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych.</i>	5,66% - ok. 458 Mg CO ₂
	Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta Bielsk Podlaski Spółki miejskie Miejskie jednostki organizacyjne	2015-2020	ok. 2 577 965,00	30-40%	23% - ok. 780 Mg CO ₂
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:					
	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 5 Krasnała Hałabały w Bielsku Podlaskim	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	266 000,00	30-40%	23%

	Termomodernizacja budynku szkoły Zespołu Szkół im. A. Mickiewicza w Bielsku Podlaskim wraz z wymianą instalacji elektrycznej	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	b.d.	30-40%	23%
	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 7 im Kubusia Puchatka w Bielsku Podlaskim oraz zaopatrzenie w kolektory słoneczne	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2017-2019	600 000,00	30-40%	23%
	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 9 Leśna Polana w Bielsku Podlaskim	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2017-2019	600 000,00	30-40%	23%
	Termomodernizacja budynku szkoły Zespołu Szkół z Dodatkową Nauką Języka Białoruskiego im. J. Kostyczewicza w Bielsku Podlaskim	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	451 000,00	30-40%	23%
	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Bielsku Podlaskim	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	266 000,00	30-40%	23%
	Termomodernizacja Budynku Biblioteki Publicznej w Bielsku Podlaskim	Urząd Miasta Bielsk Podlaski i jednostka jemu podległa	2015-2020	394 965,00	30-40%	23%
	<p>Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta.</p> <p>Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Miasta i podległych mu instytucji. • Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych. 	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	b.d.	2,5%	2,8% - ok. 110 Mg CO ₂

	<ul style="list-style-type: none"> • Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach miejskich oraz udział w odbiorach tych robót. • Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów: - świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami miejskimi, - stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach miejskich. 					
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem”:					
	Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	5 000 000,00	50%- W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw oświetleniowych, można osiągnąć spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40% do 60%.	33%

					<p><i>Dodatkowo, w ramach modernizacji, powinno być przewidziane zastosowanie szaf energooszczędnych. Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%.</i></p> <p><i>Summarycznie zakłada się uzyskanie 50% oszczędności w zużywanej energii elektrycznej na oświetlenie</i></p>	
	Termomodernizacja budynków usługowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Właściciele budynków usługowych	2015-2020	ok. 230 000,00	30%	23% - ok. 12 423 Mg CO ₂

Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe	Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków usługowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:					
	Termomodernizacja budynku warsztatowo-administracyjnego	Arriva sp. z o. o.	2016-2017	150 000,00	30%	23%
	Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii – panele słoneczne do podgrzewania wody	Arriva sp. z o. o.	2017	50 000,00	30%	23%
	Wymiana oświetlenia na placu postojowo - manewrowym	Arriva sp. z o. o.	2017-2018	30 000,00	30%	23%
Budynki mieszkalne	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	ok. 4 193 900,00	30-40%	17% - ok. 4 914 Mg CO ₂
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:					
	Wymiana sieci ciepłowniczej, instalacja kolektorów słonecznych, wymiana oświetlenia na lampy LED w Spółdzielni Mieszkaniowej „Podlasie” w Bielsku Podlaskim	Spółdzielnia Mieszkaniowa	2015-2019	2 496 900,00	30 – 40%	17%
	Termomodernizacja wielolokalowych budynków mieszkalnych przy ul. Dubiażyńskiej, Studziwodzkiej, Sportowej, Rejonowej w Bielsku Podlaskim	Wspólnota mieszkaniowa	2015	997 000,00	30 – 40%	17%
	Termomodernizacja wielolokalowych budynków mieszkalnych przy ul.	Wspólnota mieszkaniowa	2016	700 000,00	30 – 40%	17%

	Mickiewicza, Białowieska, Żarniewicza, 11 Listopada w Bielsku Podlaskim					
Transport						
Tabor miejski	Zadania szczegółowe w ramach działania „Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO₂”:					
	Zakup autobusów komunikacji miejskiej – 4 szt.	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim	2016-2017	3 000 000,00	5%	5%
Transport publiczny	Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)”:					
	Zakup taboru niskoemisyjnego – 4 autobusy	Arriva sp. z o. o.	2016-2020	3 200 000,00		
Transport prywatny i komercyjny	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów”:					
	Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	b.d.	0,05%	0,05%

	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową”:					
	Budowa i przebudowa dróg wraz z uzbrojeniem w infrastrukturę techniczną	Urząd Miasta Bielsk Podlaski	2015-2020	72 500 000,00	0,05%	0,05%
Razem szacowane koszty [zł]				127 772 365,00		

Źródło: Opracowanie własne

Terminy realizacji przedsięwzięć przedstawione w powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie możliwości technicznych, organizacyjnych czy dostępności środków finansowych na realizację poszczególnych zadań.

Miasto Bielsk Podlaski oprócz działań o charakterze inwestycyjnym będzie prowadziło także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Poniżej zaproponowano działania o charakterze nieinwestycyjnym.

Tabela 39. Proponowane przykłady działań nieinwestycyjnych

Sektor	Działania
Budynki	<ul style="list-style-type: none"> – Przeprowadzanie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania standardów charakterystyki energetycznej budynków. – Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków. – Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów. – Inne.
Transport	<ul style="list-style-type: none"> – Promowanie atrakcyjności miejskiego transportu publicznego, pieszego i rowerowego. – Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.

Źródło: Opracowanie własne

Inne narzędzia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Miasto posiada instrumenty finansowo-prawne, które mogą być wykorzystane do realizacji planu. Poniżej zaprezentowano kilka przykładów.

Podatek od nieruchomości – istnieje możliwość obniżenia stawek podatku od nieruchomości w odniesieniu do klasy energetycznej budynku.

