Załącznik do Uchwały
Nr ……
Rady Miasta Bydgoszczy
z dnia ……..

AKTUALIZACJA PLANU DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII

- PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2014 – 2020+

Bydgoszcz, czerwiec 2016 r.

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

BYDGOSZCZ.PL

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020+ wykonano w 2015 r. na podstawie umowy nr EM/3/2014. Dokument ten został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN.

Aktualizacja Planu została wykonana w czerwcu 2016 r. na podstawie umowy nr EM-1/2016.

Fot. Urząd Miasta Bydgoszczy

Urząd Miejski w Bydgoszczy:

Tomasz Bońdos

Główny Specjalista ds. zarządzania energią
- Energetyk Miejski

Consus Carbon Engineering sp. z o.o.:

Kierownictwo projektu:

Tomasz Pawelec

Zespół autorów:

mgr inż. Gabriela Cieślik
mgr Katarzyna Juras
mgr inż. Katarzyna Myślińska
mgr Tomasz Pawelec
mgr inż. Łukasz Zywar

SPIS TREŚCI

SKRÓTY I DEFINICJE **4**

AKTUALIZACJA PGN – CZERWIEC 2016 R. **5**

STRESZCZENIE **9**

OGÓLNA STRATEGIA **11**

CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE 11
STAN OBECNY 13
IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH 18
ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE 26

WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI **33**

DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM **44**

STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA DO ROKU 2020 44
ANALIZA SWOT 47
KRÓTKOTERMINOWE ORAZ ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA INTERESARIUSZY WEWNĘTRZNYCH 48
KRÓTKOTERMINOWE ORAZ ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA I ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH 94

PODSUMOWANIE **102**

LITERATURA I ŹRÓDŁA **104**

ZAŁĄCZNIK 1 SZCZEGÓŁOWY WYKAZ ZADAŃ JEDNOSTEK GMINNYCH PRZEWIDYWANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PGN **108**

ZAŁĄCZNIK 2 SZCZEGÓŁOWY WYKAZ ZADAŃ INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH ZGŁOSZONYCH DO REALIZACJI W RAMACH PGN **109**

ZAŁĄCZNIK 3 HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY **110**

ZAŁĄCZNIK 4 DOSTĘPNE ZEWNĘTRZNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POZIOMIE LOKALNYM **111**

ZAŁĄCZNIK 5 PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA BYDGOSZCZ **129**

ZAŁĄCZNIK 6 ZAANGAŻOWANIE INTERESARIUSZY **133**

SKRÓTY i DEFINICJE

BAU	Biznes jak zwykle (Business as usual)
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Base Emission Inventory)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
COMO	Sekretariat Porozumienia między Burmistrzami (Covenant of Mayors Office)
Carpooling	Wspólne dojazdy jednym pojazdem np.: do pracy
CSR	Corporate Social Responsibility – zasady i wytyczne w zakresie działalności zrównoważonego i odpowiedzialnego biznesu
ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
Mg CO_2e	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
ZDMiKP	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszcz
POIiŚ 2014-2020	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
POP	Program ochrony powietrza
Porozumienie	Porozumienie między Burmistrzami
Prognoza BAU	Prognoza zużycia energii i wielkości emisji zakładająca kontynuację obecnie występujących trendów
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
RPO WK-P 2014-2020	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego 2014-2020
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonego zużycia energii dla Miasta Bydgoszcz (ang. Sustainable Energy Action Plan)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego

kilo (k) = 10^3 = tysiąc
mega (M) = 10^6 = milion
giga (G) = 10^9 = miliard
g = gram
W = wat
kWh = kilowatogodzina
MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin)
MJ = megadżul = tysiąc kJ
GJ = gigadżul = milion kJ
TJ = teradżul = miliard kJ

Wartości przeliczeniowe

1 MWh =	3 600	MJ
1 GJ =	0,278	MWh

AKTUALIZACJA PGN – CZERWIEC 2016 R.

Aktualizacja „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020+" została przeprowadzona w okresie kwiecień – czerwiec 2016 roku. Zakres aktualizacji objął przede wszystkim zadania planowane do realizacji oraz aspekty organizacyjne i finansowe PGN. Ponadto dokonano weryfikacji dokumentu z uwagi na nowe wymagania prawne, w szczególności zapisy Programu ochrony powietrza przyjętego w 2016 roku dla strefy aglomeracja bydgoska.

W ramach aktualizacji nie przeprowadzono kontrolnej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, w związku z tym nie wykonano również istotnej aktualizacji opisu stanu obecnego – stan obecny charakteryzujący Miasto Bydgoszcz pod względem gospodarki niskoemisyjnej oddaje sytuację adekwatną dla roku kontrolnej inwentaryzacji emisji – czyli roku 2013.

Aktualizacja zadań

Przeprowadzona aktualizacja zadań dotyczyła dokumentu przyjętego w dniu 29 marca 2015 r przez Radę Miasta Bydgoszczy Uchwałą Nr XI/153/15 " Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020 plus" wraz ze zmianami z dnia 23 marca 2016 kiedy Rada Miasta przyjęła Uchwałą Nr XXVII/495/16 „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+". Przeprowadzona aktualizacja objęła wszystkie działania podmiotów miejskich (interesariusze wewnętrzni) oraz interesariuszy zewnętrznych, którzy w czasie przygotowania aktualizacji mieli możliwość zgłaszania propozycji zadań.

Zadania w PGN zostały podzielone na 3 grupy:

1) Zadania zaplanowane do realizacji (lub w trakcie realizacji) przez jednostki gminne[1] – są to zadania, które mają zdefiniowany dokładny zakres realizacji, koszty, efekty oraz jednostki odpowiedzialne. W przypadku zadań gminy są to zadania wpisane do WPF.
2) Perspektywiczne zadania gminne – są to zadania, które są obecnie w fazie koncepcyjnej i nie mają dokładnie sprecyzowanego zakresu realizacji. Uszczegółowienie tych zadań będzie następowało w drodze aktualizacji PGN poprzez odpowiednie zarządzenia Prezydenta Miasta (w sprawie szczegółowego wykazu zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN).
3) Zadania interesariuszy zewnętrznych – zadania zgłoszone przez tych interesariuszy w czasie opracowywania aktualizacji PGN. Zmiany, bądź uszczegółowienie tych zadań będzie następowało na wniosek interesariuszy w drodze aktualizacji PGN poprzez odpowiednie zarządzenia Prezydenta Miasta (w sprawie szczegółowego wykazu zadań zgłoszonych przez interesariuszy zewnętrznych ujętych w PGN).

Aktualizacja aspektów organizacyjnych i finansowych

PGN został zmodyfikowany pod względem procedur realizacji i aktualizacji oraz prowadzenia monitoringu. Również zaktualizowano dostępne źródła finansowania według stanu na maj 2016 r.

[1] Gmina oraz gminne jednostki organizacyjne

„Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020 puls" przyjęty Uchwałą Nr XI/153/15 Rady Miasta Bydgoszczy w dniu 29 marca 2015 r wraz ze zmianami przyjętymi Uchwałą Nr XXVII/495/16 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 23 marca 2016 r jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz.446),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz.672), ,
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016., poz. 353),
4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2015 r., poz. 2167 z późn. zm.), ,
5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478 z późn. zm.) .

Cele i założenia „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020+" są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo - średniookresowa strategia rozwoju kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 – Regiony, Miasta, Obszary wiejskie.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" 2020 – perspektywa do 2020 r.".
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+.

- Uchwała Nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu[2].
- Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10.
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015 -2018, przyjęty uchwałą nr XVI/299/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. - obowiązująca w części programu ochrony środowiska,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018 -2023, przyjęty uchwałą nr XXVI/435/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. z późn. zm.,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego" – przyjęty uchwałą nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi dokumentami Miasta Bydgoszcz:

1. Strategia Rozwoju Bydgoszczy do 2030 roku przyjęta Uchwałą Nr XLVIII/1045/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 27 listopada 2013 roku.
2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bydgoszczy, przyjęte Uchwałą Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2009r.
3. Plan Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012-2020, aktualizowany uchwałą Nr XXXV/724/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
4. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012-2020 przyjęty Uchwałą Nr XXXV/723/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
5. Bilans Klimatyczny dla Miasta Bydgoszczy przyjęty uchwałą Nr LXIII/1325/14 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 29 października 2014r.
6. Program ochrony środowiska dla Miasta Bydgoszczy na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, przyjęty Uchwałą Nr XXXV/721/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
7. Plan Ochrony Klimatu przyjęty Uchwałą Nr LXXVIII/1164/10 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 3 listopada 2010r.
8. Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia Bydgoszczy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 roku, przyjęta Uchwałą Nr VII/30/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 stycznia 2015 r.

[2]Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2023 r.

9. Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2016-2043, przyjęta Uchwałą Nr XXIII/397/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 30 grudnia 2015 r., z późn. zm.
10. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Bydgoszczy, przyjęty uchwałą Nr XLVI/968/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2013r.
11. Studium transportowe miasta Bydgoszczy z oceną stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.
12. Kierunki rewitalizacji funkcjonalno-przestrzennej Starego Fordonu w Bydgoszczy, przyjęte uchwałą Nr XLIII/1047/13 z dnia 27 listopada 2013 roku
13. Kierunki działań służących rewitalizacji przestrzeni publicznych Starego Miasta w Bydgoszczy przyjęte uchwałą Nr XXI/396/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 stycznia 2012 roku,
14. Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Bydgoszczy przyjęta uchwałą Nr XLVI/974/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2013 roku.
15. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego – projekt na 30 05.2016r.

Okres kwalifikowalności wydatków na działania zaplanowane na okres objęty perspektywą finansową 2014-2020 do 31.12.2023 roku.

STRESZCZENIE

„Aktualizacja Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020+" jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju Miasta Bydgoszcz nakierowanego na gospodarkę niskoemisyjną, w zakresie działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii: budownictwie, transporcie i energetyce. Określone w nim cele strategiczne i szczegółowe skupiają się na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych (CO_2e) i ograniczeniu emisji innych zanieczyszczeń poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej i poprawie efektywności energetycznej. Działania te prowadzą do osiągnięcia korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych płynących z działań redukujących emisję.

PGN jest również dokumentem stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

Rada Miasta Bydgoszczy uchwałą Nr XLVIII/1059/13 z dnia 27 listopada 2013r. wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy". Jest to konsekwencją zgody na przystąpienie Miasta Bydgoszczy do realizacji „Porozumienia między Burmistrzami" dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym, którą Rada Miasta Bydgoszczy wyraziła na mocy uchwały Nr XVII/325/11 z dnia 23 listopada 2011 r., a także konsekwencją realizacji przez Miasto Bydgoszcz projektu LAKS „Local Accountability for Kyoto Goals" (Lokalna odpowiedzialność za realizację celów protokołu z Kioto) w ramach Instrumentu Finansowego LIFE+ w latach 2009-2011 i wdrażanego Planu Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu (POKASZK). W czerwcu 2016 roku wykonano aktualizację PGN w zakresie zgłoszonych do realizacji zadań.

PGN wyznacza cele i przedstawia analizę warunków możliwości ich osiągnięcia. W celu określenia docelowej wielkości redukcji emisji, opracowano bazową inwentaryzację emisji dla roku 2005 (tzw. BEI) oraz kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2013 (tzw. MEI). Wyniki inwentaryzacji emisji szacują emisję CO_2e w 2013 roku na poziomie 2 786 713 Mg, co przekłada się na wzrost poziomu emisji wyższy od roku bazowego o 5,6%. Wielkość zużycia energii w 2013 roku szacowana jest na 7 098 359 MWh, co oznacza wzrost zużycia energii o 15,4% w porównaniu z rokiem bazowym.

Działania przewidziane do realizacji przez miasto Bydgoszcz zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszego opracowania. Opierają się one głównie na realizowanych już przez miasto działaniach (ujętych w SEAP) i zatwierdzonych planach działań (Wieloletnia prognoza finansowa na lata 2016-2043, przyjęta uchwałą Nr XXIII/397/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 30 grudnia 2015 r., z późn. zm.). Szczegółowe wykazy zgłoszonych przez interesariuszy zadań przedstawiono w załącznikach nr 1 i 2.

W wyniku realizacji ww. działań szacunkowe ograniczenie emisji CO_2e w 2020 roku w porównaniu do roku 2005 wyniesie ok. 23% (608 305 Mg CO_2e, w tym 203 827 Mg CO_2e jako efekt realizacji działań oraz 404 478 Mg CO_2e jako efekt prognozy - Scenariusza 1), zużycie energii końcowej zmniejszy się o ok. 7,6% w porównaniu do końcowego zużycia energii w prognozie Scenariusza 1 (redukcja na skutek realizacji działań wyniesie 518 367

MWh), a udział OZE w prognozowanym końcowym zużyciu energii (Scenariusz 1) pomniejszonym o efekty realizacji zadań wynikających z HRF wyniesie 4,42% (produkcja energii odnawialnej wzrośnie o 220 425 MWh na skutek realizacji działań).

Koszty i sposób finansowania działań, które nie miały zaplanowanego budżetu na etapie przygotowania i aktualizacji PGN, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości każdego z interesariuszy na etapie realizacji działania. Szacunkowy koszt wszystkich przewidywanych działań wynosi około 7 801 mln zł, z czego środki wydatkowane przez miasto to około 4 838,6 mln, z których ponad 60% to środki zewnętrzne pozyskane, lub planowane do pozyskania w perspektywie finansowej 2014-2020.

Koordynacja realizacji celów ujętych w PGN należeć będzie do Energetyka Miejskiego. Docelowo powinno być powołane Biuro Zarządzania Energią, w którym przewiduje się zatrudnienie ok. 6 osób. Ponadto, zaleca się ścisłą współpracę osób koordynujących z interesariuszami zewnętrznymi na zasadzie cyklicznych spotkań. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie Władzom Miasta w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN). Spotkania powinny być organizowanie przez osoby koordynujące PGN.

Aktualizacja PGN odbywać się będzie w dwóch trybach – bieżącej aktualizacji zadań w trybie Zarządzenia Prezydenta oraz w trybie pełnej aktualizacji w trybie Uchwały Rady Miasta. Tryb aktualizacji zależny jest od bieżących potrzeb. Za aktualizację odpowiada Koordynator PGN.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie są zgodne z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi, m.in. z Aktualizacją Założeń do planu zaopatrzenia Bydgoszczy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 rok (przyjęte Uchwałą Nr VII/30/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 stycznia 2015 r.) oraz z *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego*.

Po zatwierdzeniu PGN, do Wieloletniej Prognozy Finansowej należy wpisać dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z SEAP-PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo-finansowy.

OGÓLNA STRATEGIA

Strategia „Europa 2020"

Strategia „Europa 2020" określa drogę wzrostu Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. UE wyznaczyła konkretny plan obejmując cele w zakresie zmian klimatu, które należy osiągnąć do 2020 r.

Cele unijne, tzw. Pakiet „3x20":

1. Do 2020 r. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990r.
2. Zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest 15% udział OZE),
3. Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu

Strategia UE dot. adaptacji do zmian klimatu została opublikowana na portalu Komisji Europejskiej 16 kwietnia 2014 r. Dokument zawiera wytyczne dla krajów członkowskich pomocne w tworzeniu strategii krajowych, a także główne cele i kierunki dla działań dostosowawczych, które powinny być podejmowane przez poszczególne państwa UE.

Strategia zwraca uwagę na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych, przede wszystkim w miastach, jako obszarach o szczególnej wrażliwości na zmiany klimatu.

Dyrektywa CAFE

Dyrektywa CAFE wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich.

18 grudnia 2013 r., w ramach Dyrektywy CAFE, przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Cele strategiczne i szczegółowe

Cel strategiczny: transformacja miasta Bydgoszcz w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cele szczegółowe przyjęto zgodnie z Planem działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012-2020 przyjętym Uchwałą Nr XXXV/723/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012 r. i wynoszą odpowiednio:

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 20% (527 829 Mg CO_2) w stosunku do roku bazowego 2005.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku o co najmniej 5% (340 795 MWh) w stosunku do prognozowanego końcowego zużycia energii (Scenariusz 1).

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do co najmniej 3% (136 120 MWh) udziału w końcowym zużyciu energii (Scenariusz 1) pomniejszonym o efekt zmniejszenia zużycia energii.

Cel szczegółowy 4: ograniczenie emisji pyłów PM10 o 1923,3 Mg[3]

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Bydgoszczy do 2030, a także innymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym i krajowym. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

[3] Cel wynikający z Uchwały nr XIII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10; wartość redukcji przewidziana na lata 2013-2020.

Stan obecny

Bydgoszcz to stolica województwa kujawsko-pomorskiego i 8 co do wielkości miasto w Polsce. Przez miasto przepływają rzeki Brda oraz Wisła. Rzeźba terenu na obszarach miasta jest bardzo zróżnicowana, ponieważ miasto znajduje się na styku kilku regionów fizycznogeograficznych. Powierzchnia miasta wynosi 175 km^2.

Rysunek 1 Bydgoszcz – ogólny plan miasta (źródło: *www.maps.google.pl*)

Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w mieście Bydgoszcz wyniosła 359,4 tys. mieszkańców. Populacja Bydgoszczy stanowiła ok. 17,2% ludności województwa kujawsko-pomorskiego. Miasto w ostatnich latach zanotowało ujemny przyrost naturalny, który w latach następnych będzie się obniżał. Spowodowane jest to faktem, że w wiek rozrodczości wchodzić będą mało liczne roczniki. W strukturze płciowej utrzymuje się przewaga kobiet, które stanowią 52,9% ogółu mieszkańców miasta. Największa liczba osób jest w wieku produkcyjnym i wynosi 62,7%.

Gospodarka

Pod koniec 2013 roku w Bydgoszczy funkcjonowało 43,4 tys. podmiotów gospodarczych. W oparciu o kapitał zagraniczny działalność gospodarczą prowadziły 563 spółki prawa handlowego (tj. o 12 więcej niż przed rokiem).

W 2013 roku wzrost przychodów odnotowały przedsiębiorstwa w kilku sekcjach, w tym największy: administrowanie i działalność wspierająca (wzrost o 23,1%), działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (wzrost o 14,4%) i informacja i komunikacja (wzrost o 8,2%). Największy spadek wykazały sekcje: budownictwo (spadek o 13,2%), przemysł (spadek o 2,5%) oraz transport i gospodarka magazynowa (spadek o 1,0%). Udział sektora prywatnego stanowił 92,5% ogółu przychodów (w roku poprzednim 92,4%).

Dominujący udział w przychodach ze sprzedaży w sektorze przedsiębiorstw ma przemysł 70,7%. W strukturze produkcji przemysłowej dominował dział produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (16,4%), produkcja artykułów spożywczych (11,1%) oraz produkcja wyrobów z metali (10,3%). Struktura produkcji przemysłowej, w której udział poszczególnych sekcji jest równomierny, odzwierciedla korzystną tendencję zróżnicowania gospodarki miasta.

Do największych przedsiębiorstw w Bydgoszczy należą:

- Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz S.A. (według rankingu „Rzeczypospolitej" z kwietnia 2014 roku największa firma w Bydgoszczy pod względem obrotów – sięgają one 1,6 mld zł);
- Zakłady Chemiczne „Nitro-Chem" S.A., Jutrzenka Holding S.A.;
- Bydgoskie Zakłady Przemysłu Gumowego „STO-MIL" S.A;
- PGE Górnictwo i Energetyka Odnawialna S.A. Oddział Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz

oraz firmy z branży elektronicznej i IT: Tyco Electronics Polska Sp. z o.o., Atos IT Services Sp. z o.o., Jabil Global Services Poland Sp. z o.o., Teleplan Polska Sp. z o.o., a także Alcatel-Lucent Services Polska Sp. z o.o.

Struktura przestrzenna, budynki i mieszkalnictwo

W ogólnej powierzchni miasta wynoszącej prawie 17,6 tys. ha największy udział, ponad 8,4 tys. ha tj. 47,8% (na koniec grudnia 2012 r. – prawie 8,5 tys. ha, tj. 48,1%), stanowiły nieruchomości Skarbu Państwa. Stan gruntów komunalnych, na dzień 31 grudnia 2013 r. zwiększył się w stosunku do stanu na koniec roku 2012 o 19 ha i wynosił ponad 4,6 tys. ha, tj. 26,2% ogólnej powierzchni miasta. Pozostałe 26,0% terenów stanowią grunty prywatne i jednostek samorządowych.
W 2013 roku produkcja budowlana bydgoskich firm stanowiła ok. 18,7% produkcji wszystkich firm budowlanych w województwie kujawsko-pomorskim.

Według danych GUS na 2013 rok, liczba mieszkań wyniosła 145 037, o powierzchni 8 385 950 m^2. Ponad 80% mieszkań jest wyposażona w ogrzewanie centralne oraz gaz sieciowy.

Transport

W 2013 roku w mieście Bydgoszcz zarejestrowanych było 236,8 tys. pojazdów. W porównaniu do roku poprzedniego, liczba pojazdów zwiększyła się o 4,6 tys.
Ogólna długość ulic w Bydgoszczy, zgodnie z danymi zawartymi w cyfrowej wersji książki drogi i wykazu dróg publicznych, osiągnęła 748,1 km. Stan nawierzchni dróg ulega stałej poprawie, 496,4 km stanowiły drogi o nawierzchni twardej, tj. 66,4% ogólnej długości dróg. Długość ulic przypadająca na 1 km^2 powierzchni miasta osiągnęła 4,25 km/km^2.

Długość obsługiwanych tras tramwajowych wynosi 30,9 km, a długość czynnych tras autobusowych wydłużono do 197,4 km.

Energetyka

Zaopatrzenie miasta w ciepło

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplej Sp. z o.o. w Bydgoszczy (KPEC) jest odpowiedzialne za przesyłanie i dystrybucję ciepła na terenie miasta Bydgoszcz. Bydgoski system ciepłowniczy ma układ pierścieniowo promieniowy. Sieci ciepłownicze zostały stworzone w latach 50 zeszłego wieku i rozbudowane w miarę potrzeby. Sieć ciepłownicza jest w większości scentralizowana, za wyjątkiem zasilanej wyspowo Osowej Góry, która nie ma bezpośredniego połączenia do reszty systemu ciepłowniczego.

Najwięksi odbiorcy ciepła systemowego na terenie Bydgoszczy:

- Bydgoska Spółdzielnia Mieszkaniowa
- Fordońska Spółdzielnia Mieszkaniowa
- Spółdzielnia Mieszkaniowa "Zjednoczeni"
- Spółdzielnia Mieszkaniowa "Budowlani"
- Robotnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa "Jedność"
- Rejonowy Zarząd Infrastruktury
- Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa "Zrzeszeni"
- Tele-Fonika Kable Sp. z o.o. S.K.A.
- Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
- Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2 w Bydgoszczy

Długość sieci cieplnej wynosiła na koniec 2013 roku 389,4 km.

75% ogólnej sieci ciepłowniczej jest ułożona w kanałach, 17% wykonano w technologii preizolowanej, a tylko 8% stanowią sieci napowietrzne.

W 2013 roku ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie miasta wyniosła 1 185 801 MWh (dane z KPEC Sp. z o.o. 2014). Poniższa tabela przedstawia ilość dostarczonego ciepła w podziale na odbiorców:

Nazwa branży	Dostarczona energia GJ	MWh
Budownictwo indywidualne	77 997	21 666
Budownictwo wielorodzinne	2 847 007	790 835
Oświata	385 256	107 015
Służba zdrowia	66 831	18 564
Urzędy i Administracja	213 812	59 392
Handel i usługi	557 835	154 954
Przemysł	120 146	33 374
Razem	**4 268 883**	**1 185 801**

Niemal połowa sieci eksploatowana jest dłużej niż 25 lat. Wiek oraz technologia sieci przekłada się bezpośrednio na straty ciepła podczas przesyłu, które w 2013 roku wyniosły 758 021 GJ.

W systemach ciepłowniczych Komunalnego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Spółka z o.o. (na terenie miasta Bydgoszczy, bez oddziałów) funkcjonują 3 965 węzły cieplne (w tym 2 055 będące na stanie majątkowym Spółki).

Zaopatrzenie w energię elektryczna

Według danych za rok 2013, sieć elektroenergetyczna na terenie miasta obejmowała 1 483 km linii napowietrznych niskiego napięcia, 938 km linii napowietrznych średniego napięcia oraz 93 km linii wysokiego napięcia.

Zasilanie obszaru miasta odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego za pośrednictwem napowietrznych linii przesyłowych 220 kV tj.:

W 2013 roku ilość dostarczonej energii elektrycznej przez Spółkę ENEA, do odbiorców na terenie miasta wyniosła:

- na napięciu WN: 69 536,7 MWh,
- na napięciu SN: 514 320,4 MWh,
- na napięciu nN: 492 868,6 MWh.

Natomiast ilość energii dostarczonej do odbiorców przez PKP Energetyka wyniosła dla napięcia SN – 1 660 MWh natomiast dla nN – 26 870 MWh.

Oświetlenie uliczne

Na terenie Bydgoszczy aktualnie znajduje się 31 163 opraw oświetlenia ulicznego administrowanych przez ZDMiKP:

- 14 734 oprawy należące do gminy, w tym: 7 330 opraw ze źródłem światła sodowym, 7 404 opraw ze źródłem światła LED
- 16 429 oprawy należące do firmy Enea Oświetlenie, w tym 6 801 opraw ze źródłem światła sodowym i 9 628 opraw ze źródłem światła rtęciowym (4020 opraw ze źródłem o mocy 250 W i 400 W)

Roczne zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne wynosi 21 287 MWh/rok, w tym zużycie energii elektrycznej na oświetleniu ulicznym należącym do gminy 4 488 MWh/rok..

Jakość powietrza

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie *Prawo ochrony środowiska* oraz *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza*, w województwie kujawsko-pomorskim wyznaczone zostały 4 strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza - miasto Bydgoszcz stanowi odrębną strefę - Aglomeracja Bydgoska.

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko – pomorskim za rok 2013 dokonuje klasyfikacji strefy Aglomeracja Bydgoska dla następujących zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia: C_6H_6, NO_2, SO_2, CO, PM10, PM2.5, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O_3. Na terenie strefy nie dokonuje się klasyfikacji ze względu na ochronę roślin. W/w roczna ocena nadaje Aglomeracji Bydgoskiej klasę strefy a dla następujących zanieczyszczeń: NO_2, SO_2, CO, C_6H_6,

PM2.5, As, Cd, Ni, Pb, O_3 (dla poziomu dopuszczalnego, klasa strefy dla ozonu wg poziomu docelowego to D2) oraz klasę strefy C dla PM10 i BaP. O zaliczeniu stref do niekorzystnej klasy C w 2013r. zdecydowały:

- ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 (ul. Warszawska, Plac Poznański),
- stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyle PM10 (Plac Poznański),

Na terenie Bydgoszczy zlokalizowane są 2 automatyczne stacje pomiarowe monitoringu powietrza: przy pl. Poznańskim oraz na ul. Warszawskiej. W 2013r. na stacji przy pl. Poznańskim zanotowano 8 przekroczeń docelowego poziomu ozonu w powietrzu, dla czasu uśredniania 8 godzin (wartość poziomu docelowego: 120µg/m^3, przy dopuszczalnej liczbie przekroczeń 25x/rok), 1 przekroczenie docelowego poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu (wartość poziomu docelowego: 1ng/m^3) oraz 78 przekroczeń dopuszczalnego poziomu PM10 w powietrzu, dla czasu uśredniania 24h (poziom dopuszczalny - 50µg/m^3, przy dopuszczalnej liczbie przekroczeń 35x/rok). W 2013r. na stacji przy ul. Warszawskiej odnotowano 38 przekroczeń dopuszczalnego poziomu PM10 w powietrzu, dla czasu uśredniania 24h (poziom dopuszczalny - 50µg/m^3, przy dopuszczalnej liczbie przekroczeń 35x/rok).

Na terenie Bydgoszczy monitorowane są zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego z zakładów szczególnie uciążliwych. Emisja zanieczyszczeń pyłowych wyniosła 351 Mg/rok, tj. 2,0 Mg/rok na 1 km^2 (w porównaniu z rokiem ubiegłym nastąpił spadek o 30,9%), z czego w urządzeniach do redukcji zostało zatrzymanych 99,0% zanieczyszczeń wytworzonych. Emisja zanieczyszczeń gazowych wyniosła 896,3 Gg/rok (w tym 889,4 Gg CO_2e), tj. 5 092,8 Mg/rok na 1 km^2 (w porównaniu z rokiem ubiegłym nastąpił spadek o 16,5%), z czego w urządzeniach do redukcji zostało zatrzymanych 10,6% zanieczyszczeń[4]. W ramach prowadzonego dofinansowywania zmiany sposobu ogrzewania, polegającego na wymianie kotłów lub pieców węglowych, zakupiono (ze środków budżetu miasta) 81 nowych ekologicznych urządzeń grzewczych na inwestycje osób fizycznych.

Gospodarka odpadami

Odbiorem odpadów komunalnych i nieczystości zajmowały się m.in. firmy: „Remondis Bydgoszcz" sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „Corimp" sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MICROS", Micros JML oraz Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura sp. z o.o.

Oczyszczaniem miasta zajmowały się PUK. Corimp sp. z o.o., REMONDIS Bydgoszcz Sp. z o.o., MKUO ProNatura Sp. z o.o.

Utrzymywaniem czystości terenów zieleni miejskiej, pracami agrotechnicznymi, nasadzeniami i pielęgnacją zajmowały się firmy: Przedsiębiorstwo Zieleń Miejska Sp. z o.o., Konsorcjum firm "AGRO" i P.W." AGRO-OS", Przedsiębiorstwo Rekultywacji i Rewaloryzacji Obszarów Zabytkowych "EKO-PARK" Sp. z o.o., Gabriela Kuca P.H.U. Gitpol.

[4] Źródło: Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej Bydgoszczy za 2013 rok

„Leśny Park Kultury i Wypoczynku" sp. z o.o. kompleksowo zajmuje się obsługą zespołu przyrodniczo rekreacyjnego w Myślęcinku, w skład, której wchodzi konserwacja, utrzymanie i zarządzanie m.in.: Ogrodem Botanicznym, Ogrodem Fauny Polskiej, pozostałymi terenami parkowymi i rekreacyjnymi.

W Bydgoszczy istnieje także Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ZTPOK). Powierzchnia jego zabudowy wynosi ok. 19 tys. m^2, a poszczególne jego elementy zlokalizowane są na działce o pow. 5 ha, otoczonej lasem. W ZTPOK utylizacji poddawane są zmieszane odpady komunalne, palne odpady wielkogabarytowe, odpady pochodzące z sortowania zmieszanych odpadów komunalnych oraz paliwo alternatywne ze zmieszanych odpadów komunalnych. Nominalna wydajność roczna zakładu wynosi 180 tys. Mg odpadów (rocznie). Łączna maksymalna moc cieplna obiektu wynosi 27,7 MW, przy jednoczesnym udziale mocy generowanej do sieci energetycznej na poziomie 9,2 MW. Wytworzona w ten sposób energia może zapewnić ciepłą wodę użytkową, ogrzewanie oraz energię elektryczną dla kilkudziesięciu tysięcy mieszkańców miasta.

Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w mieście Bydgoszcz, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Energetyka.
2. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej.
3. Transport – natężenie ruchu.
4. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Energetyka

Sieć ciepłownicza oraz system oświetlenia publicznego na terenie Miasta Bydgoszczy wymagają modernizacji.

Na modernizację sieci ciepłowniczej składają się remonty elementów przesyłowych (zwłaszcza zamontowanie izolacji termicznej na rurach), a także przyłączanie kolejnych budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej i przebudowa istniejących źródeł ciepła (przestawienie na pracę w wysokosprawnej kogeneracji z wykorzystaniem gazu ziemnego). Modernizacja sieci ciepłowniczej przyniesie efekt ekologiczny w postaci znaczących oszczędności energii cieplnej (rzędu kilkuset tysięcy GJ/rok), energii elektrycznej (rzędu kilkudziesięciu tysięcy MWh/rok) oraz redukcji emisji CO_2e do atmosfery (rzędu kilkudziesięciu tysięcy ton CO_2e/rok).

Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego może być realizowana poprzez stosowanie technologii LED (wspartej zasilaniem z technologii OZE) jak również przez stosowanie nowoczesnych opraw oświetleniowych, co wpłynie na zmniejszenie poboru energii przez cały system oświetlenia.

Energia z OZE może stanowić znaczący udział w bilansie energetycznym Miasta, przyczyniając się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń (niska emisja) oraz emisji gazów cieplarnianych. Za działania wymagające realizacji w sektorze OZE należy uznać przede wszystkim budowę

systemów fotowoltaicznym (farmy fotowoltaiczne, małe elektrownie fotowoltaiczne na dachach budynków).

Budownictwo i mieszkalnictwo

Na terenie Bydgoszczy ulokowanych jest wiele budynków, które ze względu na swój wiek i stan techniczny wymagają gruntownej termomodernizacji. Problem ten w szczególności tyczy się starych kamienic w centrum miasta oraz budynków mieszkaniowego zasobu gminy.

Z danych przedstawionych w *Wieloletnim programie gospodarowania mieszkaniowym zasobem miasta Bydgoszczy na lata 2012-2016* wynika, iż zasób mieszkaniowy gminy w 85,7% stanowią budynki wybudowane przed II wojną światową. Budynki mieszkaniowe wybudowane w latach 1945-2000 stanowią 7,6% zasobu mieszkaniowego gminy, a wybudowane po 2000 roku – jedynie 1,7%. Całkowita ilość budynków mieszkalnych wynosi 1047.

Użytkowanie energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystanie, związane jest nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii).

Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz bezno(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu.

Transport

Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Bydgoszczy przyjęta uchwałą Nr XLVI/974/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2013 roku wskazuje, że łączne dobowe natężenie ruchu w Bydgoszczy wynosi 427 403 pojazdy/dobę, z czego 291 961 pojazdów składa się na ruch wewnątrzmiejski oraz 135 442 pojazdy na ruch zewnętrzny (tranzytowy, generowany, absorbowany). Są to dane otrzymane w wyniku przeprowadzenia przez GDDKiA Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku. Tak duże natężenie ruchu może generować następujące skutki:

- Występowanie dużego natężenia hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych i pozostałych dróg o dużej intensywności ruchu, tj.: Al. Kard. Wyszyńskiego i Al. Jana Pawła II (DK5), ulic: Nad Torem, Grunwaldzkiej, Grudziądzkiej, Poznańskiej, Kujawskiej (DK25), ulic: Toruńskiej i Fordońskiej (DK80), ul. Szubińskiej (DW223), ul. Nakielskiej, ul. Inowrocławskiej, ul. Żwirki i Wigury, ul. Glinki, ul. Brzozowej, ul. Jagiellońskiej, ul. Wojska Polskiego, ul. Kamiennej. Wyniki nowej mapy akustycznej, opracowanej w 2012r. wskazują, że na w/w ciągach komunikacyjnych odnotowuje się przekroczenia długookresowego średniego poziomu dźwięku A $L_{DWN,}$ stanowiącego wskaźnik imisji hałasu komunikacyjnego w ciągu doby, na poziomie 5-15dB, w zależności od rodzaju terenu chronionego. Ogółem, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego występują na terenie o powierzchni 0,8km^2. Liczba mieszkańców Bydgoszczy, narażonych na negatywne oddziaływanie immisji hałasu komunikacyjnego wyrażone poziomie L_{DWN} to ok. 8,7tys. mieszkańców (ok. 2,44% mieszkańców Bydgoszczy), a L_N (długookresowy średni poziom dźwięku A w porze nocnej) – 4,8tys. mieszkańców (1,35% ogółu mieszkańców miasta).

- Wysoka emisja pyłów z motoryzacji, co przyczynia się do przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń PM10 (odnotowanych na stacjach automatycznego monitoringu jakości powietrza na terenie Miasta – opisane poniżej),
- Ograniczenie dostępności komunikacyjnej miasta, będącej wynikiem tworzenia się zatorów drogowych – zjawisko to wpływa negatywnie na średnią prędkość podróży środkami transportu publicznego. Symulacje wykonane w ramach „Studium zrównoważonego rozwoju systemów transportowych miast Bydgoszczy i Torunia oraz powiatów bydgoskiego i toruńskiego" wskazują, że średnia prędkość podróży tramwajem w roku 2014 wyniosły 22,2 km/h, autobusem 23,1 km/h, natomiast dla roku 2030 przyjęto dla tramwaju 20,5 km/h i autobusu 23,9 km/h. Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku (imisja hałasu komunikacyjnego) wpływają negatywnie na klimat aerosanitarny i akustyczny. Przekłada się to na pogorszenie jakości życia mieszkańców miasta Bydgoszcz, a pośrednio może wpłynąć także na spadek ilości turystów odwiedzających miasto.

Komunikacja prywatna jest jednym z głównych czynników wpływających na zły stan jakości powietrza w Mieście Bydgoszcz, poprzez:

- emisje liniowe związane z ruchem samochodowym,
- emisje wtórne zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni dróg i chodników.

Zachęcanie mieszkańców (poprzez kampanię informacyjno-promocyjną) do częstszego podróżowania komunikacją zbiorową (a co za tym idzie, rezygnacji z podróżowania prywatnymi samochodami lub korzystania z usług prywatnych przewoźników) przyczyni się do zmniejszenia ilości pyłów emitowanych z motoryzacji.

Jakość powietrza

Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10. Z badań WIOŚ w Bydgoszczy wynika, że częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031). W 2013 r. Największą ilość przekroczeń poziomu dopuszczanego stężeń PM10 zanotowano na stacji monitoringu przy pl. Poznańskim, która jest stacją tła komunikacyjnego. Świadczy to o ogromnej roli transportu w generowaniu wysokich emisji pyłów do powietrza. Wysokie stężenia PM10, rejestrowane na stacji tła miejskiego przy ul. Warszawskiej są związane z emisją z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych.

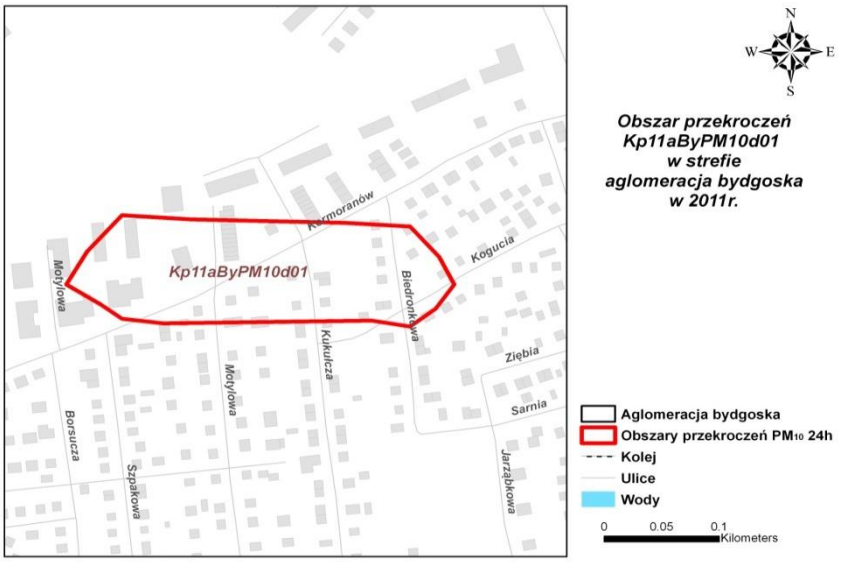
Standardy jakości powietrza są również przekroczone w przypadku benzo(a)pirenu. Stężenie średnioroczne B(a)P, mierzone w stacji pomiarowej przy pl. Poznańskim, przekracza dwukrotnie poziom dopuszczalny. Warto zaznaczyć, że benzo(a)piren jest związkiem silnie kancerogennym, a za główne źródło jego emisji uważa się spalanie paliw w transporcie.

Z uwagi na przekroczenia w 2011 roku średnio dobowych i średnio rocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy aglomeracji bydgoskiej, Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2013 r. podjął uchwałę w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 – Uchwała Nr XLII/701/13 z dnia 28

października 2013 r., opublikowana w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2013 r., poz. 3514. Uchwała ta wprowadziła obszary przekroczeń na terenie strefy aglomeracji bydgoskiej, do których zalicza się:

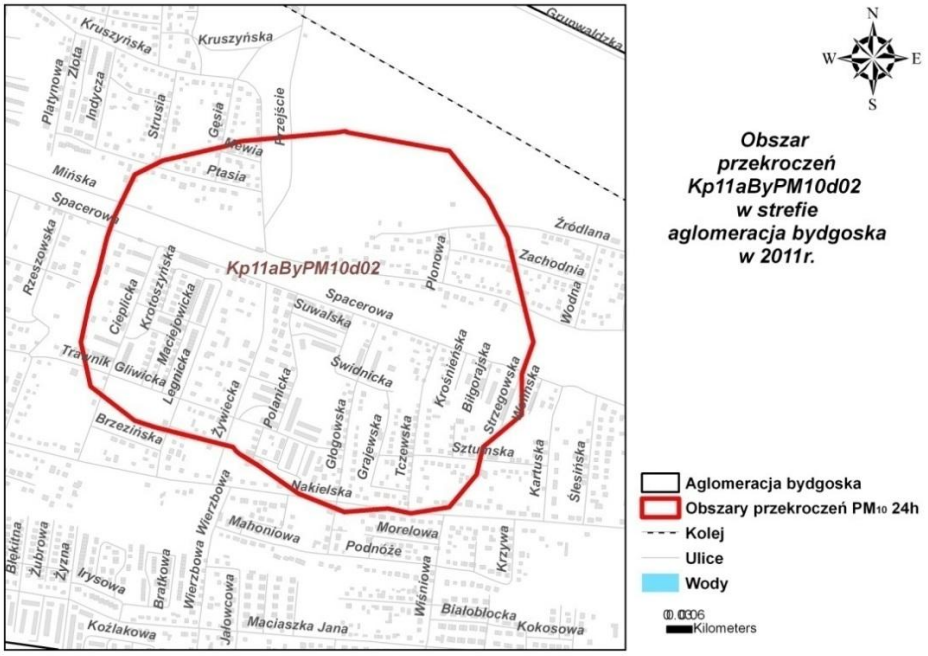
1. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych pyłu PM10;

- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10d01** zlokalizowany w dzielnicy Osowa Góra (ulica kormoranów pomiędzy ulicami Motylową i Biedronkową) o powierzchni 2,8 ha;



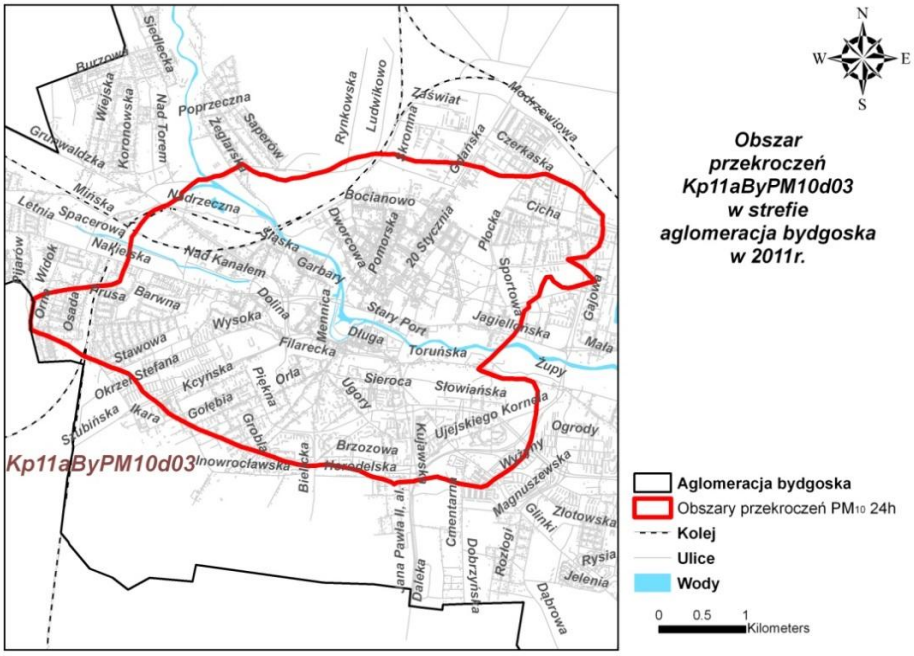
Rysunek 2 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego 24-godznnych stężeń pyłu PM10 w dzielnicy Osowa Góra w Bydgoszczy

- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10d02** zlokalizowany w dzielnicy Flisy i Miedzyń (pomiędzy ulicami: Mewią, Cieplicką, Brzezińską, Nakielską, Strzegowską i Źródlaną) o powierzchni 74,8 ha;



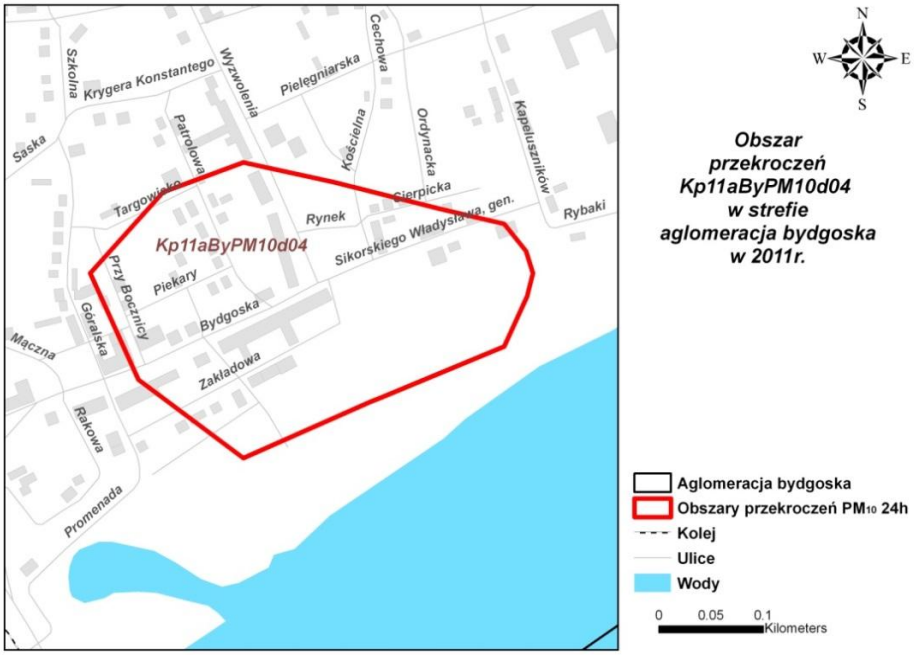
Rysunek 3 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego 24-godznnych stężeń pyłu PM10 w dzielnicach Flisy i Miedzyń w Bydgoszczy

- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10d03** zlokalizowany w dzielnicach: Bocianowo, Śródmieście, Stare Miasto, Szwederowo, Wilczak, Jary i Okole (w granicach ulic: Ogrodowa, Czerska, Gajowa, Jagiellońska, Wyżyny, Horodelska, Gołębia, Stawowa, Orna, Nad Kanałem, Nadrzeczna) o powierzchni 1 623,9 ha;



Rysunek 4 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego 24-godznnych stężeń pyłu PM10 w dzielnicach Bocianowo, Śródmieście, Stare Miasto, Szwederowo, Wilczak, Jary i Okole w Bydgoszczy

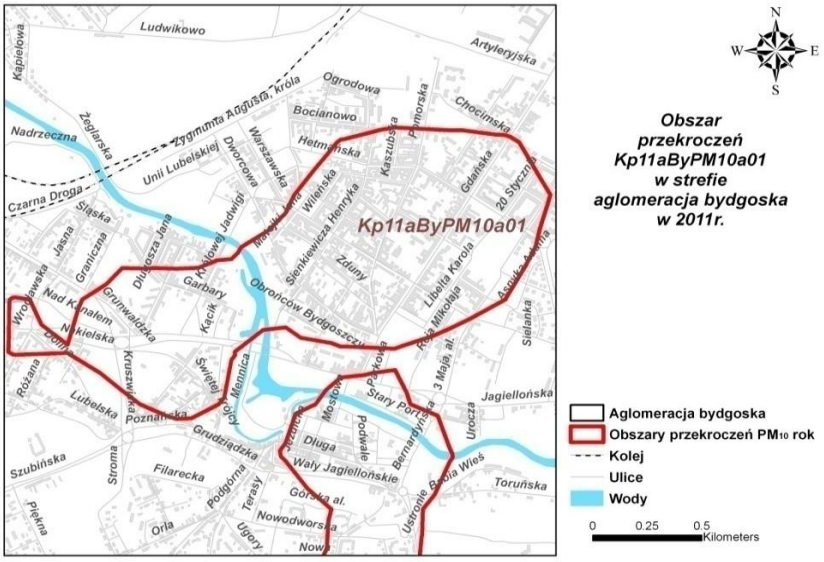
- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10d04** zlokalizowany w dzielnicy Fordon (w granicach ulic: Targowisko, Cierpicka, Przy Bożnicy, Targowisko oraz rzeki Wisły) o powierzchni 7,7 ha;



Rysunek 5 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego 24-godznnych stężeń pyłu PM10 w dzielnicy Fordon w Bydgoszczy

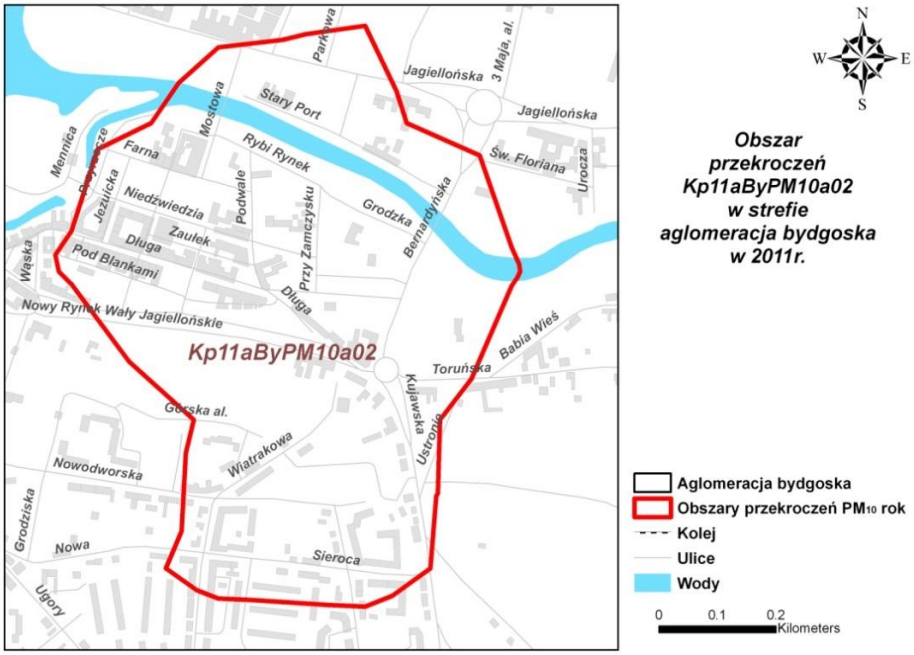
2. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM10:

- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10a01** zlokalizowany w centralnej części w granicach ulic: Chocimska, Hetmańska, Matejki, Królowej Jadwigi, Grunwaldzka, Wrocławska, Poznańska, Mennicka, Mikołaja Reja, Asnyka o powierzchni 161,7 ha;



Rysunek 6 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM10 w centrum Bydgoszczy

- obszar przekroczeń **Kp11aByPM10a02** zlokalizowany w centralnej części w granicach ulic: Jagiellońska, Toruńska, Sieroca, Pod Blankami, Przyrzecze o powierzchni 50,6 ha.