Planowanie zagospodarowania przestrzennego - obecnie opracowywane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniają jedynie w pewnym stopniu zasadę zrównoważonym rozwojem, w związku z czym można wzmocnić zastosowanie tej zasady w kolejnych latach planowania. Należy przeanalizować możliwości, aby w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego umieszczać zapisy dotyczące wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii. Ponadto, władze lokalne w trakcie procesu planowania przestrzennego mogą

uwzględniać kryteria energetyczne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjność zabudowy itp.

Zielone zamówienia publiczne – mają one zastosowanie w sytuacji, gdy udzielaniu zamówienia publicznego towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze Miasta mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazne środowisku materiały i towary np. w zakresie IT oraz zakupu niskoemisyjnych pojazdów itp.

5. Spis tabel

TABELA 1. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE BIELSKA PODLASKIEGO, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2009-2013	11
TABELA 2. POZIOM PRZYROSTU NATURALNEGO W MIEŚCIE BIELSK PODLASKI, POWIECIE BIELSKIM I WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM W LATACH 2009-2013	13
TABELA 3. MIGRACJE NA POBYT STAŁY W MIEŚCIE BIELSK PODLASKI, POWIECIE BIELSKIM I WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM W LATACH 2009-2013	13
TABELA 4. WSKAŹNIKI MODUŁU GMINNEGO MIASTA BIELSK PODLASKI, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2009-2013	15
TABELA 5. LUDNOŚĆ MIASTA BIELSK PODLASKI W PODZIALE NA GRUPY SPOŁECZNO – EKONOMICZNE NA TLE POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2009-2013.....	15
TABELA 6. MIESZKALNICTWO NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2008 - 2012	18
TABELA 7. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2008 - 2012	18
TABELA 8. % OGÓŁU MIESZKAŃ WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2008 - 2012.....	19
TABELA 9. ZASOBY MIESZKANIOWE ZARZĄDZANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O	20
TABELA 10. PODMIOTY GOSPODARZE NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2008 - 2013	22
TABELA 11. WSKAŹNIKI LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI, POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2008 - 2013.....	23
TABELA 12. PODMIOTY WG SEKCJI PKD 2007 NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI W LATACH 2009 - 2013	23
TABELA 13. PODZIAŁ POWIERZCHNI MIASTA WEDŁUG SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW	25
TABELA 14. STRUKTURA BEZROBOCIA NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI NA TLE POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2009 – 2013.....	26
TABELA 15. ENERGIA ELEKTRYCZNA W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W BIELSKU PODLASKIM, POWIECIE BIELSKIM I WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM W LATACH 2008 - 2012	28
TABELA 16. ANALIZA SWOT MIASTA BIELSK PODLASKI.....	30
TABELA 17. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA.....	35
TABELA 18. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2005 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	41
TABELA 19. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2005 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – EMISJE CO ₂	42
TABELA 20. LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU (CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, INSTALACJE KOGENERACJI ...) I ODNOŚNE EMISJE CO ₂	43
TABELA 21. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	44
TABELA 22. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – EMISJE CO ₂	45

TABELA 23. LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU (CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, INSTALACJE KOGENERACJI ...) I ODNOŚNE EMISJE CO ₂	46
TABELA 24. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI EMISJI NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI ZA LATA 2005 I 2013 – CO ₂	47
TABELA 25. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2005	49
TABELA 26. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2005.....	50
TABELA 27. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2005.....	51
TABELA 28. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE MIASTA BIELSK PODLASKI – ROK 2005.....	51
TABELA 29. CIEPŁO DOSTARCZONE ODBIORCOM KOŃCOWYM NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI Z MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – ROK 2005	52
TABELA 30. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2013	54
TABELA 31. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2013.....	55
TABELA 32. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2013.....	56
TABELA 33. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE MIASTA BIELSK PODLASKI – ROK 2013.....	56
TABELA 34. CIEPŁO DOSTARCZONE ODBIORCOM KOŃCOWYM NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI Z MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – ROK 2013	58
TABELA 35. SPRZEDAŻ PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI – ROK 2013.....	59
TABELA 36. PROGNOZA EMISJI CO ₂ NA ROK 2020 DLA MIASTA BIELSK PODLASKI	62
TABELA 37. WYNIKI PROGNOZY WIELKOŚCI EMISJI W ROKU 2020.....	63
TABELA 38. DZIAŁANIA/ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI W RAMACH PLANU.....	66
TABELA 39. PROPONOWANE PRZYKŁADY DZIAŁAŃ NIEINWESTYCYJNYCH	76

6. Spis rysunków

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE MIASTA BIELSK PODLASKI.....	9
RYSUNEK 2. MIASTO BIELSK PODLASKI.....	10

7. Spis wykresów

WYKRES 1. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2015 – 2035 DLA POWIATU BIELSKIEGO.....	11
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2015 – 2035 DLA WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO	12
WYKRES 3. RUCH NATURALNY LUDNOŚCI NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI W LATACH 2009 - 2013	14

WYKRES 4. WSKAŹNIK OBCIĄŻENIA DEMOGRAFICZNEGO MIASTA BIELSK PODLASKI POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO W LATACH 2009 – 2013.....	16
WYKRES 5. STRUKTURA WIEKOWA BUDYNKÓW [%].....	19
WYKRES 6. STAN SUBSTANCJI MIESZKANIOWEJ ZARZĄDZANEJ PRZEZ	21
WYKRES 7. PODMIOTY WG SEKCJI PKD 2007 NA TERENIE MIASTA BIELSK PODLASKI W 2013 ROKU.....	24
WYKRES 8. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY	48
WYKRES 9. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY ...	49
WYKRES 10. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY	53
WYKRES 11. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY	54