Rysunek 7 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM10 w centrum Bydgoszczy

Zadania naprawcze wynikające bezpośrednio z POP-u dla pyłu PM10:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub zastosowanie do ogrzewanie energii elektrycznej, wymiana na piece gazowe lub pompy ciepła w mieszkaniach ogrzewanych indywidualnie (głównie piecami węglowymi) w zabudowie wielorodzinnej w centralnych dzielnicach aglomeracji bydgoskiej oraz wymianę niskosprawnych kotłów na paliwo stałe głównie węgiel na piece gazowe, pompy ciepła lub na kotły olejowe, nowoczesne piece retortowe (węglowe lub na biomasę bez możliwości spalania innych rodzajów paliwa) w zabudowie jednorodzinnej;
- obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosenno-jesiennym z częstotliwością najlepiej 1 raz w tygodniu;
- akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne;
- stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji PM10, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie aglomeracji, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych);
- stosowanie odpowiednich zapisów, zakazujących spalania odpadów ulegających biodegradacji na terenach ogrodów działkowych oraz ogrodów przydomowych i na terenach zielonych aglomeracji.

Ze względu na przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)pirenu na terenie aglomeracji bydgoskiej, Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2016 r. podjął uchwałę w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego pod względem przekroczeń docelowych benzo(a)pirenu – Uchwała Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r. Uchwała ta określiła **obszary przekroczeń** na terenie strefy aglomeracji bydgoskiej, do której zaliczyła centralną i zachodnią część Miasta:

- obszar przekroczeń **KP13AByBaPa01** obejmujący obszar centrum miasta, o powierzchni 61 km2, aż do granicy zachodniej miasta, od strony południowej ograniczony obszarem zabudowy dzielnicy Glinki i Wyżyny do ulicy Szpitalnej, następnie od wschodu ograniczony ulicami Chemiczną, Kielecką i Sporną, a od północy przebiegający przez obszary zielone miasta od ulicy Kamiennej, poprzez Dworzec PKP Rynkowo Wiadukt aż do skrzyżowania ulic Smukalskiej i Księdza Augusta Szamarzewskiego;
- obszar przekroczeń **KP13AByBapA02** obejmujący obszar lokalizacji stacji pomiarowych (pl. Poznański).

Podstawowe działania niezbędne do przywrócenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu, wynikające z POP-u::

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków , wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- podłączenie do lokalnych sieci cieplnych,
- wymiana istniejących kotłów węglowych na nowe, o wyższej sprawności lub zastąpienie istniejącej instalacji kotłami gazowymi, olejowymi lub zasilanymi energią elektryczną,

- stworzenie i wdrożenie systemu zachęt finansowych do wymiany instalacji grzewczych,
- poprawa stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów i warunków bezpośrednio wpływających na jakość powietrza, tj. podłączenie do sieci ciepłowniczej tam, gdzie to możliwe, stosowanie bardziej ekologicznych źródeł ciepła, zapewnienie na terenach nowo zabudowanych warunków do przepływu mas powietrza,
- prowadzenie działań edukacyjnych, uświadamiających mieszkańców o szkodliwym wpływie benzo(a)pirenu na zdrowie,
- stworzenie systemu informowania mieszkańców o aktualnych stanie zanieczyszczenia powietrza,
- zmniejszenie emisji ze źródeł przemysłowych (systematyczne kontrole, modernizacje, poprawę jakości stosowanych paliw),
- systematyczne kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach, liści i śmieci na terenach ogródków działkowych.

Z uwagi na przekroczenia stężenia średniorocznego arsenu w roku kalendarzowym 2010 na terenie aglomeracji bydgoskiej, Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą nr XXX/536/13 z dnia 28 stycznia 2013 r. wprowadził program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomu docelowego arsenu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2013 r., poz. 786).
Z uchwały wynika, że jedynie **w przypadku ponownego odnotowania stężenia średniorocznego przekraczającego poziom docelowy arsenu** należy wdrożyć wskazane w Programie działania naprawcze.
Uchwała określa podstawowe kierunki działań niezbędne do przywracania standardów jakości środowiska takie jak:

- monitoring realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
- kontynuację działań polityki ekologicznej miasta Bydgoszczy zgodnie z założonymi celami ochrony klimatu i ochrony powietrza;
- uwzględnianie w trakcie realizacji działań związanych z ograniczaniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych zagadnień zanieczyszczenia arsenem poprzez preferowanie działań redukujących arsen;
- prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza w tym arsenu, w przyziemnej warstwie atmosfery;
- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem;
- na etapie wydania decyzji administracyjnych na emisję gazów i pyłów do powietrza, wprowadzanie zapisów na temat standardów i limitów emisji arsenu, jeśli prowadzona działalność powoduje emisję arsenu do powietrza;
- kompleksowe uwzględnianie w strategicznych dokumentach miasta zagadnień ochrony powietrza w tym w zakresie arsenu;

- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

Aspekty organizacyjne i finansowe

Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja Aktualnego PGN podlega władzom miasta. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu jest Główny Specjalista ds. zarządzania energią - Energetyk Miejski (koordynator PGN).

Koordynator sprawuje nadzór nad realizacja Planu oraz koordynację działań w nim ujętych, a także monitoring realizacji. Każdy z interesariuszy zewnętrznych odpowiada za wdrożenie i wykonanie zadań przez siebie zgłoszonych.

Zadania koordynatora:

- analiza i uzgadniania zadań zgłaszanych do Planu – określenie zgodności z PGN, określenie efektów ekologicznych, bilansowanie emisji gazów cieplarnianych;
- ciągły monitoring realizacji zadań zgłoszonych do PGN;
- nadzór nad terminowością i skutecznością realizacji zadań ujętych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym i wprowadzaniem ew. mechanizmów korygujących;
- analiza audytów energetycznych zadań zgłoszonych do PGN wraz z analizą potencjału redukcji emisji GHG;
- inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- opracowywania raportów i analiz związanych z realizacją PGN;
- aktualizacja dokumentu strategicznego PGN;
- proponowanie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach umożliwiających spójną, sprawna i skuteczną realizację celów wynikających z PGN;
- czynności administracyjno-biurowe związane z bieżącym funkcjonowaniem.

Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmuje się obecnie osoba pełniąca funkcję Energetyka Miejskiego. Docelowo powinno być powołane Biuro Zarządzania Energią – przewiduje się zatrudnienie około 6 osób.

Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami bydgoskiego PGN są wszyscy mieszkańcy Bydgoszczy, firmy działające na terenie miasta, a także mieszkańcy bydgoskiego obszaru metropolitalnego. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Interesariusze Wydziały Urzędu Miasta, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe,

wewnętrzni	zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem miasta
Interesariusze zewnętrzni	Mieszkańcy miasta, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. niebędące jednostkami miejskimi

Współpraca z interesariuszami jest kluczowa w kontekście realizacji PGN. Współpraca z interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ wpływa bezpośrednio na możliwości realizacji wyznaczonych celów. Gmina realizując zadania własne nie jest w stanie zrealizować ambitnych celów redukcji emisji – zaangażowanie interesariuszy w proces tworzenia i realizacji PGN jest kluczowe dla jego powodzenia.

Otwarta formuła PGN w zakresie sektorów i priorytetów działań do realizacji umożliwia interesariuszom wpisanie się z realizowanymi (w latach 2014-2020 i kolejnych) zadaniami własnymi, w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miasto Bydgoszcz.

Przewiduje się organizację spotkań przedstawicieli jednostek miejskich oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie „Rady PGN". Głównym celem powinno być opiniowanie i doradzanie władzom miasta w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

Zaangażowanie interesariuszy w proces opracowania i aktualizacji PGN przedstawia ZAŁĄCZNIK 6
Zaangażowanie interesariuszy.

Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w *„Aktualizowanym Planie działań na rzecz zrównoważonej energii – Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+"* będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych miasta. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie miasta i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawiają załączniki.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie miasta szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację perspektywicznych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie (jeżeli było możliwe ich określenie). Dla zadań zaplanowanych i realizowanych koszty realizacji powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu miasta i jednostek miejskich na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania,

dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w Załączniku 4 przedstawiono listę dostępnych możliwości finansowania działań (niektóre środki zostały już rozdane) zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
    - Kontrakt Terytorialny dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020;
    - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Program LIFE+;
- Inicjatywa JESSICA;
- Programy priorytetowe NFOŚiGW:
    - Program Gazela BIS - niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski;
    - Program KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
    - Program RYŚ - termomodernizacja budynków jednorodzinnych;
    - Program SOKÓŁ - wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych;
    - Program LEMUR - energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
    - Program BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii;
    - Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach;
    - Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
    - PROSUMENT – linia dofinansowania przeznaczona na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii;
    - Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (edycja druga) PolSEFF2.
- WFOŚiGW w Toruniu
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
    - premia termomodernizacyjna;
    - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
    - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
    - Program Modernizacji Kotłów;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO;
- Partnerstwo publiczno-prywatne.

Monitoring, ocena i raportowanie Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2e i zużycia energii, a także

konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli", stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze miasta i inni interesariusze byli informowani o osiąganych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:
  - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
  - analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

Raporty

Wewnętrzne sprawozdania z realizacji PGN będą przygotowywane co roku, lub według potrzeb określonych przez władze miasta (Prezydent Miasta Bydgoszczy). Należy przy tym zachować spójność raportowania z wymaganiami Porozumienia Burmistrzów. Zgodnie z poradnikiem "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" sygnatariusze Porozumienia Burmistrzów są zobowiązani do przedkładania raportu z wdrażania SEAP co dwa lata począwszy od dnia złożenia Planu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) natomiast powinna towarzyszyć przynajmniej co drugiemu raportowi z wdrażania. Oznacza to, że należy ją sporządzać i raportować jej wyniki przynajmniej co cztery lata.

Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii. Proponowany zakres raportu:

A.1. Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).

A.2. Opis stanu realizacji PGN:

a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
b. Realizowane działania.
c. Napotkane problemy w realizacji.

3. Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz działania korygujące.

5. Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiąganych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 1), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- Sytuację finansową miasta,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 1 Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru miasta w danym roku (Mg CO_2e/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii końcowej do 2020 roku o co najmniej 5% w stosunku do prognozy (Scenariusz 1)	wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do co najmniej 3% udziału w końcowym zużyciu energii pomniejszonym o efekt zmniejszenia zużycia energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 4: ograniczenie emisji pyłów PM10 o 1923,3 Mg	wielkość redukcji emisji PM10 (Mg PM10/rok)	↑ rosnący

Realizacja poszczególnych działań podlega monitorowaniu na podstawie osiągniętych efektów rzeczowych, zgodnie z metodyką Porozumienia Burmistrzów oraz metodyką stosowaną do opracowania Bilansów Klimatycznych dla Miasta Bydgoszczy.

Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez koordynatora – Energetyka Miejskiego. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie miasta.

Procedura aktualizacji PGN

Jeżeli w procesie monitorowania rezultatów planu zostanie zidentyfikowana potrzeba aktualizacji, na skutek:

1. Potrzeby dodania nowych zadań lub istotnej zmiany zakresu uwzględnionych zadań (zgłoszenia interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych),
2. Istotnej zmiany warunków zewnętrznych wpływających na możliwości realizacji planu,
3. Wykrytych niedoskonałości przyjętego planu (np. źle zbyt optymistycznie oszacowane efekty realizacji działań),
4. Okresowej konieczności uaktualnienia,

Należy dokonać aktualizacji, która może być dokonana w dwóch trybach:

- Aktualizacja całościowa (okresowa) – dotyczy celów PGN i przyjętych kierunków realizacji działań (strategia). Konieczne jest ponowne uchwalenie PGN (zaktualizowanego). Może być również konieczne ponowne przeprowadzenie procedury SOOŚ.
- Aktualizacja częściowa (zadania) – ze względu na zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne oraz zaangażowanie interesariuszy konieczne jest bieżące aktualizowanie listy zadań zgłoszonych do PGN. Aktualizacja zadań wykonywana jest poprzez odpowiednie zarządzenia Prezydenta Miasta:
    - w sprawie szczegółowego wykazu zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN
    - w sprawie szczegółowego wykazu zadań zgłoszonych przez interesariuszy zewnętrznych ujętych w PGN

  W przypadku aktualizacji częściowej nie jest konieczne ponowne uchwalenie PGN.

O konieczności i sposobie aktualizacji każdorazowo decyduje Koordynator PGN.

WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020 przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2005 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI – na podstawie wyników tej inwentaryzacji określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja posłużyła do określenia obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO_2e, na jej podstawie również sporządzono prognozy emisji.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru miasta oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie miasta. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanych latach. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu). Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla miasta Bydgoszczy (za odpowiednie lata).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO_2e) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

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

Tabela 2 - Tabela 5 prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami. Zmiany wielkości emisji pomiędzy sektorami usługowym oraz przemysłowym wynikają z różnego zakwalifikowania wielkości zużycia energii elektrycznej w tych grupach (w roku 2005 zastosowano inny sposób podziału zużycia energii elektrycznej pomiędzy tymi sektorami, niż stosowany obecnie[5]).

[5] Wyjaśnienie z Raportu z Inwentaryzacji emisji za rok 2011: Dystrybutorzy energii elektrycznej podają zużycie energii w grupach taryfowych (taryfy A, B, C i G) bez rozbicia na poszczególne kategorie odbiorców. Taryfa B obejmuje zarówno odbiorców przemysłowych jak i usługowych. Podziału zużycia energii w tej taryfie pomiędzy sektor przemysłowy a usługowy dokonano na podstawie ilości podmiotów usługowych i przemysłowych zarejestrowanych na terenie miasta w roku 2011. W latach 2005-2009 zużycie energii było kwalifikowane na podstawie rodzaju napięcia, a nie grupy taryfowej, stąd wynika różnica i brak możliwości porównania

Tabela 2 Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – 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 cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA i PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	50 273	112 443	12 533		1 215				4 102							180 566
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	138 280	262 660	118 423		1 145				9 240							529 748
Budynki mieszkalne	234 521	909 741	435 750		24 978				420 500				16 483			2 041 973
Komunalne oświetlenie publiczne	21 626															21 626
Przemysł	750 049	52 251	122 071		28 918				103 206	944						1 057 439
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	1 194 749	1 337 095	688 777	0	56 256	0	0	0	537 048	944	0	0	16 483	0	0	3 831 352
TRANSPORT:																
Tabor gminny				478		8 895	1 090									10 463
Transport publiczny	17 516					67 051										84 567
Transport prywatny i komercyjny				239 918		414 975	1 571 235									2 226 128
Transport razem	17 516	0	0	240 396	0	490 921	1 572 325	0	0	0	0	0	0	0	0	2 321 158
Razem	**1 212 265**	**1 337 095**	**688 777**	**240 396**	**56 256**	**490 921**	**1 572 325**	**0**	**537 048**	**944**	**0**	**0**	**16 483**	**0**	**0**	**6 152 510**

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2005

Tabela 3 Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO_2e

Kategoria	Emisje CO_2e [t]/emisje ekwiwalentu CO_2e [t]															
	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	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA i PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	49 368	43 774	2 519	0	335	0	0	0	1 399	0	0	0	0	0	0	97 395
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	135 791	102 254	23 803	0	316	0	0	0	3 151	0	0	0	0	0	0	265 314
Budynki mieszkalne	230 300	354 162	87 586	0	6 894	0	0	0	143 391	0	0	0	0	0	0	822 332
Komunalne oświetlenie publiczne	21 237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21 237
Przemysł	736 548	20 341	24 536	0	7 981	0	0	0	35 193	360	0	0	0	0	0	824 960
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	1 173 244	520 531	138 444	0	15 527	0	0	0	183 133	360	0	0	0	0	0	2 031 238
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0	0	0	109	0	2 384	280	0	0	0	0	0	0	0	0	2 773
Transport publiczny	17 201	0	0	0	0	17 970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35 170
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	54 941	0	111 213	403 807	0	0	0	0	0	0	0	0	569 962
Transport razem	17 201	0	0	55 051	0	131 567	404 088	0	0	0	0	0	0	0	0	607 906
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
Tutaj należy wskazać inne emisje																
Razem	**1 190 444**	**520 531**	**138 444**	**55 051**	**15 527**	**131 567**	**404 088**	**0**	**183 133**	**360**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2 639 144**

Odnośne współczynniki emisji CO_2e w [t/MWh]	0,982	0,3893	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257		0,341	0,381	0	0	0	0	0

Tabela 4 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 cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA i PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	47 588	99 083	12 150		1 135											159 956
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	466 135	243 164	157 420						12 230							878 949
Budynki mieszkalne	259 249	812 501	457 752		27 225				454 240				17 967			2 028 934
Komunalne oświetlenie publiczne	20 635															20 635
Przemysł	309 444	33 373	190 985						8 293	175						542 269
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	1 103 050	1 188 121	818 307	-	28 360	-	-	-	474 763	175	-	-	17 967	-	-	3 630 742
TRANSPORT:																
Tabor gminny						7 617	1 900									9 517
Transport publiczny	18 002					66 124										84 126
Transport prywatny i komercyjny				391 107		1 159 376	1 823 491									3 373 974
Transport razem	18 002	-	-	391 107	-	1 233 117	1 825 391	-	-	-	-	-	-	-	-	3 467 617
Razem	1 121 052	1 188 121	818 307	391 107	28 360	1 233 117	1 825 391	-	474 763	175	-	-	17 967	-	-	7 098 359

Tabela 5 Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO_2e

Kategoria	Emisje CO_2e [t]/emisje ekwiwalentu CO_2e [t]															
	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	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA i PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	46 731	38 573	2 442	-	313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88 059
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	457 745	94 664	31 634	-	-	-	-	-	4 170	-	-	-	-	-	-	588 212
Budynki mieszkalne	254 582	316 307	91 986	-	7 507	-	-	-	154 874	-	-	-	-	-	-	825 256
Komunalne oświetlenie publiczne	20 263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 263
Przemysł	303 874	12 992	38 378	-	-	-	-	-	2 827	67	-	-	-	-	-	358 139
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	1 083 195	462 536	164 439	-	7 820	-	-	-	161 872	67	-	-	-	-	-	1 879 929
TRANSPORT:																
Tabor gminny	-	-	-	-	-	2 041	488	-	-	-	-	-	-	-	-	2 529
Transport publiczny	17 678	-	-	-	-	17 721	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35 398
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	89 536	-	310 700	468 621	-	-	-	-	-	-	-	-	868 857
Transport razem	17 678	-	-	89 536	-	330 462	469 109	-	-	-	-	-	-	-	-	906 785
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
Tutaj należy wskazać inne emisje																
Razem	1 100 873	462 536	164 439	89 536	7 820	330 462	469 109	-	161 872	67	-	-	-	-	-	2 786 713

Odnośne współczynniki emisji CO_2e w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257		0,341	0,382	0	0	0	0	0

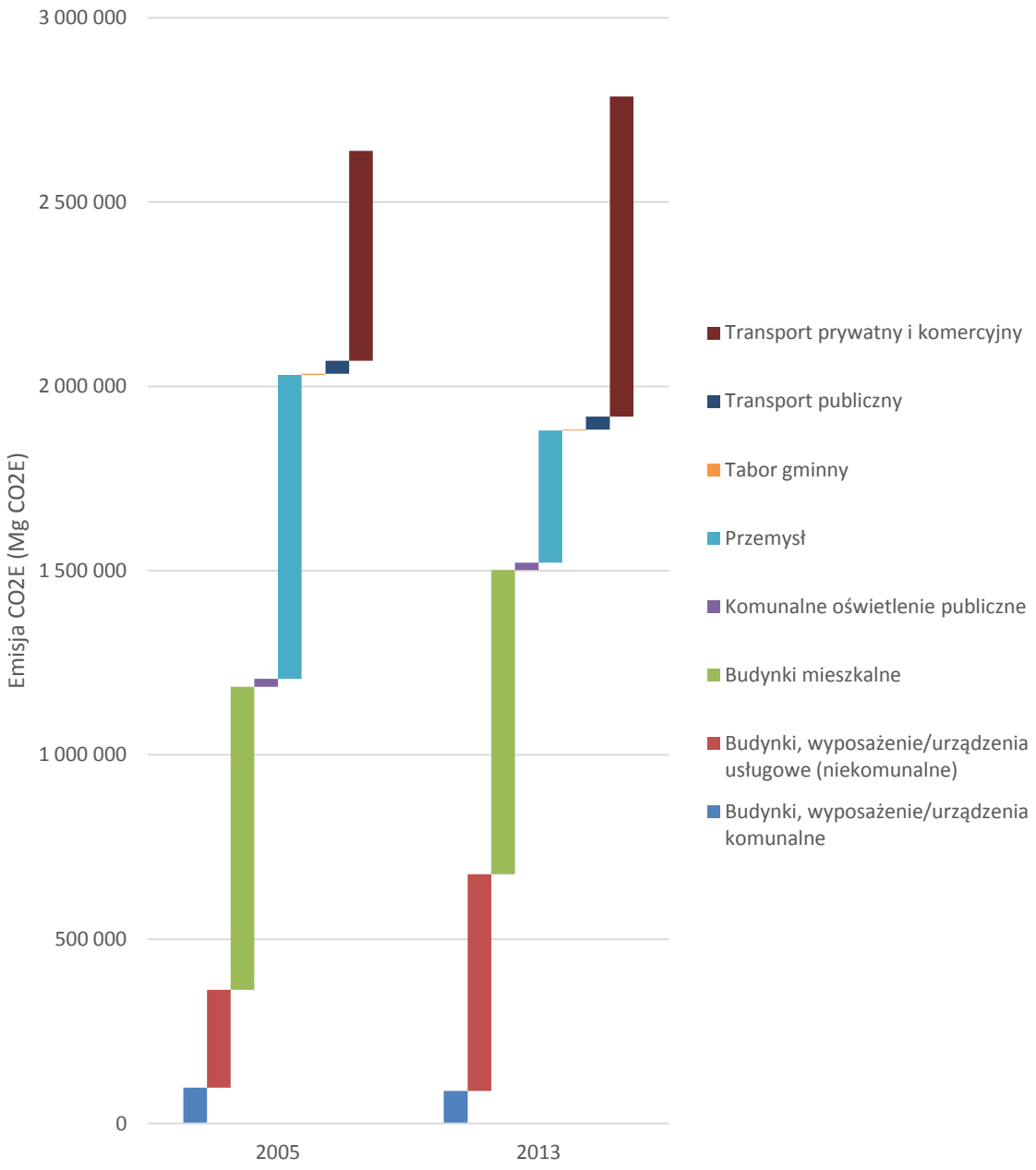
Podsumowanie inwentaryzacji emisji przedstawiono poniżej (Tabela 6). w porównaniu z rokiem bazowym:

- Emisje CO_2e oszacowano na poziomie 2 786 713 Mg, co oznacza poziom emisji wyższy od roku bazowego o 5,6%
- Zużycie energii oszacowano na poziomie 7 098 359 MWh, co przekłada się na wzrost zużycia energii o 15,4% w porównaniu z rokiem bazowym.

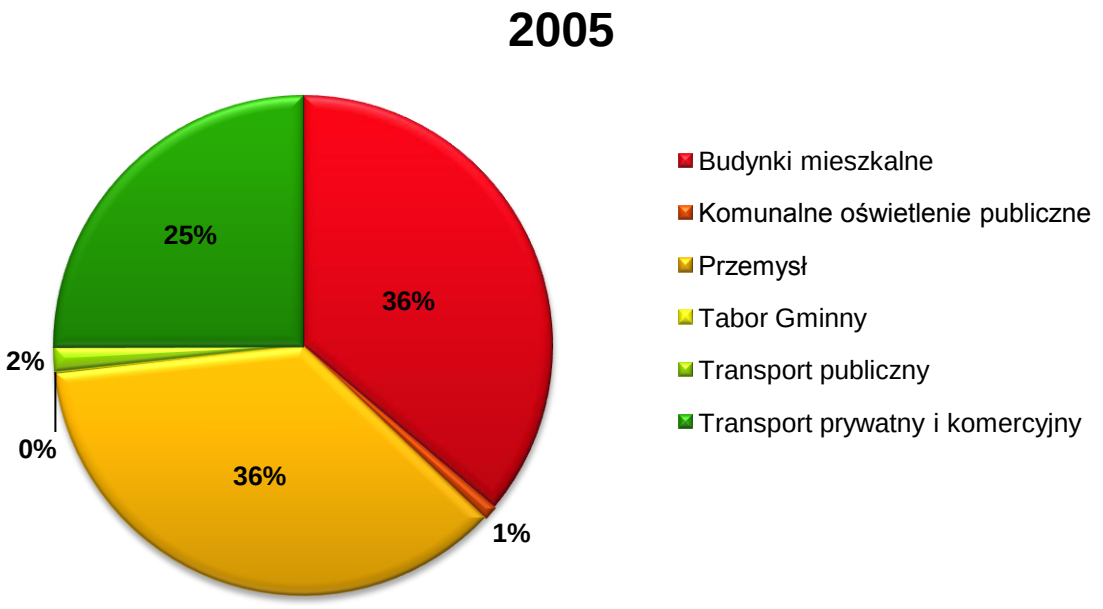
Tabela 6 Podsumowanie inwentaryzacji emisji

	ZUŻYCIE ENERGII [MWh]			EMISJE CO_2e [Mg CO_2e]		
	2005	2013	Zmiana	2005	2013	Zmiana
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA i PRZEMYSŁ:						
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	180 566	159 956	**-11,4%**	97 395	88 059	**-9,6%**
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	529 748	878 949	**65,9%**	265 314	588 212	**121,7%**
Budynki mieszkalne	2 041 973	2 028 934	**-0,6%**	822 332	825 256	**0,4%**
Komunalne oświetlenie publiczne	21 626	20 635	**-4,6%**	21 237	20 263	**-4,6%**
Przemysł	1 057 439	542 269	**-48,7%**	824 960	358 139	**-56,6%**
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3 831 352	3 630 742	**-5,2%**	2 031 238	1 879 929	**-7,4%**
TRANSPORT:						
Tabor gminny	10 463	9 517	**-9,0%**	2 773	2 529	**-8,8%**
Transport publiczny	84 567	84 126	**-0,5%**	35 170	35 398	**0,6%**
Transport prywatny i komercyjny	2 226 128	3 373 974	**51,6%**	569 962	868 857	**52,4%**
Transport razem	2 321 158	3 467 617	**49,4%**	607 906	906 785	**49,2%**
SUMA	**6 152 510**	7 098 359	**15,4%**	**2 639 144**	2 786 713	**5,6%**

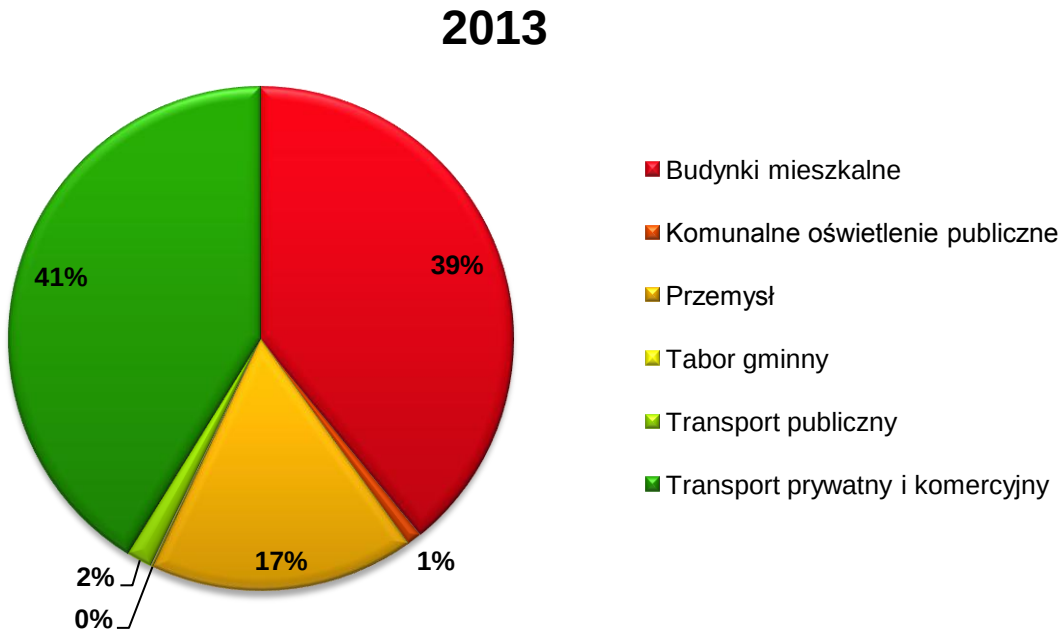
Największy wzrost emisji notowany jest w sektorze transportu. Należy też zauważyć, że w związku ze zmianą metodyki liczenia nie można porównywać ze sobą emisji i zużycia energii w sektorach „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)" oraz „Przemysł" – na skutek przeliczeń nastąpiły przesunięcia pomiędzy tymi dwoma sektorami.



Rysunek 8 Wielkość emisji w roku bazowym (2005) oraz w roku kontrolnym (2013) wg sektorów



Rysunek 9 Udział emisji CO_2e z poszczególnych sektorów w roku bazowym (2005)



Rysunek 10 Udział emisji z poszczególnych sektorów w roku 2013.

W 2013 roku w podsektorze Budynki, wyposażenia/urządzenia i przemysł odnotowano ogólny spadek zużycia energii o 5,2% w porównaniu z rokiem bazowym oraz redukcję poziomu emisji CO_2e o 7,4% (151 309 Mg). Jednakże dla grupy budynków, wyposażenia/urządzeń usługowych (niekomunalne) obserwuje się silny trend wzrostu zużycia energii (na poziomie 65,9%) i poziomu emisji CO_2e (aż 121,7% - 322 898 Mg), co jest związane z dynamicznym rozwojem tej dziedziny gospodarki. Odwrotny trend obserwuje się w sektorze Transportu – wzrost zużycia energii elektrycznej szacuje się na 15,4%, a wzrost poziomu emisji CO_2e na 5,6% (147 569 Mg), gdzie najmocniejszą tendencję wzrostu notuje się w przypadku Transportu prywatnego i komercyjnego (wzrost zużycia energii na poziomie 51,6%, a wzrost poziomu emisji – 52,4%). Zjawisko to jest spowodowane przede wszystkim zwiększoną ilością pojazdów zarejestrowanych na obszarze miasta. W 2005r. – 175 800 pojazdów, w 2013r. – 236 800 pojazdów, jest to przyrost na poziomie 34,7%.

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 dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 8);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie miasta, z uwzględnieniem następujących czynników:
    - brak zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
    - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD);
    - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
    - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
    - wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
    - modernizacji ZEC Bydgoszcz – działania w zakresie zwiększenia spalania biomasy i modernizacji źródeł wytwórczych, rozpoczęte w 2012 roku pozwolą na znaczne ograniczenie emisji w procesie produkcji ciepła sieciowego;
    - wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15%

udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;

- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 7 Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	**2020 r. [Mtoe]**	**Zmiana [%]**
W podziale na sektory			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
W podziale na nośniki			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Tabela 8 Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

		Poz.	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
EMISJA CO_2e	Emisja w roku 2005 (rok bazowy)	1a	2 639 144 Mg CO_2e	2 639 144 Mg CO_2e
	Emisja całkowita w 2020 roku	1b	3 510 581 Mg CO_2e	2 234 666 Mg CO_2e
	Poziom docelowy – 80% emisji z roku bazowego 2005 (80% poz. 1a)	1c	2 111 315 Mg CO_2e	2 111 315 Mg CO_2e
	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (poz. 1b – 1c)	1d	1 399 266 Mg CO_2e	123 351 Mg CO_2e
ENERGIA	Prognozowane końcowe zużycie energii	2a	8 468 227 MWh	6 815 893 MWh
	Poziom docelowy – 95% prognozy (95% poz. 2a)	2b	8 044 816 MWh	6 475 098 MWh
	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (poz. 2a – 2b)	2c	423 411 MWh	340 795 MWh
OZE	Poziom docelowy – 3% udział OZE w końcowym przewidywanym zużyciu energii (3% poz. 2b)	3a	24 1344 MWh	194 253 MWh

Źródło: obliczenia własne

UWAGA: w przypadku celu OZE końcowe zużycie energii liczone jest w stosunku do poziomu prognozowanego końcowego zużycia (poz. 2a) pomniejszonego o planowane efekty realizacji działań (nie uwzględnione w powyższej tabeli).

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 (uwzględniający działania w strefie lokalnej), odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu Bydgoszczy (Scenariusz 0 zakłada brak działań, stąd został oparty na krajowej Polityce Energetycznej). **W związku z tym, założeniem wszystkie cele określone są z uwzględnieniem prognozy zużycia energii i wielkości emisji w Scenariuszu 1.**

DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA OKRES OBJĘTY PLANEM

Strategia długoterminowa, cele i zobowiązania do roku 2020

W kontekście przyjętych zobowiązań podjętych poprzez przystąpienie do Porozumienia między Burmistrzami oraz ich realizacji w najbliższych latach można nakreślić wizję dla miasta, związaną z szeroko rozumianym zagadnieniem ochrony klimatu. Wizja ta została uwzględniona również w POKASZK. Związana ona jest z realizacją zadań na wszystkich szczeblach zarządzania, jak również we wszystkich sektorach społeczeństwa miasta Bydgoszczy:

> ***Bydgoszcz miastem zrównoważonej energii, liderem w zakresie wykorzystania technologii niskoemisyjnych i ochrony klimatu. Bydgoszcz miastem zrównoważonego rozwoju, inspirującym przykładem dla innych miast. Poprzez działania na rzecz ochrony klimatu miasto lepiej adoptuje się do energetycznych i środowiskowych wyzwań przyszłości.***

W związku z przystąpieniem do Porozumienia między Burmistrzami Bydgoszcz zobowiązuje się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego. Władze miasta będą dążyły w perspektywie długoterminowej do realizacji przyjętego celu realizując szereg działań związanych ze zrównoważonym gospodarowaniem energią. Działania te będą realizowane przez jednostki miejskie, a także przez innych interesariuszy z obszaru miasta. Zobowiązania te zostały potwierdzone poprzez decyzję Rady Miasta o przystąpienia do opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Cel strategiczny:	transformacja miasta Bydgoszcz w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Dla skutecznej realizacji celu głównego wyznaczono cele szczegółowe (rozdział „Cele strategiczne i szczegółowe”). Tabela 9 przedstawia wartości bazowe, bieżące i docelowe dla wyznaczonych celów szczegółowych.

Tabela 9 Cel dla m. Bydgoszcz w zakresie emisji CO_2e

Cel	Wskaźnik	Bazowa inwentaryzacja (2005 rok)	Wartość odniesienia*	Wartość bieżąca (2013 rok)	Wartość celu	Wartość docelowa 2020 rok	Wartość zadań (HRF + Scenariusz 1)	Wartość docelowa 2020 rok (HRF + Scenariusz 1)
w zakresie emisji CO2	Wielkość emisji CO2 (Mg CO2/rok)	2 639 144	2 639 144	2 786 713	527 829	2 111 315	608 305	2 030 839
			100,0%	105,6%	20,0%	80,0%	23,0%	77,0%
w zakresie zużycia energii	Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	6 152 510	6 815 893	7 098 359	340 795	6 475 098	518 367	6 297 526
				104,1%	5,0%	95,0%	7,6%	92,4%
w zakresie zużycia energii z OZE	Udział energii z OZE w końcowym zużyciu energii (%)*	31 804	6 475 098	58 133	136 120	194 253	220 425	278 558
		0,52%		0,82%	2,10%	3,00%	3,40%	4,42%
w zakresie jakości powietrza	Wielkość redukcji emisji PM10 (Mg PM10/rok)	n.d.	n.d.	b.d.	1 923,3	b.d.	1 923,3	b.d.

*dla emisji wartość odniesienia = emisja w roku 2005, dla zużycia energii wartość odniesienia = prognoza zużycia energii końcowej na 2020 rok (Scenariusz 1), dla OZE wartość odniesienia = prognoza zużycia energii końcowej na 2020 rok (Scenariusz 1) pomniejszona o efekt zmniejszenia zużycia energii
**szacunkowy udział energii ze zinwentaryzaowanych źródeł OZE, bez spalania biomasy w celach energetycznych oraz bez uwzględnienia biopaliw, odniesiony do zużycia energii w danym roku

Realizując wyznaczone dla miasta cele na rok 2020, polityka władz miasta będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (rok 2030 i kolejne lata):

- Neutralnego wpływu działań Urzędu Miasta na emisję gazów cieplarnianych,
- Maksymalnej termomodernizacji sektora mieszkaniowego,
- Maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie miasta,
- Zapewnienia jak największego udziału dostaw niskoemisyjnego ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców (przy maksymalnym ograniczeniu indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych),
- Zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Zobowiązania te będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz miasta, poprzez:

- Przyjmowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- Uwzględnienie celów SEAP/PGN dla Miasta Bydgoszczy w dokumentach strategicznych i planistycznych,

- Uwzględnienie celów SEAP/PGN dla Miasta Bydgoszczy w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Miejskiego,
- Podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące **priorytetowe obszary działań**, które charakteryzują się największymi możliwościami realizacji działań i nawiązują do wyznaczonych obszarów problemowych**:**

1. **Jednostki miejskie**

Jest to sektor mający stosunkowo niewielki udział w emisji z terenu miasta, jednak jest on szczególnie istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców miasta (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

2. **Mieszkalnictwo**

Sektor mieszkaniowy ma obecnie drugi co do wielkości udział w całkowitej emisji z obszaru miasta. Jest to jednocześnie sektor, na który władze miasta mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych) – szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.

3. **Transport**

Transport jest kluczowym obszarem działalności ze względu na największy udział w emisji z obszaru miasta. Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu wymaga od władz miasta zdecydowanych działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat. Transport cechuje się też istotnym potencjałem redukcji. Jednocześnie w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu oraz transportu publicznego (komunikacja miejska) władze miasta mają duże możliwości implementacji działań służących redukcji zużycia energii i emisji CO_2e, a prowadzone działania mają duże znaczenie promujące idee zrównoważonej energii.

Realizowane działania w obszarze transportu powinny koncentrować się w szczególności na rozwijaniu zrównoważonej mobilności miejskiej, poprzez uwzględnienie następujących zagadnienień:

- Zbiorowy transport publiczny (rozwój infrastruktury transportu publicznego i modernizacja taboru);
- Transport niezmotoryzowany (rowerowy i pieszy – tworzenie warunków do rozwoju tego transportu w mieście, poprzez rozbudowę dróg rowerowych, ciągów pieszych itp.);
- Intermodalność (łączenie różnych środków transportu na terenie miasta – np. terminale przesiadkowe, P&R, P&G itp.);
- Transport drogowy (rozbudowa dróg w celu upłynnienia ruchu, z preferencją multimodalności transportu – łącznie z infrastrukturą pieszą i rowerową oraz z preferencją dla komunikacji publicznej);

- Zarządzanie mobilnością (wprowadzanie stref ograniczonego ruchu, uspokajanie ruchu w określonych lokalizacjach);
- Inteligentne systemy transportowe – wdrażanie rozwiązań technicznych w zakresie zarządzania ruchem;
- Logistyka miejska (m.in. zmiana sposobu transportu towarów na terenie miasta – np. poprzez budowę centrów dystrybucji);
- Bezpieczeństwo ruchu drogowego (dostosowanie infrastruktury do odpowiednich standardów bezpieczeństwa);
- Wdrażanie nowych wzorców użytkowania transportu (tzw. modal shift do komunikacji publicznej, rowerowej – zwiększenie udziału podróży tymi środkami komunikacji);
- Promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów (np. działania demonstracyjne i pilotażowe, wypożyczalnie rowerów, pojazdów elektrycznych itp.).

Analiza SWOT

Dla celów planowania działań wykonano analizę SWOT, w kontekście przyjętego celu dla miasta Bydgoszczy. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – *strenghts*), słabe strony (W – *weaknesses*) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – *opportunities*) i zagrożenia (T – *threats*), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w mieście działań w zakresie zrównoważonej energii i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w mieście. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. w związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń. Wyniki analizy SWOT zamieszczono w tabeli 10.

Tabela 10 Wyniki analizy SWOT możliwości realizacji działań w celu ograniczania emisji w Bydgoszczy

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	• Aktywna postawa władz miasta w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu, • Doświadczenia w realizacji projektów z zakresu efektywności energetycznej, • Jednostki komunalne działają na rzecz racjonalnego zużycia energii (modernizacje sieci ciepłowniczej, energetyczne wykorzystanie biogazu i in.), • Rozwinięta sieć ciepłownicza i duże źródła ciepła mogące zapewnić zaopatrzenie w ciepło sieciowe dla znacznego obszaru miasta, • Duzy potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach publicznych,	• Niewystarczające środki finansowe na realizację wszystkich działań, • Niewielki potencjał energii odnawialnej na terenie miasta, • Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu,

	• Wyższe uczelnie na terenie miasta,	
UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	**(O) SZANSE**	**(T) ZAGROŻENIA**
	• Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym, • Wymagania dotyczące efektywności energetycznej (dyrektywy UE), • Wsparcie finansowe dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), • Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, • Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne, oświetlenie LED), • Naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa, a także rozwój pojazdów elektrycznych i hybrydowych (coraz większa dostępność), • Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii, • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa,	• Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE, • Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej, • Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie miasta

A. Krótkoterminowe oraz średnioterminowe działania i zadania interesariuszy wewnętrznych

Ta grupa działań obejmuje przedsięwzięcia realizowane na terenie Miasta Bydgoszczy, za których realizację odpowiedzialne są jednostki gminne. Działania te przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania OZE i poprawy jakości powietrza, tym samym realizując cele PGN dla Miasta Bydgoszczy.

Poniżej przedstawiono wykaz ogólnych działań możliwych do realizacji w perspektywie do roku 2020 (i kolejnych latach), wraz z ich szacunkowymi efektami (jeżeli możliwe było ich określenie).

Działania przewidywane obejmują wszystkie możliwe do realizacji zadania gminy i gminnych jednostek organizacyjnych, obejmujące w szczególności:

- Urząd Miasta,
- Budynki użyteczności publicznej wchodzące w zasób miasta,
- Obiekty infrastruktury komunalnej (np. oświetlenie, drogi itp.),
- Spółki miejskie.

Poniższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętej listy. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie miasta należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną PGN Miasta Bydgoszczy.

Aktualna lista zadań zgłoszonych do realizacji w ramach PGN w ramach poszczególnych działań przedstawiona jest w załączniku (ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN).

Uwzględnione zadania posiadają status:

- Realizowane – jeżeli została już rozpoczęta ich realizacja;
- Planowane – jeżeli zostały przewidziane do realizacji i przewidziano dla nich finansowanie (są wpisane w WPF lub w plany budżetowe odpowiednich jednostek, jeżeli nie mogą być ujęte w WPF);
- Perspektywiczne – jeżeli zadania są w fazie koncepcyjnej (nie zostały zdefiniowane szczegółowe parametry realizacji, nie ma zapewnionego finansowania).

A.1. Zwiększenie efektywności energetycznej oraz zastosowanie OZE wraz z wdrożeniem inteligentnego zarządzania energią w gminnych budynkach użyteczności publicznej

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki publiczne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zwiększenie efektywności energetycznej oraz zastosowanie OZE wraz z wdrożeniem inteligentnego zarządzania energią w gminnych budynkach użyteczności publicznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	6 704	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	15 076
Szacowany koszt (tys. zł):	206 000		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c, działanie 3.5) - wsparcie przedsiębiorstwa usług energetycznych ESCO		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej Miasta Bydgoszczy, która przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez ograniczenie emisji CO_2e oraz czystości powietrza, co przyspieszy postęp w działaniach wspierających przejście na gospodarkę niskoemisyjną. Przedsięwzięcie obejmuje szkoły publiczne oraz budynki użyteczności publicznej (muzea, kina, teatry, szpitale itp.), których stan techniczny z uwagi na przestarzałe rozwiązania technologiczne wykonania ścian, okien, otworów drzwiowych, konstrukcji dachowych generuje straty energii. Obiekty te charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem na ciepło, co przekłada się na wysoki poziom emisji gazów cieplarnianych.

W zakresie programu ujęto prace m.in. kompleksowe prace termomodernizacyjne, podłączenia obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z budową węzłów cieplnych oraz wdrażanie systemów zarządzania energią cieplną i elektryczną. W uzasadnionych przypadkach wykorzystywane będą również Odnawialne Źródła Energii. Ww. prace termomodernizacyjne poprawią warunki użytkowe obiektów.

Spodziewany wskaźnik rezultatu w postaci zmniejszenia zużycia energii w budynkach publicznych o 15 076 MWh do roku 2020, co przekłada się na ograniczenie emisji o 6 704 Mg CO_2e.

Realizacja projektu przyczyni się pośrednio do osiągnięcia celów POliŚ PI 4.3. dotyczących zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia produkcji i wykorzystania OZE oraz redukcji emisji CO_2e. Kompleksowa termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła do roku 2020 prowadzi do większej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

Okres realizacji inwestycji: 2014-2023.

Przewidywane zadania jednostek miejskich obejmują m.in.:

- Budynki Urzędu Miasta,
- Placówki oświatowe,
- Instytucje kultury,
- Placówki pomocy społecznej.

A.2. Wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków – gminne budynki publiczne

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki publiczne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków – gminne budynki publiczne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	917	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	2 033
Szacowany koszt (tys. zł):	2 800		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c, działanie 3.5 – w połączeniu z kompleksowym działaniem podnoszącym efektywność energetyczną budynków)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Działanie polega na wprowadzeniu monitoringu zużycia energii elektrycznej i cieplnej w budynkach urzędu oraz placówkach edukacyjnych. W wyniku zbiórki i analizy danych, następuje identyfikacja budynków o największych potencjałach oszczędności. W następstwie realizowane są działania mające na celu zmniejszenie dostarczanej mocy cieplnej, regulacje zużycia energii oraz inwestycje mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Idealnym rozwiązaniem jest zainstalowanie urządzeń, które automatycznie przesyłają dane o zużyciu energii do komputerowej bazy danych. Alternatywnie, możliwe są ręczne odczyty, pomiary, lub używanie faktur za media energetyczne jako źródła danych. Największy potencjał redukcji zużywanej energii tkwi niewątpliwie w ciągłej optymalizacji umów na dostarczanie ciepła sieciowego. Docelowo, monitoringiem powinny być objęte wszystkie budynki publiczne w zakresie:

- analiza i aprobata umów na dostawę ciepła, energii elektrycznej i gazu,
- analizowanie zapotrzebowania placówek gminnych w media w celu prawidłowego doboru taryfy, optymalizacji zużycia, oraz usunięcia nieprawidłowości w systemie,
- analiza zużycia energii w obiektach Miasta (bieżący rejestr kosztów i wielkości energetycznych, informacja ogólna o obiektach),

- monitorowanie budowlanych zmian termomodernizacyjnych i związanych z sieciami energetycznymi w miejskich obiektach publicznych,
- monitorowanie temperatur wewnętrznych w budynkach publicznych oraz temperatur zewnętrznych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5%. Działanie jest komplementarne z innymi działaniami inwestycyjnymi służącymi poprawie efektywności energetycznej budynków.

A.3. Stopniowa wymiana w budynkach miejskich sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki publiczne)		
Rodzaj działania:	Nieinwestycyjne		
Działanie:	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	554	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	781
Szacowany koszt (tys. zł):	brak dodatkowych kosztów		
Przewidywane finansowanie:	- środki własne interesariuszy		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Stopniowa wymiana wyposażenia budynków zużywającego energię elektryczną, zastąpienie urządzeń, bardziej efektywnymi, pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Doświadczenia europejskie pokazują, że wprowadzając proste metody oszczędzania, budynki użytkowe są w stanie zaoszczędzić do 40% energii elektrycznej. Urządzenia biurowe, AGD, klimatyzacja odpowiadają za około 60% zużycia energii. Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii (6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych).

Ponadto stopniowo należy wprowadzać do systemu awaryjnego zasilania budynków (oświetlenie awaryjne i podtrzymanie pracy komputerów) akumulatorów ładowanych energią odnawialną (najlepiej w układzie hybrydowym).

A.4. Budowa nowych budynków gminnych, spełniających wysokie wymagania efektywności energetycznej

Sektor:	Budynki, wyposażenie i urządzenia sektora handlu i usług
Rodzaj działania:	Inwestycyjne
Działanie:	Budowa nowych budynków gminnych, spełniających wysokie

	wymagania efektywności energetycznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 - NFOŚiGW (Lemur); - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Działanie obejmuje budowę nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym – budynki energooszczędne i pasywne. W ramach działania mogą być realizowane obiekty użyteczności publicznej, zlokalizowane na terenie Miasta Bydgoszczy.

A.5. Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z budową nowych przyłączy ciepłowniczych i węzłów cieplnych lub gazowych źródeł energii cieplnej, będących w zasobach mieszkaniowych miasta Bydgoszczy

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki komunalne mieszkalne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z budową nowych przyłączy ciepłowniczych i węzłów cieplnych lub gazowych źródeł energii cieplnej, będących w zasobach mieszkaniowych miasta Bydgoszczy		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	27 995	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	64 016
Szacowany koszt (tys. zł):	210 000		
Przewidywane finansowanie:	- Środki własne miasta, - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c, działanie 3.5), - zarządcy budynków,		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Celem zadania jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora miejskiego mieszkalnictwa wielorodzinnego, który ma największy udział w wielkości emisji gazów cieplarnianych w obszarze miasta, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie efektywności

gospodarowania komunalnymi zasobami mieszkaniowymi poprzez doprowadzenie do zmniejszenia się udziałów wydatków na ogrzewanie i ciepłą wodę.

Realizacja przedsięwzięcia obejmuje 600 miejskich budynków mieszkalnych wielorodzinnych, usytuowanych na obszarze całego miasta, z których przeważająca liczba znajduje się w obrębie Starego Miasta i Śródmieścia.

Obecnie budynki te nie są ocieplone, wyposażone w indywidualne, nie ekologiczne źródła grzania takie jak piece kaflowe i kotły węglowe. Stan techniczny budynków oraz źródła grzania wymagają interwencji poprzez przeprowadzenie kompleksowych działań termomodernizacyjnych, do których należą: ocieplenie przegród budowlanych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, likwidację istniejących źródeł grzania, wyposażenie budynków w instalacje centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, budowę węzłów cieplnych, budowę przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej, budowę instalacji gazowych oraz kotłów gazowych. Prace termomodernizacyjne przyniosą efekty zarówno ekologiczne jak i ekonomiczne oraz społeczne bowiem wpłyną na poprawę jakości środowiska, komfortu życia mieszkańców Bydgoszczy oraz zmianę wizerunku miasta.

Spodziewany wskaźnik rezultatu w postaci zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych o 64 016 MWh do roku 2020, co przekłada się na ograniczenie emisji o 27 995 Mg CO_2e.

Okres realizacji inwestycji: 2014-2020.

A.6. KAWKA I: „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1 - Program pilotażowy KAWKA”

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki komunalne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	„Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1 - Program pilotażowy KAWKA”		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	669,670	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	760,802
Szacowany koszt (tys. zł):	6 318,411		
Kwota dofinansowania (z NFOŚiGW i WFOŚiGW) (tys. zł):	3 357,613		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - środki zewnętrzne (NFOŚiGW, WFOŚiGW)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

W ramach ww. umowy przewidziano:

- likwidację kotłów/pieców starej generacji opalanych paliwem stałym (węglem, drewnem) w 15 budynkach na rzecz wykonania przyłączy ciepłowniczych do budynków oraz węzłów cieplnych co i cwu i wewnętrznej instalacji co i cwu w budynkach, w tym w 9 budynkach wykonanie termomodernizacji budynków wielorodzinnych.

  Wytypowane budynki są własnością Gminy Bydgoszcz w zarządzie spółki Administracja Domów Miejskich Sp. z o.o. ADM Sp. z o.o. w uzgodnieniu z Komunalnym Przedsiębiorstwem Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. wytypowała budynki znajdujących się w obszarze przekroczeń stężenia dopuszczalnego pyłu PM10 oraz wartości docelowej benzo(a)pirenu i obejmują dzielnice: Okole, Śródmieście, Wilczak, Ugory.

  Zadanie obejmuje również wykonanie opracowań audytów energetycznych, opinii ornitologicznych, projektów termomodernizacji - ocieplenie przegród, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, projektów wybudowania instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz koszty budowy instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

- kampanię edukacyjną pokazującą korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji,
- przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji na terenie Miasta Bydgoszczy i utworzenie na jej podstawie bazy danych.

Lata realizacji inwestycji: 2014-2016

A.7. KAWKA II: „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki komunalne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	„Poprawa jakości powietrza. Część 2: KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	629,027	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	1505,906
Szacowany koszt (tys. zł):	8 206,530		
Kwota dofinansowania (NFOŚiGW i WFOŚiGW) (tys. zł):	4 343,264		

Przewidywane finansowanie:	– budżet miasta, – wkład własny ostatecznych odbiorców korzyści, – środki zewnętrzne (NFOŚiGW, WFOŚiGW)
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN

W ramach realizacji zadania przewidziano:

– Likwidację kotłów / pieców starej generacji opalanych paliwem stałym (węglem, drewnem) w 19 budynkach, tj. pieców kaflowych, kotłów węglowych na rzecz na rzecz wykonania przyłączy ciepłowniczych do budynków oraz węzłów cieplnych co i cwu i wewnętrznej instalacji co i cwu w budynkach oraz wykonanie termomodernizacji budynków wielorodzinnych.

  Wytypowane budynki są własnością Gminy Bydgoszcz w zarządzie spółki Administracja Domów Miejskich Sp. z o.o. ADM Sp. z o.o. w uzgodnieniu z Komunalnym Przedsiębiorstwem Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.

  Zadanie obejmuje również wykonanie opracowań audytów energetycznych, opinii ornitologicznych, projektów termomodernizacji - ocieplenie przegród, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, projektów wybudowania instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz koszty budowy instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

– Likwidację lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na rzecz ekologicznych urządzeń grzewczych w 31 lokalach mieszkalnych i 2 budynkach mieszkalnych, będących własnością osób fizycznych, znajdujących się w obszarze przekroczeń.

  Budynki i lokale mieszkalne biorące udział w programie znajdują się w obszarze przekroczeń stężenia dopuszczalnego pyłu PM10 oraz wartości docelowej benzo(a)pirenu i obejmują dzielnice: Szwederowo, Okole, Śródmieście, Wilczak, Górzyskowo, Bocianowo, Miedzyń.

– Kampanię edukacyjną pokazującą korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji.

Lata realizacji inwestycji: 2014-2018

A.8. KAWKA III: „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii"

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki komunalne)
Rodzaj działania:	Inwestycyjne
Działanie:	„Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej

	emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii".		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	1 386,375	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	3 316,686
Szacowany koszt (tys. zł):	11 988,507		
Kwota dofinansowania (NFOŚiGW i WFOŚiGW) (tys. zł):	5 469,078		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta, - wkład własny ostatecznych odbiorców korzyści, - środki zewnętrzne (NFOŚiGW, WFOŚiGW)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

W dniu 30 grudnia 2015 r. Miasto Bydgoszcz złożyło wniosek w konkursie KAWKA III w ramach programu: „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii" o przyznanie dotacji na lata 2015-2018.

W ramach wniosku przewidziano:

- Likwidację kotłów / pieców starej generacji opalanych paliwem stałym (węglem, drewnem) w budynkach wielorodzinnych na rzecz wykonania przyłączy ciepłowniczych wraz z węzłami cieplnymi co i cwu oraz instalacji gazowych i wewnętrznej instalacji co i cwu w budynkach. Wytypowano 22 budynków będących własnością Gminy Bydgoszcz w zarządzie spółki Administracja Domów Miejskich Sp. z o.o.
  Zadanie obejmuje również wykonanie niezbędnych projektów dokumentacji technicznych oraz działań informacyjno – promocyjnych projektu.
- Likwidację kotłów / pieców starej generacji opalanych paliwem stałym (węglem, drewnem) i innym na rzecz ekologicznych urządzeń grzewczych:
  - w 165 punktach adresowych, będących własnością osób fizycznych,
  - 7 Wspólnot Mieszkaniowych: Wspólnota Mieszkaniowa ul. Dworcowa 50, Wspólnota Mieszkaniowa Śniadeckich 12, Wspólnota Mieszkaniowa Kołataja2/Libelta 10, Wspólnota Mieszkaniowa Gdańska 3, Wspólnota Mieszkaniowa Spółdzielcza 11, Wspólnota Mieszkaniowa Spółdzielcza 5, Wspólnota Mieszkaniowa Pionierów 1,

  lub Spółek: "NIERUCHOMOŚCI" KUBRAK Sp. j., Omega Sp. z o.o.

  Planowane działania znajdują się w obszarach przekroczeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu i obejmują dzielnice: Osowa Góra, Wilczak, Bocianowo, Górzyskowo, Miedzyń, Śródmieście, Fordon, Bielawy, Okole, Jary, Błonie, Szwederowo, Czyżkówko, Kapuściska, Wyżyny, Piaski, Osiedle Leśne, Wzgórze Wolności, Skrzetusko, Bydgoszcz Wschód, Babia Wieś, Jachcice, Sierniecczek, Glinki, Zimne Wody, Bartodzieje, Łęgnowo.

Zadanie obejmuje również wykonanie niezbędnych projektów i dokumentacji technicznych oraz instalacji co i cwu w ujętych we wniosku budynkach.

- Kampanię edukacyjną pokazującą korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji.
- Aktualizację bazy danych o źródłach niskiej emisji (SALPS).

Lata realizacji inwestycji: 2015-2018.

A.9. Realizacja programu ograniczania niskiej emisji zgodnie z Programem Ochrony Powietrza

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (budynki komunalne)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Realizacja programu ograniczania niskiej emisji zgodnie z Programem Ochrony Powietrza		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	16 200	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	31 320
Szacowany koszt (tys. zł):	138 500		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - środki WFOŚiGW w Toruniu - inwestorzy prywatni, właściciele budynków		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 5 Program ograniczania niskiej emisji dla miasta Bydgoszcz		

Realizacja działań zawartych w Uchwale Nr XLII/701/13 z dnia 28 października 2013 roku - *Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy Aglomeracja Bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10* oraz *Programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu.*

Działanie obejmuje likwidację kotłów węglowych i podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, wymiana starych kotłów węglowych na: gazowe, retortowe, na biomasę, olejowe i ogrzewanie elektryczne akumulacyjne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Szczegółowy zakres działań przedstawiono w Załączniku 5.

A.10. Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem, w tym oświetlenie aktywne

Sektor:	Komunalne oświetlenie publiczne
Rodzaj działania:	Inwestycyjne
Działanie:	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne

	energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem, w tym oświetlenie aktywne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	2 499	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	2 752
Szacowany koszt (tys. zł):	20 160		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - środki zewnętrzne - inwestorzy zewnętrzni		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Dotychczas w ramach programu SOWA w Bydgoszczy wymienionych zostało 7309 opraw oświetlenia ulicznego. Wymieniane były oprawy ze źródłem sodowym na oprawy ze źródłem LED. Modernizacja objęła również wymianę 164 szaf oświetleniowych, a także wprowadzenie systemu redukcji mocy, który obniżył pobór energii w godz. 22-6 o dodatkowe 15%.

Zakładana jest dalsza modernizacja oświetlenia będącego własnością gminy oraz pozostałego oświetlenia. Zaleca się również wdrożenie oświetlenia aktywnego, zwłaszcza w dzielnicach peryferyjnych i na ulicach o małym natężeniu ruchu, gdzie takie oświetlenie może przynieść istotne oszczędności (zwłaszcza oświetlenie oparte na technologii LED, wsparte zasilaniem ze źródeł OZE).

Jako zakładany efekt realizacji działania przyjęto obliczone efekty w ramach programu SOWA.

A.11. Zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów w jednostkach miejskich, rozwój infrastruktury i wsparcie niskoemisyjnego transportu na terenie miasta

Sektor:	Transport		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO_2e (w tym elektryczne i hybrydowe)		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	270	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	1 105
Szacowany koszt (tys. zł):	9 600		
Przewidywane finansowanie:	- budżety spółek - budżet miasta - RPO WKP 2014-2020 - POiIŚ 2014-2020 - PPP		
Szczegółowy	ZAŁĄCZNIK 1		

zakres zadań	Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN

Działanie obejmuje m.in.:

- Wymiana pojazdów floty miejskiej (poza pojazdami transportu publicznego) – stopniowe zastępowanie pojazdów nowymi, o mniejszym zużyciu paliwa. W miarę możliwości finansowych i organizacyjnych należy wykorzystać również pojazdy zasilane alternatywnymi paliwami (głównie energią elektryczną oraz pojazdy hybrydowe). Zakłada się średni spadek zużycia energii i emisji CO_2e całej floty o 10%.
- Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych na terenie miasta (np. stacje ładowania przy uczęszczanych obiektach użyteczności publicznej).

A.12. Modernizacja taboru autobusowego i infrastruktury technicznej komunikacji publicznej

Sektor:	Transport		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Modernizacja taboru autobusowego i infrastruktury technicznej komunikacji publicznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	1 066	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	4 038
Szacowany koszt (tys. zł):	80 000		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - budżet spółki - POIiŚ 2014-2020 (Oś VI, PI 4.V)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Realizacja Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Bydgoszczy, uwzględnia: usprawnienie systemu komunikacyjnego, wymianę taboru MZK, modernizację infrastruktury transportowej.

Wymiana taboru autobusowego na nowoczesny, spełniający bardziej restrykcyjne standardy emisyjne wraz z modernizacją infrastruktury zajezdni autobusowej. Podstawowymi celami projektu są:

- Wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko (redukcja emisji CO_2e i innych zanieczyszczeń do powietrza) przez wymianę starego taboru autobusowego (normy emisji EURO 2 i 3) na autobusy spełniające co najmniej normy EURO 6.
    - Zadanie – zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego – obejmuje zakup 45 autobusów niskopodłogowych, w wersji miejskiej spełniających normę emisji

min. EURO 6 oraz wycofanie z eksploatacji 55 autobusów spełniających normy EURO 2 i 3.

- Modernizacja infrastruktury zajezdni autobusowych oraz jej przystosowanie do wymogów technicznych związanych z utrzymaniem i obsługą nowoczesnego taboru, a także poprawa efektywności energetycznej:
    - Zadanie – modernizacja infrastruktury zajezdni – obejmuje zaprojektowanie i modernizację zaplecza obsługowego (budynki, hale warsztatowe, oświetlenie) z uwzględnieniem wykorzystania OZE oraz poprawę efektywności energetycznej.Budowa i rozbudowa miejskiej sieci tramwajowej wraz z dostosowaniem układu drogowego, zakupem taboru i rozbudową Inteligentnego Systemu Transportowego oraz budowa P+R wraz z realizacją infrastruktury technicznej

A.13. Budowa i rozbudowa miejskiej sieci tramwajowej wraz z dostosowaniem układu drogowego, zakupem taboru i rozbudową Inteligentnego Systemu Transportowego oraz budowa P+R wraz z realizacją infrastruktury technicznej

Sektor:	Transport		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa i rozbudowa miejskiej sieci tramwajowej wraz z dostosowaniem układu drogowego, zakupem taboru i rozbudową Inteligentnego Systemu Transportowego oraz budowa P+R wraz z realizacją infrastruktury technicznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	21 729	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	83 349
Szacowany koszt (tys. zł):	1 238 000		
Przewidywane finansowanie:	- POIiŚ 2014-2020 (Oś VI, PI 4.V) – w ramach ZIT, - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4e, działanie 3.5) - w ramach ZIT, - budżet miasta		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Zakres inwestycyjny obejmuje następujące zadania:

1. **Budowa trasy tramwajowej wzdłuż ul. Kujawskiej na odcinku od ronda Kujawskiego do ronda Bernardyńskiego wraz z rozbudową układu drogowego, przebudową infrastruktury transportu szynowego oraz zakupem taboru w Bydgoszczy (Podstawowy).**

Projekt został wpisany do obowiązującego Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Podstawowymi celami inwestycji są:

- ✓ Wzrost liczby podróży transportem publicznym na terenie miasta,

- ✓ Wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko (redukcja hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza),
- ✓ Włączenie do obsługi publicznym transportem szynowym kolejnych osiedli miasta i zapewnienie bezpośredniego połączenia pomiędzy dzielnicami południowym a centrum miasta,
- ✓ Zapewnienie alternatywnego ciągu transportu tramwajowego dla trakcji tramwajowej,
- ✓ Zwiększenie prędkości komunikacyjnej w transporcie szynowym i skrócenie czasu podróży,
- ✓ Przystosowanie infrastruktury transportu szynowego do obsługi osób niepełnosprawnych,
- ✓ Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniach i odcinkach międzywęzłowych stanowiących miejsca szczególnie niebezpieczne w sieci drogowej w lokalizacji inwestycji,
- ✓ Poprawa warunków ruchu pieszych i rowerzystów wzdłuż dróg stanowiących układ podstawowy dróg miasta z transportem niskoemisyjnym,
- ✓ remarszrutyzacja linii tramwajowych oraz remarszrutyzacja i redukcja linii autobusowych,
- ✓ Wymiana starego taboru szynowego na nowy, redukujący hałas i drgania, zapewniający obsługę osób niepełnosprawnych oraz w celu zapewnienia obsługi nowych i przetrasowanych linii tramwajowych.

Na realizację inwestycji składa się:

- ✓ Zakup nowoczesnego, energooszczędnego taboru ze 100% udziałem niskiej podłogi do obsługi osób niepełnosprawnych 15 tramwajów niskopodłogowych);
- ✓ Przebudowa trasy tramwajowej wzdłuż ul. Wojska Polskiego na odcinku od ul. Magnuszewskiej do ul. Szarych Szeregów wraz z rozbudową ulicy Wojska Polskiego (zadanie realizowane będzie oddzielnie);
- ✓ Budowa trasy tramwajowej wzdłuż ul. Kujawskiej na odcinku od ronda Kujawskiego do ronda Bernardyńskiego wraz z rozbudową układu drogowego, przebudową infrastruktury transportu szynowego oraz zakupem taboru w Bydgoszczy.

W ramach zadania w 2016 roku uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, zakończono prace projektowe, planuje się uzyskanie decyzji ZRID oraz rozpoczęcie robót budowlanych. Inwestycja obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ budowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Kujawskiej wraz z budową infrastruktury przystankowej,
- ✓ przebudowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Wojska Polskiego na odcinku od ul. Karpackiej do ul. Sokolej,
- ✓ przebudowę torowiska tramwajowego na odcinku ul. Wojska Polskiego od ul. Magnuszewskiej do ul. Szarych Szeregów wraz z przebudową pętli tramwajowej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ulic: Wojska Polskiego–Magnuszewska, i węzła transportowego Wojska Polskiego–Bełzy–Szpitalna–Szarych Szeregów,
- ✓ przebudowę ronda Bernardyńskiego oraz ronda Kujawskiego wraz z budową sygnalizacji świetlnej oraz jej implementacją do systemu ITS,

- ✓ rozbudowę ul. Kujawskiej do układu dwujezdniowego (droga krajowa nr 25) wraz z budową buspasa na kierunku rondo Kujawskie – rondo Bernardyńskie i budową infrastruktury dla ruchu pieszych i rowerzystów,
- ✓ dostosowanie infrastruktury transportu publicznego do obsługi osób niepełnosprawnych oraz z ograniczeniami ruchowymi,
- ✓ budowę parkingu w systemie park&ride przy rondzie Kujawskim,
- ✓ zakup nowoczesnego, energooszczędnego taboru ze 100% udziałem niskiej podłogi do obsługi osób niepełnosprawnych – 15 pojazdów.

Aktualnie trwają końcowe prace projektowe; Planowany termin wykonywania robót budowlanych: III kw. 2016 – II kw. 2018.

Projekt komplementarny do Strategii ZIT współfinasowany z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 276 000 000 zł.

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~19,9 Mg/rok

2. **Budowa trasy tramwajowej łączącej ul. Fordońską z ul. Toruńską wraz z rozbudową układu drogowego oraz przebudową infrastruktury transportu szynowego w Bydgoszczy (Podstawowy)**

Podstawowymi celami inwestycji są:

- ✓ Wzrost liczby podróży transportem publicznym na terenie miasta,
- ✓ Wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego, w tym ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko (redukcja hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza),
- ✓ Zapewnienie bezpośredniego połączenia tramwajowego (z pominięciem ronda Fordońskiego i ronda Toruńskiego) dzielnic wschodnich miasta (Bydgoszcz Wschód, Fordon, Bartodzieje, Brdyujście) z dzielnicami południowym miasta (Kapuściska, Wzgórze Wolności, Glinki, Wyżyny),
- ✓ Poprawa dostępności dla mieszkańców dzielnic południowych miasta (Kapuściska, Glinki) do zintegrowanego węzła transportowego Bydgoszcz Wschód, gdzie połączone będą systemy transportu kolejowego (linie kolejowe nr 18 i 209) z systemem transportu tramwajowego i autobusowego,
- ✓ Zapewnienie alternatywnej trasy tramwajowej dla trasy tramwajowej zlokalizowanej na moście Pomorskim,
- ✓ Redukcja i zmiana marszrutyzacji linii autobusowych na rzecz transportu szynowego.

Na realizację inwestycji składają się następujące zadania:

- ✓ Budowa trasy tramwajowej łączącej ul. Fordońską z ul. Toruńską wraz z rozbudową układu drogowego w Bydgoszczy,
- ✓ Przebudowa infrastruktury transportu tramwajowego wzdłuż ulicy Perłowej.

W 2016 roku dla zadania realizowane będą prace projektowe. Inwestycja obejmuje budowę linii tramwajowej wraz z niezbędną infrastrukturą, zapewniając bezpośrednie połączenie transportem szynowym osiedli zlokalizowanych po wschodniej stronie miasta (linia tramwajowa do Fordonu)

z południową częścią miasta. Stan techniczny torowiska zlokalizowanego wzdłuż ul. Perłowej na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Toruńskiej powoduje dodatkowo konieczność przebudowy i rozbudowy infrastruktury torowej. Projekt obejmuje również budowę drugiej przeprawy drogowej przy ulicy Kazimierza Wielkiego.
Aktualnie trwają początkowe prace projektowe; Planowany termin wykonywania robót budowlanych: IV kw. 2017 – III kw. 2019.
Projekt komplementarny w ramach Strategii ZIT wspieranych w POIiŚ 2014-2020 (dofinansowanie z Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Projekt komplementarny do Strategii ZIT współfinasowany z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 80 500 000 zł.

Planowany termin realizacji: IV 2017 r. - IV 2018 r.

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~17,4 Mg/rok

3. **Przebudowa torowiska tramwajowego w ciągu ul. Toruńskiej wraz z przebudową zajezdni tramwajowej w Bydgoszczy (Podstawowy)**

Projekt realizowany przez wspólnie przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy oraz Miejskie Zakłady Komunikacyjne w Bydgoszczy.

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ Przebudowę torowiska tramwajowego wydzielonego na odcinku od ronda Toruńskiego do ul. Perłowej (cz.1) obejmuje: przebudowę torowiska tramwajowego wydzielonego wraz z trakcją tramwajową (górną i dolną) w ciągu ul. Toruńskiej w ciągu dróg powiatowych nr 1546C, na odcinku od ronda Toruńskiego do ul. Perłowej, dostosowanie infrastruktury przystankowej do tramwajów niskopodłogowych do obsługi osób niepełnosprawnych oraz z ograniczeniami ruchowymi;
- ✓ Przebudowę infrastruktury tramwajowej od wyjazdu z zajezdni tramwajowej do pętli tramwajowej „STOMIL", w tym przebudowę torowiska tramwajowego wydzielonego (cz. 2), przebudowę trakcji tramwajowej, dostosowanie infrastruktury przystankowej do tramwajów niskopodłogowych i osób z dysfunkcją ruchowa i wzroku, budowę i przebudowę infrastruktury związanej z funkcjonowaniem pasa drogowego (oświetlenie, chodniki, ścieżki rowerowe, przejazdy, budowę kanalizacji deszczowej), usunięcie kolizji z infrastrukturą gestorów zewnętrznych, rozbudowę systemu ITS;
- ✓ Przebudowę zajezdni tramwajowej przy ul. Toruńskiej do obsługi taboru niskopodłogowego. Działanie ma na celu przebudowę i modernizację infrastruktury zajezdni tramwajowej do obsługi i utrzymania taboru tramwajowego niskopodłogowego z uwzględnieniem uzyskania efektywności energetycznej budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Posiadana przez Miejskie Zakłady Komunikacyjne infrastrukturą zajezdniową nie spełnia wymogów technicznych utrzymania i obsługi nowoczesnego taboru tramwajowego niskopodłogowego planowanego do zakupu przez Miasto, co determinuje konieczność wykonania modernizacji zajezdni. Zakres rzeczowy obejmuje:

wybudowanie trzypoziomowego stanowiska do obsługi taboru niskopodłogowego, stanowiska do podnoszenia i rozczłonowania tramwajów, obrotnicy do wózków, stanowiska z tokarką podtorową, stanowiska do bezstykowego pomiaru geometrii kół, stacji elektroenergetycznej zasilania obiektu i sieci trakcyjnej, przystosowanie lakierni do malowania natryskowego, wymianę zużytych zwrotnic i nawierzchni postojowych, modernizację budynków, hal warsztatowych, oświetlenia obiektu pod kątem uzyskania efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, zakup dźwigu ratowniczego, zakup pojazdów i maszyn specjalistycznych do utrzymania torów i sieci trakcyjnych.

- ✓ „Budowę centralnego sytemu sterowania podstacjami trakcyjnymi". Zadanie zapewni prawidłowe i sprawne funkcjonowanie zasilania sieci trakcyjnej na terenie miasta, umożliwi szybką lokalizację awarii, ciągły monitoring urządzeń podstacji trakcyjnych , monitoring wyłączników na sieci trakcyjnej oraz podejmowanie działań umożliwiających skuteczną realizację założonych zadań przewozowych na terenie miasta.

W 2016 roku zaplanowano opracowanie dokumentacji projektowej dla:

- ✓ przebudowy torowiska tramwajowego wydzielonego (1.380 mb toru pojedynczego) wraz z trakcją tramwajową oraz dostosowaniem infrastruktury przystankowej do tramwajów niskopodłogowych na odcinku od ronda Toruńskiego do ul. Perłowej,
- ✓ przebudowy infrastruktury tramwajowej od wyjazdu z zajezdni tramwajowej do pętli tramwajowej „STOMIL" – przebudowa torowiska tramwajowego wydzielonego o długości 5.160 mb toru pojedynczego, przebudowa trakcji tramwajowej, dostosowanie infrastruktury przystankowej do tramwajów niskopodłogowych, budowa i przebudowa infrastruktury związanej z funkcjonowaniem pasa drogowego, usunięcie kolizji z infrastrukturą gestorów zewnętrznych, rozbudowa systemu ITS,
- ✓ koncepcji budowy centralnego sytemu sterowania podstacjami trakcyjnymi.

Aktualnie trwają wstępne prace koncepcyjne; Planowany termin wykonywania robót budowlanych:

III kw. 2019.

Projekt komplementarny do Strategii ZIT współfinasowany z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 80 500 000 zł

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~6,8 Mg/rok

4. Przebudowa infrastruktury transportu szynowego wzdłuż ul. Chodkiewicza (Podstawowy)

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- przebudowę infrastruktury transportu szynowego wzdłuż ul. Chodkiewicza, na odcinku od posesji na ul. Chodkiewicza 27 do pętli tramwajowej przy ulicy Wybickiego (pętla „Bielawy"), obejmującą: przebudowę dwutorowego torowiska tramwajowego zabudowanego wraz z pętlą tramwajową Przebudowa polegać będzie na przewężeniu szerokości jezdni z obecnych 7 m do 6 m w celu ułatwienia dostępu pasażerom do pojazdów transportu publicznego szynowego,
- wymianę nawierzchni jezdni, przebudowę chodników, przebudowę i dostosowanie przystanków tramwajowych do taboru niskopodłogowego na odcinku od ul. Chodkiewicza 27 do ul. Wyszyńskiego,

- przebudowę trakcji tramwajowej wraz z oświetleniem ulicznym, w tym powiązanie funkcji trakcji tramwajowej z oświetleniem,
- budowę systemu sterowania i automatyki rozjazdami na pętli tramwajowej „Bielawy",
- budowę wydzielonej drogi rowerowej na odcinku od ul. Chodkiewicza 27 do Wyszyńskiego, budowę miejsc postojowych,
- budowę infrastruktury Inteligentnego Systemu Transportowego dla komunikacji publicznej na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Wyszyńskiego,
- wyposażenie pociągów tramwajowych w urządzenia i nadajniki radiowe dwukierunkowe dla przestawiania drogi przebiegu (zwrotnic) przy wykorzystaniu systemu radiowego – 34 pociągów tramwajowych.

Na koniec 2016 roku zaplanowano zakończenie realizacji inwestycji, dla której roboty budowlane rozpoczęte zostały w 2015 roku.
Ponadto w ramach udzielonego zamówienia zrealizowana zostanie przebudowa przejazdów na rondzie Toruńskim obejmująca 3 przejazdy w technologii podlewu ciągłego z żywic chemoutwardzalnych do sprężystego mocowania szyn, o łącznej długości 103,5 mb toru pojedynczego.

Projekt komplementarny do Strategii ZIT współfinasowany z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Termin realizacji projektu: IV 2015 - IV 2016 r.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 17 400 000 zł

5. **Przebudowa infrastruktury transportu szynowego wzdłuż ul. Gdańskiej na odcinku od ul. Kamiennej do ul. Dwernickiego (Podstawowy)**

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ przebudowę torowiska tramwajowego, trakcji tramwajowej, o długości około 500m toru podwójnego (przeniesienie torowiska na środek pasa ulicznego wraz z przebudową układu drogowego na skrzyżowaniem ulic: Kamienna – Gdańska-Artyleryjska;
- ✓ przebudowę kabli zasilających i rezerwowych trakcji tramwajowej do podstacji trakcyjnej „ Leśna",
- ✓ przebudowę infrastruktury przystankowej wraz z budową systemu ITS dla komunikacji tramwajowej,
- ✓ przebudowę sygnalizacji świetlnej w obrębie skrzyżowania wraz z systemem ITS,
- ✓ przebudowę chodników wraz z budową sieci dróg rowerowych i miejsc parkingowych na całym obszarze objętym zadaniem,
- ✓ przebudowę infrastruktury kolejowej w rejonie skrzyżowania Kamienna – Gdańska-Artyleryjska;
- ✓ przebudowę pozostałej infrastruktury związanej z funkcjonowaniem pasa drogowego na całym obszarze objętym zadaniem,

Projekt komplementarny do Strategii ZIT wspieranych współfinasowany w z POIiŚ 2014-2020 (dofinansowanie z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa).

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 5 000 000 zł

Planowana redukcja emisji CO_2 dla całego zadania szacowana jest na ~1,8 Mg/rok

Planowany termin realizacji: IV 2017-IV 2018r.

6. **Budowa trasy tramwajowej wzdłuż ulic: Solskiego, Pięknej, Szubińskiej i Kruszwickiej wraz z rozbudową układu drogowego oraz zakupem taboru (Rezerwowy)**

Do celów inwestycji należą następujące działania:

- ✓ Wzrost liczby podróży transportem publicznym na terenie miasta
- ✓ Wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko (redukcja hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza),
- ✓ Włączenie do obsługi publicznym transportem szynowym kolejnych osiedli miasta i zapewnienie bezpośredniego połączenia pomiędzy dzielnicami południowym a centrum miasta,
- ✓ Zapewnienie alternatywnego korytarza transportowego dla szynowych środków transportu,
- ✓ Zwiększenie prędkości komunikacyjnej w transporcie zbiorowym,
- ✓ Wybudowanie infrastruktury transportu szynowego do obsługi osób niepełnosprawnych,
- ✓ Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniach i odcinkach międzywęzłowych stanowiących miejsca szczególnie niebezpieczne w sieci drogowej miasta,
- ✓ Redukcja i zmiana marszrutyzacji linii autobusowych oraz uruchomienie nowych linii tramwajowych,
- ✓ Wymiana starych pojazdów transportu szynowego na nowe, redukujące drgania i hałas, zapewniające obsługę osób niepełnosprawnych oraz w celu zapewnienia obsługi nowych linii tramwajowych.

Inwestycja składa się z następujących, skorelowanych ze sobą zadań:

- ✓ Budowa trasy tramwajowej wzdłuż ulic: Solskiego, Pięknej, Szubińskiej i Kruszwickiej wraz z rozbudową układu drogowego oraz zakupem taboru w Bydgoszczy,
- ✓ Zakup nowoczesnego, energooszczędnego taboru (10 tramwajów niskopodłogowych).

Projekt komplementarny do Strategii ZIT wspieranych współfinasowany w z POIiŚ 2014-2020 (dofinansowanie z POIiS 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa). Projekt z listy rezerwowej zostanie zgłoszony do dofinasowania w przypadku wygenerowania oszczędności przez program dofinansowujący.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 381 000 000 zł

Planowany termin realizacji: II 2018-II 2020r.

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~42,0 Mg/rok

7. **Budowa trasy tramwajowej wzdłuż ulic: Szubińskiej i Kruszwickiej wraz z rozbudową układu drogowego oraz zakupem taboru (Rezerwowy)**

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ budowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Szubińskiej na długości około 2050m;
- ✓ budowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Kruszwickiej na długości około 450m;
- ✓ przebudowę skrzyżowań wraz z rozbudową układu drogowego;
- ✓ budowę pętli tramwajowej;
- ✓ budowę infrastruktury towarzyszącej drodze;
- ✓ budowę i przebudowę infrastruktury technicznej;
- ✓ niezbędne wyburzenia nieruchomości wzdłuż ul. Szubińskiej;
- ✓ zakup nowoczesnego, energooszczędnego taboru z 100% udziałem niskiej podłogi do obsługi osób niepełnosprawnych w liczbie 10 pojazdów;
- ✓ rozbudowę Inteligentnych Systemów Transportowych obejmującą następujące podsystemy: sterowania ruchem, zarządzania transportem zbiorowym oraz infrastrukturą transportową, dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach komunikacji publicznej, monitoringu wizyjnego obszaru funkcjonowania Systemu ITS w zakresie CCTV i ANPR (ARCP), naprowadzania pojazdów na drogi alternatywne za pomocą tablic zmiennej treści typu VMS;
- ✓ wykup nieruchomości;
- ✓ zarządzanie projektem i promocja;
- ✓ dokumentacja projektowa i studialna.

Projekt komplementarny do Strategii ZIT wspieranych współfinasowany w z POIiŚ 2014-2020 (dofinansowanie z POIiŚ 2014-2020 w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego – lista pozakonkursowa). Projekt z listy rezerwowej zostanie zgłoszony do dofinasowania w przypadku wygenerowania oszczędności przez program dofinansowujący.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 310 700 000 zł

Planowany termin realizacji: II 2018-II 2020r.

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~35,6 Mg/rok

8. **Rozbudowa Inteligentnych Systemów Transportowych w Bydgoszczy**

Podstawowymi celami projektu są:

- ✓ Wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego,
- ✓ Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniach i odcinkach międzywęzłowych stanowiących miejsca szczególnie niebezpieczne w sieci drogowej miasta,

- ✓ Ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko (redukcja hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza),
- ✓ Zwiększenie prędkości komunikacyjnej w transporcie szynowym,
- ✓ Poprawa warunków ruchu dla użytkowników systemów transportowych miasta.

Zakończenie inwestycji „Rozbudowa Inteligentnych Systemów Transportowych w Bydgoszczy" planowane jest po wykonaniu zamówień uzupełniających w 2016 r.

W ramach projektu rozbudowy systemu centralnego zarządzania ruchem i transportem publicznym planuje się zaprojektować, wybudować, uruchomić i eksploatować kolejną cześć zintegrowanego Systemu zarządzania kompatybilnego z systemami: ,,Inteligentne systemy transportowe w Bydgoszczy", systemem ITS dla komunikacji miejskiej . ITS jest i będzie realizowany w projektach tramwajowych i drogowych wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

9. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż ul. Toruńskiej na odcinku od ul. Ustronie do ronda Toruńskiego

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ przebudowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Toruńskiej od ul. Ustronie do ronda Toruńskiego o długości toru pojedynczego około 4100 m wraz z przebudową pętli tramwajowej „Babia Wieś";
- ✓ niezbędną przebudowę układu drogowego dla poprawy funkcjonowania transportu publicznego;
- ✓ budowę i przebudowę infrastruktury towarzyszącej;
- ✓ przebudowę infrastruktury technicznej;
- ✓ rozbudowę Inteligentnych Systemów Transportowych obejmującą następujące podsystemy: sterowania ruchem, zarządzania transportem zbiorowym oraz infrastrukturą transportową, dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach komunikacji publicznej, monitoringu wizyjnego obszaru funkcjonowania Systemu ITS w zakresie CCTV i ANPR (ARCP), naprowadzania pojazdów na drogi alternatywne za pomocą tablic zmiennej treści typu VMS;
- ✓ zakup jednego tramwaju niskopodłogowego.

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: : 17 500 000 zł
Zakładany okres inwestycji od 2017 do 2020 (2023)

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~11,5 Mg/rok

10. Przebudowa torowiska tramwajowego wzdłuż ul. Wojska Polskiego (odcinek od ul. Kamila Baczyńskiego do pętli „Zachem") wraz z zakupem taboru

Projekt obejmuje realizację następujących działań:

- ✓ przebudowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Wojska Polskiego na odcinku od ul. Szarych Szeregów do ul. Planu 6-letniego o długości toru pojedynczego około 400m;
- ✓ przebudowę skrzyżowania ulic: Wojska Polskiego – Planu 6-letniego – Kombatantów wraz z instalacją sygnalizacji świetlnej, która zostanie włączona w funkcjonujący system ITS na terenie miasta Bydgoszczy;
- ✓ przebudowę dwutorowej trasy tramwajowej wzdłuż ul. Wojska Polskiego na odcinku od ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego do ul. Chemicznej wraz z przebudową pętli tramwajowej „Zachem" o długości toru pojedynczego około 1700m;
- ✓ niezbędną przebudowę układu drogowego dla poprawy funkcjonowania transportu publicznego;
- ✓ budowę i przebudowę infrastruktury towarzyszącej drodze;
- ✓ przebudowę infrastruktury technicznej;
- ✓ niezbędne wyburzenia nieruchomości;
- ✓ rozbudowę Inteligentnych Systemów Transportowych obejmującą następujące podsystemy: sterowania ruchem, zarządzania transportem zbiorowym oraz infrastrukturą transportową, dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach komunikacji publicznej, monitoringu wizyjnego obszaru funkcjonowania Systemu ITS w zakresie CCTV i ANPR (ARCP), naprowadzania pojazdów na drogi alternatywne za pomocą tablic zmiennej treści typu VMS;
- ✓ zakup trzech tramwajów niskopodłogowych.

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 34 400 000 zł

Data zakończenia robót budowlanych przewidziano do III kw. 2018.

Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~8,6 Mg/rok

11. Budowa systemu Park&Ride wraz z realizacją infrastruktury technicznej w Bydgoszczy

Zakres zadania obejmuje budowę parkingów miedzy innymi w następujących lokalizacjach:

- ✓ P&R Grunwaldzka;
- ✓ P&R Węzeł Zachodni;
- ✓ P&R Rondo Kujawskie;
- ✓ P&R Bydgoszcz Wschód
- ✓ P&R Dworzec Główny
- ✓ P&R Zawisza
- ✓ P&R Tatrzańskie
- ✓ P&R Piłsudskiego
- ✓ P&R Korfantego
- ✓ P&R Plażowa
- ✓ P&R Rekreacyjna
- ✓ P&R Stomil
- ✓ P&R Grudziądzka

wraz z infrastrukturą dojazdową (np. ścieżki rowerowe) oraz przebudową infrastruktury towarzyszącej drodze

W ramach opracowywanej koncepcji nastąpi weryfikacja założonych lokalizacji P&R

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 35 000 000 zł.

Zakładany okres inwestycji od 2017 do 2020 (2023)
Planowana redukcja emisji CO_2e dla całego zadania szacowana jest na ~249,6 Mg/rok

Powyższe zadania są ujęte w dokumentach strategicznych, m.in. w *Strategii Rozwoju Bydgoszczy do roku 2030 - Program Bydgoszcz Sprawna Komunikacyjnie* i w *Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Bydgoszczy* (Uchwała RM Bydgoszczy Nr XLVI/968/13).

A.14. Rozwój sieci transportu publicznego, w tym wydzielanie pasów jezdni dla komunikacji publicznej, nowe linie komunikacji

Sektor:	Transport		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Rozwój sieci transportu publicznego, w tym wydzielanie pasów jezdni dla komunikacji publicznej, nowe linie komunikacji		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	7 525	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	31 750
Szacowany koszt (tys. zł):	2 036 227,5		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 5, PI 7b, działanie 5.1) - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4e, działanie 3.5) - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 6, PI 9b, działanie 6.4) - POIiŚ 2014-2020 (OŚ 4, PI 7b, działanie 4.2)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Działanie ma na celu usprawnienie funkcjonowania komunikacji publicznej zwłaszcza poprzez:

- ✓ usprawnienie ruchu autobusów poprzez wydzielenie kolejnych pasów jezdni dla komunikacji publicznej (buspasy) według potrzeb i możliwości technicznych;
- ✓ rozbudowę i wydłużenie linii tramwaju wodnego (na maksymalnej, technicznie uzasadnionej odległości) oraz zwiększenie częstotliwości jego kursowania w sezonie (dodatkowe statki zasilane energią solarną).

W ramach bieżącego funkcjonowania komunikacji publicznej należy dostosować tabor obsługujący linie do rzeczywistych potrzeb (kursy powinny być wykonywane przez pojazdy mniejsze, jeżeli linie nie są wykorzystywane przez dużą liczbę pasażerów).

W ramach realizacji niniejszego zadania realizowane są/będą inwestycje, które przyczynią się do:

- ✓ Upłynnienia ruchu pojazdów,
- ✓ Zwiększenia priorytetu komunikacji zbiorowej,
- ✓ Zwiększeniu dostępności komunikacji zbiorowej,
- ✓ Zwiększeniu dostępności innych (poza samochodem) form komunikacji,
- ✓ Rozbudowy infrastruktury rowerowej,
- ✓ Promocji intermodalności komunikacji na terenie miasta,
- ✓ Wprowadzenia stref uspokojonego ruchu.

Docelowo, na skutek realizacji działań, ulegnie obniżenie zużycie energii i emisje zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych z transportu indywidualnego (samochody osobowe), zwiększy się udział innych form komunikacji w podziale zadań przewozowych na terenie miasta.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje następujące przedsięwzięcia:

1. **Budowa II etapu Ogińskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Jana Pawła II (DK5) wraz z rozbudową ulicy Glinki na odcinku od Jana Pawła II do ul. Magnuszewskiej w Bydgoszczy**

Przedsięwzięcie jest kolejnym etapem budowy Trasy Uniwersyteckiej. Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę nowej ulicy na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Jana Pawła II o długości ok. 0,5 km i rozbudowę ul. Glinki od ul. Jana Pawła II do ul. Magnuszewskiej o długości ok. 0,9 km. W ramach zadania zostanie wybudowany węzeł drogowy Jana Pawła II - Glinki wraz z wiaduktem drogowym nad ul. Jana Pawła II (przekrój 3 pasowy z drogą rowerową i chodnikiem). Ulica zostanie zrealizowana w przekroju dwujezdniowym na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Ujejskiego, na pozostałym odcinku ulica będzie wykonana o przekroju jednojezdniowym. W ramach inwestycji zostaną wybudowane nowe chodniki, drogi rowerowe, infrastruktura dla transportu publicznego oraz przebudowane zostaną istniejące skrzyżowania.

Uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Zakończono prace projektowe dotyczące projektu budowlanego. Wystąpiono w styczniu 2016r. do Urzędu Wojewódzkiego z wnioskiem o wydanie pozwolenia na realizację inwestycji (ZRID). Obecnie sprawdzana jest dokumentacja w zakresie projektu wykonawczego i przygotowywane są materiały do przetargu na wykonanie robót budowlanych. Planowany termin rozpoczęcia robót budowlanych: III kw. 2016 – IV kw. 2018.

Projekt planowany do dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Obecnie nie jest znany termin ogłoszenia konkursu.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 51 000 000 zł

2. **Budowa ulic: Jasinieckiej, Trybowskiego i Matki Teresy z Kalkuty na terenie osiedla Eskulapa**

W ramach inwestycji planuje się budowę:

- ✓ ul. Jesienieckiej – na odcinku od ul. Pod Skarpą do ul. Trybowskiego o długości ok. 320 m,
- ✓ ul. Trybowskiego – odcinek od ul. Jasinieckiej do ul. Matki Teresy z Kalkuty o długości ok. 905 m,
- ✓ ul. Matki Teresy z Kalkuty o długości ok. 800 m.

W ciągu projektowanych ulic planowane jest uruchomienie komunikacji publicznej. W celu jej obsługi planuje się elementy zatok autobusowych oraz peronów w ciągu chodnika.

W ciągu ulicy Matki Teresy z Kalkuty na odcinku od ul. Roentgena do ul. Pod Skarpą zaplanowano wykonanie dwukierunkowej ścieżki rowerowej. Ścieżkę zlokalizowano w pasie drogowym równolegle do krawędzi drogi oddzieloną pasem zieleni. W początkowym zakresie dowiązana została ona do realizowanej w zadaniu związanym z budową linii tramwajowej do Fordonu. Na poszczególnych skrzyżowaniach niezależnie od wariantu geometrycznego zaprojektowani przejazdy w poprzek wlotów podporządkowanych oraz przejazdy przez ulice Matki Teresy z Kalkuty. Zjazdy ze ścieżki na jezdnie planowano w układzie typowych rozwiązań w sąsiedztwie wylotów na skrzyżowaniach. Jedynie na skrzyżowaniu ulic Matki Teresy z Kalkuty z ulicą Pod skarpą zaprojektowano podłączenie do ścieżki rowerowej bezpośrednio do jezdni na rondzie.

W ciągu wszystkich ulic objętych zakresem przedmiotowego opracowania zaplanowano wybudowanie ciągów dla pieszych. Na terenach niezurbanizowanych wzdłuż ulic przewidziano wykonanie chodnika po jednej stronie, natomiast na obszarach zagospodarowanych przez budownictwo wielorodzinne chodnika po obu stronach ulicy. W ulicy Trybowskiego zostaną wybudowane w pasie drogowym po stronie południowej 90 równoległych stanowisk postojowych

W ramach inwestycji powstanie również:

- ✓ sieć gazowa,
- ✓ sieć ciepłownicza,
- ✓ sieć wodociągowa
- ✓ sieć kanalizacyjna.

Na 2016 rok planuje się realizację robót budowlanych i zakończenie inwestycji obejmującej budowę ulicy Jasinieckiej na odcinku od ul. Pod Skarpą do ul. Trybowskiego, ul. Trybowskiego oraz ul. Matki Teresy z Kalkuty od ul. Rentgena do ul. Pod Skarpą. W ramach budowy ulic zostanie wykonana infrastruktura dla pieszych, rowerzystów, infrastruktura dla transportu publicznego oraz infrastruktura techniczna niezbędna z funkcjonowaniem ulic. Przygotowano dokumentację projektową – projekt budowlany. W roku 2015 został złożony wniosek do Urzędu Miasta Bydgoszczy celem wydania Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej – ZRID. Planowany termin zakończenia robót budowlanych: : II kw. 2017.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 12 700 000 zł.

3. Rozbudowa ul. Grunwaldzkiej na odcinku od Węzła Zachodniego do granicy miasta w Bydgoszczy

W ramach zadania zostanie rozbudowana ulica do standardu w klasie funkcjonalno-technicznej – ulica klasy G wraz z odcinkami jezdni serwisowych i dojazdowych oraz ulic o charakterze lokalnym, znajdujących się w bezpośrednim oddziaływaniu ul. Grunwaldzkiej.

Planowany termin rozpoczęcia robót budowlanych: IV kw. 2016 – I kw. 2019.

Przygotowano niezależny Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego – dla stanu istniejącego i projektowanego - opinia pozytywna. W kwietniu 2016 r. ogłoszono przetarg na roboty budowlane (tryb ograniczony). Termin realizacji projektu przewidziany jest na: 2012 – II kw. 2020 r. Projekt planowany do dofinansowania z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko - konkurs. Obecnie przygotowywane są materiały konkursowe. Wniosek zostanie złożony w terminie do 26 kwietnia 2016 r. do Centrum Unijnych Projektów Transportowych. Zakończono prace nad przygotowaniem Studium Wykonalności – trwa weryfikacja. Przygotowano Niezależny Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego – dla stanu istniejącego i projektowanego - opinia pozytywna. Trwa przygotowywanie do wniosku konkursowego. W miesiącach marzec/kwiecień ogłoszony zostanie przetarg na realizację (tryb ograniczony).

Termin realizacji przewidziany jest na: 2012 – IV kw. 2018 r.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 151 057 538 zł.

4. **Rozbudowa trasy Wschód-Zachód na odcinku od Węzła Zachodniego do Węzła Wschodniego w Bydgoszczy**

Inwestycja polegać będzie na rozbudowie, do parametrów dwujezdniowej ulicy klasy GP, istniejącego układu drogowego w ciągu ulic Pileckiego, Artyleryjskiej, Kamiennej i Fordońskiej na długości 8,6 km, wraz z obiektami inżynierskimi, węzłami, skrzyżowaniami, urządzeniami ochrony środowiska, ciągami pieszymi, drogami rowerowymi, urządzeniami bezpieczeństwa ruchu, odwodnieniem, oświetleniem węzłów i skrzyżowań oraz przebudową mediów. Ponadto przewiduje się przełożenie torów tramwajowych w ciągu ul. Gdańskiej w rejonie skrzyżowania z ul. Kamienną. Zakres inwestycji obejmuje również dyslokację stacji postojowej Bydgoszcz Główna (zlokalizowanej wzdłuż ul. Artyleryjskiej) kolidującej z projektowaną Trasą W-Z. Przeniesione zostaną tory stacji postojowej i umieszczone w rejonie stacji Bydgoszcz Towarowa. Zapewniona zostanie wszelka niezbędna infrastruktura techniczna dla obsługi spółek przewozowych tj.:

- ✓ tory boczne o ilości i długości użytkowej nie mniejszej od obecnych z kanałami rewizyjnymi dla obsługi taboru oraz siecią trakcyjną dla obsługi jednostek elektrycznych
- ✓ drogi dojazdowe i wewnętrzne
- ✓ oświetlenie terenu stacji postojowej
- ✓ przyłącza 240/400 V
- ✓ urządzenia grzewcze i zasilania powietrzem
- ✓ punkty do odfekalniania i wodowania
- ✓ myjnia mechaniczna
- ✓ obiekty kubaturowe dla zaplecza socjalnego obsługującego stację z dostępem do mediów dla około 10 osób na zmianę.

Dyslokacji ulegną również tory boczne na stacji Bydgoszcz Wschód. Zostaną one przeniesione w rejon ulicy Kaplicznej wraz z budową placów ładunkowych, drogi dojazdowej oraz oświetlenia. Przedmiotowy odcinek trasy Wschód-Zachód rozpoczyna się od „Węzła Zachodniego" (rondo gen. St. Maczka) na skrzyżowaniu DK 25 i DK80, a kończy na „Węźle Wschodnim" na skrzyżowaniu ulicy Fordońskiej, Kamiennej i Spornej. Węzeł Zachodni nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Na 2016 rok planowane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia oraz dalsze prace projektowe (projekt budowlany i projekty wykonawcze).

Głównym celem zamówienia jest wskazanie na podstawie wielowariantowej koncepcji programowo-przestrzennej optymalnego wariantu rozbudowy Trasy Wschód - Zachód na odcinku od Węzła Zachodniego do Węzła Wschodniego przy uwzględnieniu uwarunkowań transportowych, środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Realizacja wskazanego odcinka torowego planowana jest w ZIT Termin realizacji inwestycji: 2012 – IV kw. 2023.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania w zależności od wariantu mieści się w kwotach od 524 000 000 zł do 788 000 000 zł

5. **Przebudowa ulicy Cieszkowskiego w ramach rewitalizacji strefy śródmiejskiej Bydgoszczy**

Inwestycja jest realizowana w celu przywrócenia śródmiejskiego charakteru ulicy (poprawa warunków ruchu pieszych i rowerzystów). Zadanie obejmuje kompleksową przebudowę ulicy polegającą na: przebudowie konstrukcji jezdni, chodników, zjazdów, miejsc do parkowania, a także kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem i oświetlenia drogowego.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 3 500 000 zł.

6. **Budowa bus pasów wzdłuż ul. Kolbego, Gdańskiej oraz Wały Jagiellońskie w Bydgoszczy**
   6.1. **Budowa bus pasa w ul. Kolbego na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do granicy miasta**

Inwestycja obejmuje:

Etap 1:

- ✓ rozbudowę ulicy Kolbego (droga powiatowa) na odcinku o długości około 2km wraz z wydzieleniem pasów lewoskrętu dla obsługi ruchu na skrzyżowaniach;
- ✓ budowę bus-pasa na odcinku ok. 1km od skrzyżowania z ul. Kormoranów do skrzyżowania z ul. Grunwaldzką wraz z budową infrastruktury przystankowej i powiązaniem z budowanymi bus-pasami w ramach zadania pn. „Rozbudowa ulicy Grunwaldzkiej na odcinku od Węzła Zachodniego do granicy miasta Bydgoszczy"; Rozbudowa pętli autobusowej przy skrzyżowaniu z ul. Rekinową;
- ✓ budowę chodników i infrastruktury dla ruchu rowerowego w powiązaniu z infrastrukturą pieszo-rowerową zaprojektowaną na terenie gminy Sicienko;
- ✓ budowę miejsc parkingowych;
- ✓ przebudowę i budowa infrastruktury technicznej, w tym odwodnienie i oświetlenie.

Etap 2: odcinek od granicy miasta do ul. Kormoranów, w którym należy uwzględnić:

- ✓ przebudowę skrzyżowania z ul. Rekinową do postaci małego ronda,
- ✓ powiązanie z infrastrukturą znajdująca się na terytorium gminy Sicienko
- ✓ peron przystankowy o długości 20 m na północnej części ul. Rekinowej
- ✓ zatoki autobusowe na ul. Kolbego o długości 40 m.

Dodatkowo na całej długości zadania należy:

- ✓ zaprojektować kanalizację deszczową,
- ✓ zaprojektować oświetlenie,
- ✓ usunąć kolizje z pozostałą infrastrukturą towarzyszącą,
- ✓ zaproponować lokalizacje dyżurki dla kierowców
- ✓ infrastrukturę przeznaczoną dla rowerzystów
- ✓ uwzględnić niezbędne wykupy nieruchomości.

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 16 050 000 zł.

Planowany termin realizacji: II kw. 2016 – IV kw. 2018

Szacowana redukcja emisji spalin wynosi ~6,3 Mg/rok

6.2. Budowa bus pasa w ul. Gdańskiej na odcinku od ul. Rekreacyjnej do pętli autobusowej Myślęcinek"

Zakres zadania obejmuje budowę:

- ✓ budowę bus pasów dla ruchu autobusów transportu publicznego o szerokości 3-3,5m w obu kierunkach na odcinku od ul. Rekreacyjnej do pętli autobusowej „Myślęcinek" o długości około 1,5km w każdym kierunku;
- ✓ przebudowę pętli autobusowej „Myślęcinek";
- ✓ budowę infrastruktury dla ruchu publicznego transportu zbiorowego;
- ✓ niezbędną przebudowę układu drogowego, w tym skrzyżowań wraz z modernizacją i instalacją sygnalizacji świetlnych;
- ✓ budowę i przebudowę infrastruktury towarzyszącej drodze;
- ✓ przebudowę infrastruktury technicznej;

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 6 600 000 zł.

Planowany termin realizacji: III kw. 2017 – III kw. 2018.

Szacowana redukcja emisji spalin wynosi ~2,9 Mg/rok

6.3. Budowa bus pasa w ul. Wały Jagiellońskie na odcinku od ul. Nowy Rynek do ul. Zbożowy Rynek

Zakres zadania obejmuje budowę:

- ✓ budowę bus pasa dla ruchu autobusów transportu publicznego o szerokości 3-3,5m na odcinku od ul. Nowy Rynek do ul. Zbożowy Rynek o długości około 0,4km;
- ✓ niezbędną przebudowę układu drogowego wraz z modernizacją i instalacją sygnalizacji świetlnych;
- ✓ budowę i przebudowę infrastruktury towarzyszącej drodze;
- ✓ przebudowę infrastruktury technicznej;

Dofinansowanie ze środków RPO WKP 2014-2020 w ramach Strategii ZIT

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 2 500 000 zł.

Planowany termin realizacji: II kw. 2017 – IV kw. 2018

Szacowana redukcja emisji spalin wynosi ~5,3 Mg/rok

7. Przebudowa ul. Kasztelańskiej (Dw 256) na odcinku od ul. Andersa do ul. Fordońskiej wraz z budową łącznika pomiędzy ulicami Kasztelańską i Wyzwolenia

Zakres zadania obejmuje:

- ✓ przebudowę ulicy Kasztelańskiej (droga wojewódzka nr 256) na odcinku od ul. Andresa do ul. fordońskiej (wraz ze skrzyżowaniem ulic Fordońska – Kasztelańska - Flotylli Wiślanej - Bydgoska) o długości około 1km wraz z budową połączenia ulic Kasztelańska - Wyzwolenia (zgodnej z mpzp "Stary Fordon - Wyzwolenia" o długości ok. 0,4 km); Budowa chodników i infrastruktury dla ruchu rowerowego;
- ✓ budowę miejsc parkingowych;
- ✓ przebudowę i budowę infrastruktury technicznej, w tym odwodnienia i oświetlenia.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania:: 17 000 000 zł.

8. Rewitalizacja społeczno – gospodarcza Starego Rynku i przyległych uliczek

Celem zadania jest zagospodarowanie przestrzeni Starego Rynku, uporządkowanie obszaru płyty Starego Rynku z uwzględnieniem funkcjonalności, wprowadzenie nowych funkcji użytkowych, czyniąc przestrzeń bardziej atrakcyjną, przyjazną dla mieszkańców oraz turystów. Zadanie zakłada likwidację barier architektonicznych (krawężników), użycie materiałów podkreślających szczególny charakter miejsca. Zakłada się zachowanie dotychczasowej organizacji ruchu kołowego, zachowując podstawową funkcję dla ruchu pieszego. Zadanie w trakcie opracowywania. Trwa przygotowanie projektu budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest rewitalizacja płyty Starego rynku w raz z następującymi ulicami: Jana Kazimierza, Malczewskiego, Grodzka, Przyrzecze, Rybi Rynek, Przy Zamczysku, ul. Farna, Zaułek, Pod Blankami, w ramach której zmianie ulegną parametry przekroju poprzecznego ulic oraz wykonana zostanie nowa konstrukcja nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszo-jezdnych, ciągów pieszych jednolitych na wszystkich ulicach. Ogólna powierzchnia ulic objętych realizacją to 12.216 m2. W wyniku zamierzenia powstanie jednolity charakterem i funkcjonalnie obszar Starego Miasta. Zadanie przygotowane do realizacji. Uzyskano wszelkie pozwolenia na realizację inwestycji w terenie.

Rozpoczęcie prac budowlanych jest uzależnione od przyjęcia przez Radę Miasta Bydgoszczy Gminnego Programu Rewitalizacji.

Planowane zakończenie prac przewidziane na IV kw. 2017r.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 18 000 000 zł

9. Rewitalizacja społeczno - gospodarcza Starego Fordonu

Planowana inwestycja obejmuje:

- ✓ opracowanie dokumentacji oraz rozpoczęcie robót budowlanych dla inwestycji pn. „Rewitalizacja społeczno-gospodarcza Starego Fordonu – Etap I", obejmującego m.in.:
  - przebudowę ul. Bydgoskiej,
  - przebudowę, modernizację infrastruktury dróg lokalnych w celu poprawy dostępności do rewitalizowanego obszaru (ulice: Nad Wisłą, Kapeluszników, Rybaki, Zakładowa, Frycza-Modrzewskiego i jej przedłużenie w kierunku Wisły wraz z planowanymi drogami manewrowymi, Promenada wraz z planowanym przedłużeniem od ul. Nad Wisłą do wysokości Zakładu Karnego, Filomatów, Ordynacka),
  - zagospodarowanie terenów zielonych (Natura 2000),
  - rekreacyjne zagospodarowanie terenów poza pasem drogowym – wstępnie zaplanowano miejsca do organizowania zabaw plenerowych, trawiaste boiska do siatkówki, kamienne siedziska i stoły, wykonanie pochylni czy slipu, pomost pływający zlokalizowany na wysokości ul. F. Modrzewskiego, wyrównanie terenu, kształtowanie i umocnienie wybranych odcinków strefy nadbrzeżnej (np. profilowanie lub tarasowanie terenu, krawędziowanie z wykorzystaniem kamiennych gabionów).
- ✓ regulację stanu prawnego nieruchomości,
- ✓ modernizację nawierzchni jezdni i chodników oraz oświetlenia między innymi ulic: Piłsudskiego i Swobodnej – remont przewidziany do realizacji w roku 2016,
- ✓ prace związane z modernizacją komunalnego zasobu nieruchomości zlokalizowanego w Starym Fordonie, w tym m.in. podłączenie i wyposażenie budynków do sieci gazowej i kanalizacji deszczowej, przebudowa budynków i renowacja elewacji wraz docieplenie, prace dokumentacyjne.

Rozpoczęcie prac budowlanych dla zadania „Rewitalizacja społeczno-gospodarcza Starego Fordonu – Etap I" jest uzależnione od przyjęcia przez Radę Miasta Bydgoszczy Gminnego Programu Rewitalizacji.

Planowane zakończenie prac przewidziano na IV kw. 2016 r.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 21 000 000 zł

10. Budowa ul. Nowomazowieckiej

Zadanie obejmuje budowę nowej ulicy zbiorczej klasy techniczno-funkcjonalnej, zapewniającej połączenie ul. Mazowieckiej z ul. Gdańską. Zakres rzeczowy obejmuje budowę ulicy jednokierunkowej o długości około 280 m z wydzielonym kontrapasem rowerowym, obustronnymi chodnikami, infrastrukturą dla komunikacji publicznej, zatokami parkingowymi, przebudowę infrastruktury technicznej

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 10 300 000 zł.

11. Przebudowa układu drogowego związana z budową nowej siedziby Akademii Muzycznej

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę ulic o charakterze dojazdowym do nowej siedziby Akademii Muzycznej, która zostanie zlokalizowana w obszarze ograniczonym ulicami: Kamienną, Sułkowskiego, Chodkiewicza, Gdańską. W ramach inwestycji zostaną zaprojektowane i wybudowane ulice zapewniające dojazd do Akademii Muzycznej od ul. Chodkiewicza i ul.

Gdańskiej oraz przebudowę ul. Cieszkowskiego budowę ul. Nowomazowieckiej łączącej ul. Mazowiecka z ul. Gdańską.

Przewidywany termin zakończenia prac to rok 2019.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 19 000 000 zł.

12. Budowa Węzła Wschodniego w Bydgoszczy

Zadanie obejmuje budowę: dwóch estakad na kierunku Lewińskiego-Kamienna (DK-80) i Kamienna-Lewińskiego (DK-80) z ciągiem pieszo-rowerowym, obiektu inżynierskiego w ciągu północnej jezdni ul. Fordońskiej (DK-80), obiektu inżynierskiego w ciągu ul. Spornej nad ul. Fordońską oraz przebudowę układu drogowego w obszarze Węzła. W ramach inwestycji powstanie również parking, który będzie pełnił funkcję parkingu park&ride.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 285 000 000 zł.

13. Budowa połączenia drogowego ul. Grunwaldzkiej z Trasą Wschód – Zachód w Bydgoszczy

Zadanie obejmuje budowę ulicy łączącej ul. Grunwaldzką z ul. Zygmunta Augusta, budowę mostu nad Brdą, budowę wiaduktu wzdłuż ul. Żeglarskiej pod liniami kolejowymi nr 18, 131 i 356, oraz budowę węzła drogowego na połączeniu nowej ulicy z ulicami: Zygmunta Augusta i Unii Lubelskiej.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 60 000 000 zł.

14. Opracowanie dokumentacji niezbędnej do pozyskania środków zewnętrznych

Zadanie to obejmuje opracowanie dokumentacji m.in. dla realizowanych projektów.

15. Budowa obwodnicy południowo-wschodniej na odcinku od Węzła Lotnisko do ul. Zamczysko wraz z budową nowego połączenia ulicy Twardzickiego z ul. Armii Krajowej (DK 5)

Zadanie obejmuje budowę południowo-wschodniej obwodnicy miasta na odcinku od Węzła Lotnisko (DK5, 25) do DK 5 o długości około 17,5 km wraz z rozbudową Węzła Lotnisko, budową węzłów drogowych, budową obiektów inżynierskich (liczba obiektów będzie ustalona na podstawie koncepcji programowej), w tym obiektem mostowym w rejonie Brdyujścia o długości około 2 km. Droga będzie stanowiła fragment układu podstawowego dróg miasta w klasie technicznej ulica „główna". Inwestycja zapewni sprawne połączenie układu podstawowego dróg miasta z siecią dróg transportu międzynarodowego (sieć TEN-T) – DK 5 (docelowo droga ekspresowa S5).

Celami inwestycji są:

- ✓ zwiększenie dostępności transportowej Bydgoszczy do sieci drogowej TEN-T przez zapewnienie sprawnego połączenia systemu dróg podstawowych miasta (drogi wysokich klas technicznych)
- ✓ z Węzłem Lotnisko zlokalizowanym na południowej granicy miasta Bydgoszczy na drodze krajowej DK5, jak również
- ✓ wyprowadzenie ruchu tranzytowego ze ścisłego centrum miasta (rondo Fordońskie, rondo Toruńskie), przez przełożenie dotychczasowego ruchu samochodowego na kierunku wschód – południe na projektowaną obwodnicę południowo-wschodnią, zmniejszenie natężenia ruchu drogowego w obszarze centrum miasta.

- ✓ Inwestycja charakteryzuje się następującymi cechami:
- ✓ najwyższy wskaźnik zwiększenia średniej prędkości podróży w sieci na tle innych inwestycji – 1,6[km/h], przy jednoczesnym wysokim średnim zmniejszeniu wartości obciążenia ruchem przypadającym na jeden wlot wszystkich skrzyżowań i wysokim wskaźnik zmniejszenia czasu podróży,
- ✓ poprawa obsługi transportowej południowo-wschodniej i południowej części miasta, w tym Bydgoskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego, Zachemu, planowanej lokalizacji Platformy multimodalnej co zwiększy atrakcyjność terenów przemysłowych dla nowych inwestorów,
- ✓ zmniejszenie zjawiska kumulowania się ruchu na skrzyżowaniach głównej osi transportowej miasta (rondo Toruńskie, rondo Fordońskie, Węzeł Wschodni), a przez to zwiększenie przepustowości odcinków i skrzyżowań, a także zmniejszenie emisji hałasu i spalin.

Inwestycja stanowi uzupełnienie dla inwestycji realizowanej w ramach priorytetowej osi III związanej z rozwojem sieci TEN-T (budowa drogi ekspresowej S-5 Bydgoszcz – Mielno) poprzez zapewnienie sprawnego połączenia pomiędzy w/w drogą ekspresową a wschodnią częścią miasta Bydgoszczy.

W ramach realizacji przedsięwzięcia planuje się realizację projektu na krajowej sieci drogowej (poza TEN-T, związanych z połączeniem ośrodków miejskich z siecią TEN-T (drogi krajowe poza TEN-T, pełniące rolę tras wylotowych), powiązaniem miejskiej infrastruktury drogowej z pozamiejską siecią TEN-T. Projekt będzie realizowany na drogach zarządzanych przez miasto na prawach powiatu.

Zadanie podzielone jest na dwa etapy:

Etap 1 - Budowa obwodnicy południowo-wschodniej na odcinku od Węzła Lotnisko do ul. Zamczysko wraz z budową nowego połączenia ulicy Twardzickiego z ul. Armii Krajowej (DK 5)

Zadanie zostało wskazane do realizacji w przygotowanym opracowaniu studialnym pn. Studium transportowe miasta Bydgoszczy wraz z oceną stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego. W roku 2015 planowane jest rozpoczęcie prac projektowych w zakresie koncepcji projektowej. W budżecie miasta Bydgoszczy na lata 2015 – 2017 została na ten cel przygotowana rezerwa finansowa. Planowana data podpisania Umowy na prace projektowe - 04/2015. Planowane rozpoczęcie robót budowlanych - 08/2020. Planowane zakończenia robót budowlanych - 09/2022.

Etap 2 – Budowa obwodnicy południowo-wschodniej od ul. Zamczysko do DK 5 (gmina Osielsko)

Zadanie zostało wskazane do realizacji w przygotowanym opracowaniu studialnym pn. Studium transportowe miasta Bydgoszczy wraz z oceną stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji I etapu inwestycji: ~ 400 000 000 zł

Całkowity szacunkowy realizacji II etapu ~105 000 000 zł

16. Przebudowa obiektu inżynierskiego w obszarze węzła drogowego drogi krajowej DK5 (ul. Jana Pawła II) z drogą powiatową nr 3034C (ul. Wojska Polskiego)

Zadanie obejmuje przebudowę południowego wiadukt zlokalizowanego wzdłuż ul. Wojska Polskiego stanowiącego element węzła drogowego Wojska Polskiego – Jana Pawła II. Zadanie obejmuje przebudowę przęsła oraz filarów wiaduktu, umożliwi to rozbudowę infrastruktury towarzyszącej o ciąg pieszy i ścieżkę rowerową oraz podniesie nośność użytkową obiektu z klasy

C (300kN) do klasy B (400kN), która jest wymagana dla kategorii drogi powiatowej (ul. Wojska Polskiego). Zadanie jest przygotowane do realizacji. Uzyskano niezbędne pozwolenia na budowę.

Realizacja inwestycji uzależniona jest od pozyskania dofinansowania z rezerwy subwencji ogólnej Budżetu Państwa. Złożono wniosek w trybie konkursowym do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa (luty 2016r.). Obecnie przygotowywany jest przetarg na realizację, który umożliwi zawarcie Umowy ramowej z wykonawcą zadania. Realizacja planowana jest do IV kw. 2016. r

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: : 21 500 000 zł

17. Poprawa dostępności komunikacyjnej terenów inwestycyjnych na terenie miasta Bydgoszczy - Rozbudowa ul. Wąbrzeskiej

W 2016 roku planuje się zakończenie rzeczowej realizacji zadania obejmującego przebudowę ul. Wąbrzeskiej od ul. Jana Pawła II do ul. Dobrzyńskiej o długości ok. 600 m wraz z miejscami parkingowymi i chodnikami oraz przebudowę infrastruktury technicznej. Inwestycja realizowana jest w formule „zaprojektuj i wybuduj". Planowany termin zakończenia robót budowlanych: IV kw. 2016. Trwa przygotowanie dokumentacji projektowej.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 1 909 981 zł

18. Wieloletni program utwardzania ulic gruntowych zlokalizowanych na terenie miasta Bydgoszczy

W ramach programu w latach 2016 – 2018 planowane jest utwardzenie 16 ulic o nawierzchni gruntowej. Jako pierwsze zbudowane będą ulice z gotową dokumentacją techniczną – tzn. ulica Siedlecka (Pileckiego – Karolewska) z Świekatowską i ulica Ptasia. Obecnie trwa procedura przygotowania materiałów przetargowych i aktualizacji dokumentacji.

W dalszej kolejności utwardzane będą kolejne ulice: Pijarów, Osada (od Chłopskiej do Żytniej), Byszewska, Gawronia, Leszczyna (Widok – linia kolejowa), Siedlecka (Koronowska – Chmielna), Botaniczna, Piaski, Sanatoryjna, Jeżynowa, Kapliczna, Łubinowa, Podleśna, Siewna. Ulice te planowane są do wybudowania w latach 2017 – 2018.

Szacowany koszt realizacji inwestycji 46 110 000 zł na lata 2016-2018 (dla prac projektowych i realizacji 16 ulic).

Natomiast szacowny koszt inwestycji przewidzianych na lata 2016- 2022 wynosi 119 000 000 zł, z uwzględnieniem podziału kwoty po 17 000 000 zł na każdy rok.

A.15. Budowa dróg rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów

Sektor:	Transport – transport prywatny		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa dróg rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów		
Szacunkowa	376	**Szacunkowa**	1 588

redukcja emisji (Mg CO_2e):		**redukcja zużycia energii (MWh):**	
Szacowany koszt (tys. zł):	46 393,9		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - RPO WK-P 2014-2020 (Oś III, PI 4e)		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

W ramach przedsięwzięcia realizowane są 4 zadania:

1. **Drogi dla rowerów**

Zadanie obejmuje realizację dróg rowerowych w następujących pakietach projektowych:

- ✓ PAKIET NR 1 - Budowa dróg rowerowych: Grunwaldzka, Kruszwicka, Focha, Łochowska, Wiatrakowa

W ramach zadania zostaną wykonane następujące elementy infrastruktury transportowej: budowa dróg rowerowych i chodników wzdłuż ul. Grunwaldzkiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Kraszewskiego do ronda Grunwaldzkiego; wzdłuż ul. Kruszwickiej na odcinku od ronda Grunwaldzkiego do Placu Poznańskiego, budowa dróg rowerowych i chodników wzdłuż ul. Łochowskiej na odcinku od granicy miasta do ul. Nakielskiej, budowa dróg rowerowych i chodników wzdłuż ul. Focha na odcinku od ronda Grunwaldzkiego do skrzyżowania ulic: Focha - Gdańska – Mostowa oraz budowę przystanku wiedeńskiego na ul. Focha przy Placu Teatralnym, wyznaczenie kontrapasa rowerowego na ul. Wiatrakowej. W roku 2016 planowane jest zakończenie prac projektowych. Realizacja 2016/2017.

- ✓ PAKIET NR 2 - Budowa Infrastruktury rowerowej wzdłuż ul. Łęczyckiej (Kamienna – Skłodowskiej-Curie), Skłodowskiej-Curie, Moniuszki, Sienki, Sportowej, Markwarta i Krasińskiego

Zadanie obejmuje budowę infrastruktury rowerowej wzdłuż ulic: Łęczyckiej (Kamienna – Skłodowskiej –Curie), Skłodowskiej-Curie, Moniuszki, Sieńki, Sportowej. W latach 2016 – 2017 zakończone zostanie wykonanie dokumentacji projektowej. Realizacja przewidziana jest na rok 2017.

- ✓ PAKIET NR 3 - Budowa dróg rowerowych wzdłuż ul. Toruńskiej

Obejmuje budowę dróg rowerowych i chodników wzdłuż ul. Toruńskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Perłową do granic miasta.
Na 2016 roku planuje się kontynuację prac dokumentacyjnych oraz rozpoczęcie robót budowlanych dotyczących infrastruktury rowerowej ujętej w pakiecie Nr 1. Planowany termin zakończenia robót budowlanych na wszystkich elementach pakietów 1,2 i 3: IV kw. 2019.

Projektowanie dróg rowerowych w ramach „Bydgosko – Toruńskiego partnerstwa na rzecz zrównoważonego transportu". Inwestycja obejmuje ulice:
- Hipiczna, Konna – Gdańska,
- Sudecka, Wyzwolenia, Geodetów,
- Glinki, Dąbrowa

Realizacja przedsięwzięcia przewidziana jest do roku 2017.

Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 37 200 000 zł

2. Bydgoski Rower Aglomeracyjny

Przedmiotem zadania jest uruchomienie sieci samoobsługowych wypożyczalni rowerów, dostawa elementów składowych systemu Bydgoski Rower Aglomeracyjny (BRA) wraz z ich instalacją i uruchomienie oraz świadczenie usługi zarządzania i kompleksowej eksploatacji systemu BRA. W ramach systemu uruchomionych zostanie 31 stacji rowerowych na terenie Bydgoszczy. Sieć wyposażona zostanie w 341 rowerów (310 szt. w stacjach i 31 szt. rowerów zapasowych) w ramach rozbudowy sytemu roweru aglomeracyjnego istniejący system zwiększono o 4 staje i 40 rowerów, ponadto zostanie zapewniona możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe stacje rowerowe również na terenie gmin ościennych. Cele wprowadzenia systemu:

- ✓ Rozwój systemu transportowego miasta,
- ✓ Wzmocnienie instytucjonalne systemu rowerowego
- ✓ Rozwój dogodnej infrastruktury rowerowej
- ✓ Integracja z innymi podsystemami transportowymi miasta
- ✓ Zwiększenie udziału w transporcie środków niskoemisyjnych

Bydgoski rower aglomeracyjny funkcjonuje od 1 kwietnia 2015 r.
Koszty związane z funkcjonowaniem sytemu w okresie 2015- 2017 wynosi: 4 093 986 zł

3. Strefy dla pieszych

Powiększanie stref tylko dla pieszych i stref ograniczonego ruchu w tym o ograniczonej prędkości, które pozwalają bezpiecznie dzielić tą samą przestrzeń przez pieszych i samochody. Powiększenie infrastruktury przeznaczonej dla pieszych oraz zapewnienie dostępu usług lokalnych, które winny być położone w zasięgu pieszych
Całkowity szacunkowy koszt realizacji zadania: 5 100 000zł.

A.16. Budowa infrastruktury służącej produkcji i dystrybucji energii z OZE – jednostki gminne

Sektor:	Lokalna wytwarzanie energii elektrycznej		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa infrastruktury służącej produkcji i dystrybucji energii z OZE – jednostki gminne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	11 106	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	31 600		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4b, 4c) - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		

Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN

Działanie obejmuje realizację inwestycji w zakresie infrastruktury produkcji i dystrybucji energii (elektrycznej) z OZE realizowane przez jednostki gminne. W ramach działania mogą być realizowane instalacje OZE różnego typu (elektrownie fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne, małe turbiny wiatrowe o mocy do ok. 50kW) służące wytwarzaniu energii elektrycznej. W ramach działania przewiduje się budowę instalacji niezwiązanych bezpośrednio z budynkami. Na terenie Bydgoszczy nie przewiduje się budowy dużych turbin wiatrowych.

A.17. Zastosowanie małych źródeł OZE (również na dachach budynków) – jednostki gminne

Sektor:	Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zastosowanie małych źródeł OZE (również na dachach budynków) – jednostki gminne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	3 089	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	6 000		
Przewidywane finansowanie:	- RPO WK-P 2014-2020 Oś 3, PI 4a - budżet spółki - inwestorzy		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Działanie zakłada powołanie spółki celowej, która zrealizuje inwestycje elektrowni fotowoltaicznych (PV) na dachach budynków publicznych. Zakłada się udostępnienie pod budowę około 10 tys. m^2 dachów, co pozwoli na zainstalowanie PV o mocy 500 kW. Koszt inwestycji - około 6 mln zł. Funkcjonujące obecnie i planowane systemy wsparcia małych źródeł OZE pozwolą na stosunkowo szybki czas zwrotu z inwestycji, a środki ze sprzedaży energii oraz świadectw pochodzenia mogą zasilić budżet miasta w dłuższej perspektywie. Szacunkowa produkcja energii z OZE- ok. 440 MWh rocznie. Działanie to należy poprzedzić odpowiednimi pracami studialnymi. Alternatywnym rozwiązaniem jest użyczenie dachów budynków publicznych dla przedsiębiorców prywatnych do realizacji tego typu inwestycji.

A.18. Modernizacja i budowa nowych niskoemisyjnych źródeł wytwarzania ciepła i chłodu w obiektach gminnych

Sektor:	Lokalna wytwarzanie ciepła i chłodu		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Modernizacja i budowa nowych niskoemisyjnych źródeł wytwarzania ciepła i chłodu w obiektach gminnych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c) - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

W ramach działania realizowane zadania obejmują modernizację starych, wysokoemisyjnych źródeł produkcji ciepła/chłodu na potrzeby gminnych obiektów użyteczności publicznej, zlokalizowanych na terenie Bydgoszczy.

Modernizowane, lub nowe źródła produkcji ciepła/chłodu będą oparte o niskoemisyjne technologie produkcji (sieć ciepłownicza, paliwo gazowe, biomasa).

A.19. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji poprzez budowę źródła ciepła pracującego w wysokosprawnej kogeneracji, zasilanego gazem ziemnym, na terenie Ciepłowni Osowa Góra w Bydgoszczy

Sektor:	LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji poprzez budowę źródła ciepła pracującego w wysokosprawnej kogeneracji, zasilanego gazem ziemnym, na terenie Ciepłowni Osowa Góra w Bydgoszczy		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	8 700	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	15 000		
Przewidywane	- budżet spółki		

finansowanie:	- POIiŚ 2014-2020 (Oś I, PI 4.VI, działanie 1.6.1)
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN

Celem przedsięwzięcia jest zmniejszenie uciążliwości oddziaływania na środowisko poprzez zmianę paliwa węglowego na paliwo gazowe. Dodatkowym efektem energetycznym będzie wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w kogeneracji. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego miasta Bydgoszczy, efektywności energetycznej, produkcji, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji CO_2e. Oszacowano, że realizacja przedsięwzięcia w Ciepłowni Osowa Góra przyniesie efekt w postaci 22 000 MWh/rok energii elektrycznej oraz produkcji energii cieplnej. Produkcja energii w sposób alternatywny przyczyni się do redukcji emisji CO_2e o 8 700 Mg/rok.

Lata realizacji inwestycji w Ciepłowni Osowa Góra: 2016-2019.

Łączny koszt realizacji inwestycji: 15 000 000 zł.

A.20. Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez przebudowę oraz termomodernizację sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bydgoszczy

Sektor:	LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez przebudowę oraz termomodernizację sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bydgoszczy		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	18 932	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	55 300
Szacowany koszt (tys. zł):	193 560		
Przewidywane finansowanie:	- budżet spółki - POIiŚ 2014-2020 działanie 1.5 w ramach zadań komplementarnych do ZIT BTOF		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Etap I

Celem przedsięwzięcia jest przebudowa oraz wymiana izolacji termicznej na rurociągach sieci ciepłowniczych na terenie miasta Bydgoszczy, spowodowana przestarzałymi rozwiązaniami technologicznymi. Ich niski poziom efektywności energetycznej oraz zły stan techniczny przyczynia się do zwiększonego zapotrzebowania na ciepło sieciowe, a także do zwiększonej ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery. Istniejąca sytuacja generuje obecnie wysoki

poziom strat energii cieplnej na dystrybucji sieci, oddziałując jednocześnie negatywnie na stan środowiska.

W przypadku sieci kanałowych konieczna jest wymiana całej sieci (rury i izolacji), a w przypadku sieci napowietrznych, dla osiągnięcia zakładanego efektu redukcji strat ciepła wystarczająca jest wymiana samej izolacji (rury są w dobrym stanie, a izolacja jest bardzo zniszczona w wyniku działania czynników atmosferycznych oraz na skutek aktów wandalizmu). Przedsięwzięcie zakłada przebudowę oraz termomodernizację łącznie ok 22 km sieci ciepłowniczej w etapie I.

Przedsięwzięcie w szerszym aspekcie przyczyni się do poprawy: efektywności energetycznej (racjonalne wykorzystanie energii i zasobów węgla kamiennego), jakości powietrza, bezpieczeństwa energetycznego w zakresie ciągłości dostaw ciepła (ograniczenie przerw w dostawach ciepła), obniżenie kosztów własnych przedsiębiorstwa.

Inwestycja realizowana będzie w dwóch etapach. Etap I jest realizowany w latach 2016-2018 i skutkuje ograniczeniem emisji dwutlenku węgla na poziomie 15 401 Mg/rok, a także oszczędnościami w zużyciu energii pierwotnej na poziomie 162 995 GJ/rok (45 000 MWh/rok). Koszt realizacji Etapu I to 54 700 000 zł.

Etap II

Przedsięwzięcie stanowi II etap przebudowy sieci ciepłowniczych na terenie Bydgoszczy, przewidziany do realizacji na lata 2018-2023, będący kontynuacją i uzupełnieniem etapu I. Przedsięwzięcie zakłada przebudowę oraz termomodernizację łącznie 8 km sieci ciepłowniczej w etapie II.

Przedsięwzięcie w szerszym aspekcie przyczyni się do poprawy: efektywności energetycznej (racjonalne wykorzystanie energii i zasobów węgla kamiennego), jakości powietrza, bezpieczeństwa energetycznego w zakresie ciągłości dostaw ciepła (ograniczenie przerw w dostawach ciepła), obniżenie kosztów własnych przedsiębiorstwa.

Etap II jest realizowany w latach 2018-2023 i skutkuje ograniczeniem emisji dwutlenku węgla na poziomie 3 500 Mg/rok, a także oszczędnościami w zużyciu energii pierwotnej na poziomie 37 359 GJ/rok (10 300 MWh/rok). Koszt realizacji etapu II to 98 760 000 zł.

Likwidacja węzłów grupowych wraz z budowa lub przebudową przyłączy i sieci do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych:

Likwidacja węzłów grupowych wraz z budowa lub przebudową przyłączy i sieci do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych: moduły centralnego ogrzewania (CO) i ciepłej wody użytkowej (C.W.U.)- wzrost komfortu odbiorców ciepła w sektorze mieszkaniowym na terenie Bydgoszczy ze szczególnym uwzględnieniem Osiedla Leśnego i Kapuścik.

Celem inwestycji jest wzrost efektywności energetycznej budynków mieszkalnych poprzez realizację działań energooszczędnych tj. modernizację węzłów cieplnych i zabezpieczenie ciepłej wody użytkowej na terenie miasta Bydgoszcz.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje zmodernizowanie wybranych węzłów ciepłowniczych.

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z następującymi korzyściami społeczno-gospodarczo-środowiskowymi:

- Wzrost efektywności energetycznej

- Umożliwienie zastosowania energii cieplnej z miejskiej sieci ciepłowniczej do podgrzania wody użytkowej (ograniczenie ilości indywidualnych źródeł ciepłej wody),
- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza,
- Poprawa sprawności systemu ciepłowniczego (zmniejszenie awaryjności),
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Inwestycja realizowana będzie w latach 2016-2023.

A.21. Budowa, przebudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bydgoszczy umożliwiających wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.

Sektor:	LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa, przebudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Bydgoszczy umożliwiających wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	1 771	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	5 205
Szacowany koszt (tys. zł):	48 800		
Przewidywane finansowanie:	- budżet spółki - POIiŚ 2014-2020 działanie 1.6.2 w ramach zadań komplementarnych do ZIT BTOF		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Celem przedsięwzięcia jest budowa (magistrale, przyłącza), przebudowa (przyłącza) sieci ciepłowniczych, umożliwiająca wykorzystanie ciepła wytwarzanego w procesie wysokosprawnej kogeneracji dla zasilania nowych odbiorców ciepła. Realizacja tego projektu umożliwi podłączenie do sieci ciepłowniczej nowych odbiorców (nowe budynki nieposiadającego do tej pory źródła ciepła), lub/oraz podłączenie przyszłych odbiorców (tereny rozwojowe miasta). Ciepło sieciowe aktualnie wytwarzane jest w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji PGEGiEK S.A. Oddział ZEC Bydgoszcz EC II oraz przez Zakład Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych Pro-Natura Sp .z o.o. w Bydgoszczy.

Przedsięwzięcie zakłada budowę ok. 10 km sieci i przyłączy ciepłowniczych.

Przedsięwzięcie realizowane będzie w latach 2016- 2023.

Koszt realizacji 48 800 000 zł.

A.22. Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych

Sektor:	Inne – gospodarka odpadami		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	19 189	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	n.d.
Szacowany koszt (tys. zł):	523 681		
Przewidywane finansowanie:	- POIiŚ 2014-2020 - NFOŚiGW - pożyczka preferencyjna - budżet spółki		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

Budowa spalarni to jedna z największych inwestycji w kujawsko-pomorskiem. Zakład zlokalizowano na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego, rocznie wytwarzać będzie energię z około 180 tysięcy ton odpadów z Bydgoszczy, Torunia oraz z gmin powiatów bydgoskiego i toruńskiego. Wartość netto projektu to 425 756 625 złotych (w tym: dofinansowanie z Funduszu Spójności – 255 424 188 złotych, pożyczka z NFOŚiGW – 163 350 000 złotych, a środki własne – 6 982 464 złotych).

Celem Projektu jest uporządkowanie i organizacja systemu gospodarki odpadami dla Bydgosko - Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego. Zgodnie z zapisami prawa, podstawowym założeniem systemu gospodarki odpadami jest minimalizacja wytwarzania odpadów oraz ich maksymalne wykorzystanie surowcowe i energetyczne. Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji musi zostać ograniczona do 75% w roku 2010, 50% w roku 2013, a w roku 2020 do 35% w stosunku do roku bazowego, którym był 1995 rok. Ponadto zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014, w przypadku aglomeracji lub regionów obejmujących powyżej 300 tys. mieszkańców preferowaną metodą unieszkodliwiania zmieszanych odpadów komunalnych jest ich termiczne przekształcanie.
Według studium wykonalności zakład będzie produkował energię do sieci ciepłowniczej (około 180 tys. MWh) oraz energię elektryczną (ok. 54 tys. MWh). Szacunkowy udział frakcji biodegradowalnej w odpadach komunalnych przyjęto na poziomie 50%. Realizacja inwestycji została odebrana w lutym 2016 roku.

W ramach budowy ZTPOK przeprowadzonych zostało szereg kampanii informacyjnych, promocyjnych i edukacyjnych, o wartości 3,523 mln zł netto.

A.23. Wsparcie mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

Sektor:	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami - usługi doradcze		
Rodzaj działania:	Nieinwestycyjne		
Działanie:	Wsparcie mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	14 995	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	55 716
Szacowany koszt (tys. zł):	6 125		
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta - RPO WKP 2014-2020 - WFOŚiGW w Toruniu - NFOŚiGW - LIFE+		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 1 Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN		

W ramach działania koordynowanego przez Energetyka Miejskiego należy przewidzieć m.in.:

1) Uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie audytów energetycznych dla mieszkańców, (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Energetyka Miejskiego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 25 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok 50 tys. zł rocznie.

2) Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:
   - nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego miasta ok. 0,15% (w

sektorze gospodarstw domowych): 2 722 MWh oszczędności energii, 879 Mg CO_2e ograniczenia emisji;

- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 2000 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 3 095 MWh oszczędności energii, 733 Mg CO_2e ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

3) Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów. Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Wydział Zintegrowanego Rozwoju i Energetyka Miejskiego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Osiedlowych – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z miasta). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

A.24. Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG

Sektor:	Zamówienia publiczne na produkty i usługi - wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej		
Rodzaj działania:	Nieinwestycyjne		
Działanie:	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	-	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	-		
Przewidywane finansowanie:	-		

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych" przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Miasta i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki".

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień" w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko. Więcej informacji na ten temat można znaleźć m.in. na stronach Urzędu Zamówień Publicznych (http://www.uzp.gov.pl).

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia.

Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień" w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

A.25. Planowanie przestrzenne i tereny zieleni

Sektor:	Pozostałe		
Rodzaj działania:	Nieinwestycyjne		
Działanie:	Planowanie przestrzenne i tereny zieleni		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	-	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	-		
Przewidywane finansowanie:	Budżet miasta (program rewitalizacji)		

Działanie obejmuje stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju w zakresie planowania rozwoju miasta – kształtowaniu struktury przestrzennej. W szczególności dotyczy to zachowania korytarzy przewietrzania miasta i tworzenia warunków do lepszego przewietrzania, a także przeciwdziałaniu tzw. „rozlewaniu się miasta".

Aktualnie obowiązujące przepisy prawne z zakresu ochrony środowiska określają jedynie standardy środowiska (w tym dotyczące stanu czystości powietrza), nie odnosząc się jednak bezpośrednio do źródeł indywidualnych, wykorzystywanych przez nie technologii i surowców opałowych. W zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nie stosuje się obecnie całkowitych zakazów stosowania konkretnych paliw, gdyż istotna jest przede wszystkim minimalizacja oddziaływania systemu grzewczego na stan powietrza, a nie rodzaj wykorzystywanych paliw. W związku z tym zaleca się stosowanie w dokumentach planistycznych następujących zapisów dotyczących zaopatrzenia w energię cieplną:

- podstawowy system zaopatrzenia w ciepło stanowią zbiorcze sieci ciepłownicze,
- dopuszcza się zaopatrzenie w energię cieplną na zasadach indywidualnych z możliwością wykorzystania gazu z sieci gazowej, oleju opałowego, energii elektrycznej, źródeł energii odnawialnej oraz innych paliw przy zastosowaniu instalacji i urządzeń wykorzystujących niskoemisyjne technologie spalania oraz umożliwiające osiągnięcie jak najwyższej sprawności w procesie uzyskania energii cieplnej.

Tak sformułowane zapisy dają gwarancję minimalizacji emisji stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(α)pirenu.

W ramach działania również powinny być rewitalizowane i rozwijane istniejące, a także tworzone nowe tereny zieleni urządzonej na terenie Bydgoszczy.

B. Krótkoterminowe oraz średnioterminowe działania i zadania interesariuszy zewnętrznych

Ta grupa działań obejmuje przedsięwzięcia realizowane na terenie Miasta Bydgoszczy, za których realizację odpowiedzialne są jednostki inne niż gminne. Działania te przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania OZE i poprawy jakości powietrza, tym samym realizując cele PGN dla Miasta Bydgoszczy.

Poniżej przedstawiono wykaz ogólnych działań możliwych do realizacji w perspektywie do roku 2020 (i kolejnych latach), wraz z ich szacunkowymi efektami (jeżeli możliwe było ich określenie). Poniższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętej listy. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie miasta należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną PGN Miasta Bydgoszczy.

Aktualna lista zadań zgłoszonych przez interesariuszy w ramach poszczególnych działań przedstawiona jest w załączniku (ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN).

B.1. Zwiększenie efektywności energetycznej oraz zastosowanie OZE wraz z wdrożeniem inteligentnego zarządzania energią w poza gminnych budynkach użyteczności publicznej

Sektor:	Budynki, wyposażenie/urządzenia		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zwiększenie efektywności energetycznej oraz zastosowanie OZE wraz z wdrożeniem inteligentnego zarządzania energią w poza gminnych budynkach użyteczności publicznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c, działanie 3.5); - POIiŚ 2014-2020 (Oś I, PI 4 iii, działanie 1.3) - WFOŚiGW w Toruniu; - wsparcie przedsiębiorstwa usług energetycznych ESCO; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (budynki inne niż znajdujące się w zasobie gminy oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych), zlokalizowanych na terenie Miasta Bydgoszczy. Działania będą realizowane przez interesariuszy zewnętrznych.

W zakresie programu ujęto prace termomodernizacyjne, podłączenia obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z budową węzłów cieplnych, wymianę źródeł ciepła (np. kotłowni) oraz wdrażanie systemów zarządzania energią cieplną i elektryczną. W uzasadnionych przypadkach wykorzystywane będą również Odnawialne Źródła Energii.

Wszystkie obiekty użyteczności publicznej znajdujące się w strefach z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza (cała strefa obejmująca miasto Bydgoszcz), wpisują się w specyfikę działania w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wobec powyższego, jednostki z tego rejonu mogą odwoływać się do PGN dla celów uzyskania dofinansowania na kompleksową termomodernizację.

W załączniku przedstawiono obiekty, których zarządcy wystosowali pisemne zgłoszenia realizacji działań w ramach „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+". Zakresy prac są określone indywidualnie dla każdego budynku.

Realizacja projektu przyczyni się pośrednio do osiągnięcia celów POIiŚ PI 4.3. dotyczących zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia produkcji i wykorzystania OZE oraz redukcji emisji CO_2e.

Okres realizacji inwestycji: 2016-2023.

B.2. Efektywność energetyczna przedsiębiorstw

Sektor:	Budynki, wyposażenie i urządzenia sektora handlu i usług		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Efektywność energetyczna przedsiębiorstw		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 - POIiŚ 2014-2020 - NFOŚiGW - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, zlokalizowanych na terenie Miasta Bydgoszczy. Działania będą realizowane przez interesariuszy zewnętrznych.

W zakresie programu ujęto prace termomodernizacyjne, podłączenia obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z budową węzłów cieplnych, wymianę źródeł ciepła (np. kotłowni) oraz wdrażanie systemów zarządzania energią cieplną i elektryczną. W uzasadnionych przypadkach wykorzystywane będą również Odnawialne Źródła Energii. W ramach działania może być również wykonywana wymiana wyposażenia na efektywne energetycznie.

Wszystkie podmioty: obiekty usługowo-handlowe, a także obiekty małego i średniego przemysłu, znajdujące się w strefach z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza (cała strefa obejmująca miasto Bydgoszcz), wpisują się w specyfikę działania w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wobec powyższego, jednostki z tego rejonu mogą odwoływać się do PGN dla celów uzyskania dofinansowania na kompleksową termomodernizację.

Okres realizacji inwestycji: 2016-2023.

B.3. Wymiana wyposażenia, oświetlenia i urządzeń AGD, RTV, ITC w budynkach sektora handlu i usług na terenie miasta na bardziej efektywne energetycznie

Sektor:	Budynki, wyposażenie i urządzenia sektora handlu i usług		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Wymiana wyposażenia, oświetlenia i urządzeń AGD, RTV, ITC w budynkach sektora handlu i usług na terenie miasta na bardziej efektywne energetycznie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy *wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN*		

Działanie obejmuje wszystkie wymiany sprzętu na efektywny energetycznie realizowane w obiektach sektora handlowo-usługowego, zlokalizowanych na terenie Miasta Bydgoszczy, przez interesariuszy zewnętrznych.

B.4. Budowa nowych budynków, innych niż budynki gminne, spełniających wysokie wymagania efektywności energetycznej

Sektor:	Budynki, wyposażenie i urządzenia sektora handlu i usług		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa nowych budynków, innych niż budynki gminne, spełniających wysokie wymagania efektywności energetycznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 - NFOŚiGW (Lemur); - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

Działanie obejmuje budowę nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym – budynki energooszczędne i pasywne. W ramach działania mogą być realizowane obiekty użyteczności publicznej inne niż gminne oraz budynki sektora handlu i usług, zlokalizowane na terenie Miasta Bydgoszczy.

B.5. Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych

Sektor:	Budynki mieszkalne		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c, działanie 3.5); - POIiŚ 2014-2020 (Oś I, PI 4 iii, działanie 1.3); - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

W ramach realizacji inwestycji, termomodernizacji zostaną poddane budynki mieszkalne inne niż znajdujące się w zasobie gminy oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, zlokalizowane na terenie Miasta Bydgoszczy. Działania będą realizowane przez interesariuszy zewnętrznych.

Wszystkie podmioty: spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, budynki prywatne, znajdujące się w strefach z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza (cała strefa obejmująca miasto Bydgoszcz), wpisują się w specyfikę działania w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wobec powyższego, jednostki z tego rejonu mogą odwoływać się do PGN dla celów uzyskania dofinansowania na kompleksową termomodernizację.

W załączniku przedstawiono obiekty, których Zarządcy wystosowali pisemne zgłoszenia realizacji działań w ramach „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+". Zakresy prac są określone indywidualnie dla każdego budynku.

B.6. Budowa dróg (obwodnica) - wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta

Sektor:	Transport – transport prywatny i komercyjny (sektor transportu)		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa dróg (obwodnica) - wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	37 624	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	158 754
Szacowany koszt (tys. zł):	2 962 739		
Przewidywane finansowanie:	- budżet państwa - POIiŚ 2014-2020		

Budowa zachodniej obwodnicy miasta w ciągu drogi S5 – zadanie realizowane przez podmiot zewnętrzny (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad). Obwodnica pozwoli na znaczne ograniczenie ruchu tranzytowego przez miasto w kierunku Poznań-Gdańsk. Szacunkowy efekt - ograniczenie o 5% emisji i zużycia energii w sektorze transportowym.

Inwestycje związane z budową i modernizacją dróg zostały ujęte także w liście przedsięwzięć realizowanych w ramach Kontraktu Terytorialnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020. Są nimi:

1. Budowa drogi S5 (stanowiącej fragment obwodnicy Miasta Bydgoszcz),
2. Budowa drogi S10 łączącej Bydgoszcz z Toruniem
3. Budowa drogi S10 łączącej Bydgoszcz z Piłą
4. Poprawa dostępności komunikacyjnej miasta Bydgoszczy, w szczególności z drogą S5 – dojazd drogą krajową do węzła Pawłówek na drodze S5

B.7. Zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów i rozwój infrastruktury niskoemisyjnego transportu na terenie miasta – jednostki poza gminne

Sektor:	Transport		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów i rozwój infrastruktury niskoemisyjnego transportu na terenie miasta – jednostki poza gminne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

Działanie obejmuje wszystkie inwestycje w zakresie wdrożenia niskoemisyjnych środków transportu wraz z infrastrukturą (transport prywatny i komercyjny) realizowane przez interesariuszy zewnętrznych zlokalizowanych na terenie Miasta Bydgoszczy. Budowa infrastruktury służącej produkcji i dystrybucji energii z OZE

B.8. Budowa infrastruktury służącej produkcji i dystrybucji energii z OZE

Sektor:	Lokalna wytwarzanie energii elektrycznej		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Budowa infrastruktury służącej produkcji i dystrybucji energii z OZE		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	***
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c) - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy zakres zadań	ZAŁĄCZNIK 2 Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN		

Działanie obejmuje realizację inwestycji w zakresie infrastruktury produkcji i dystrybucji energii (elektrycznej) z OZE. W ramach działania mogą być realizowane instalacje OZE różnego typu (elektrownie fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne, małe turbiny wiatrowe o mocy do ok. 50kW) służące wytwarzaniu energii elektrycznej. W ramach działania przewiduje się budowę instalacji niezwiązanych bezpośrednio z budynkami. Na terenie Bydgoszczy nie przewiduje się budowy dużych turbin wiatrowych.

B.9. Zastosowanie małych źródeł OZE (również na dachach budynków) – jednostki poza gminne

Sektor:	Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Zastosowanie małych źródeł OZE (również na dachach budynków) – jednostki poza gminne		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- RPO WK-P 2014-2020 - budżet spółki - inwestorzy		

Działanie budowę małych, indywidualnych źródeł OZE związanych z budynkami (inwestycje niezależne od inwestycji w poprawę efektywności energetycznej budynków). Inwestycje realizowane przez interesariuszy zewnętrznych na terenie Miasta Bydgoszcz.

B.10. Modernizacja i budowa nowych niskoemisyjnych źródeł wytwarzania ciepła i chłodu w obiektach poza gminnych

Sektor:	Lokalna wytwarzanie ciepła i chłodu		
Rodzaj działania:	Inwestycyjne		
Działanie:	Modernizacja i budowa nowych niskoemisyjnych źródeł wytwarzania ciepła i chłodu w obiektach poza gminnych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO_2e):	***	**Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh):**	-
Szacowany koszt (tys. zł):	***		
Przewidywane finansowanie:	- środki interesariuszy zewnętrznych; - RPO WK-P 2014-2020 (Oś 3, PI 4c) - WFOŚiGW w Toruniu; - kredyty bankowe.		
Szczegółowy	ZAŁĄCZNIK 2		

zakres zadań	Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN

W ramach działania realizowane zadania obejmują modernizację starych, wysokoemisyjnych źródeł produkcji ciepła/chłodu na potrzeby obiektów sektora usług i handlu (w tym obiektów użyteczności publicznej) w jednostkach poza gminnych, zlokalizowanych na terenie Bydgoszczy.

Modernizowane, lub nowe źródła produkcji ciepła/chłodu będą oparte o niskoemisyjne technologie produkcji (sieć ciepłownicza, paliwo gazowe, biomasa).

PODSUMOWANIE

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Działania zaplanowane do realizacji na lata 2014-2020 pozwolą na ograniczenie emisji o 203 827 Mg CO_2e, ograniczenie zużycia energii o 518 367 MWh i wzrost produkcji energii z OZE o 220 425 MWh. Wymaga to szacunkowych inwestycji na ponad 7 801 mln zł, z czego środki wydatkowane przez miasto to około 4 838,6 mln, z czego ponad 60% to środki zewnętrzne. Część z tych środków jest już zabudżetowana i wydatkowana. Podsumowanie efektów realizowanych działań przedstawia Tabela 11.

Realizacja działań pozwoli osiągnąć w Bydgoszczy redukcję emisji o ok. 23% w porównaniu z rokiem bazowym, tym samym realizując cele Porozumienia Burmistrzów. Szacunkowa wielkość emisji po uwzględnieniu redukcji z działań oraz Scenariusza 1 wyniesie 2 030 839 Mg CO_2e. Zużycie energii zmniejszy się o ok. 7,6% w porównaniu do prognozy (Scenariusz 1), a udział OZE w końcowym prognozowanym (Scenariusz 1) zużyciu energii pomniejszonym o efekt planowanych do realizacji zadań wyniesie 4,42% (wzrost o 3,60 punktów procentowych w stosunku do 2013 r.).

Część efektów została już w pewnym stopniu osiągnięta w związku z realizacją Planu działań na rzecz zrównoważonej energii od roku 2012.

Tabela 11 Podsumowanie planowanych efektów realizacji działań zaplanowanych w ramach PGN dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+ (*źródło: opracowanie własne*)

	Szacowane koszty na realizację działania [PLN]	Przewidywane oszczędności energii [MWh/r]	Przewidywane wytwarzanie energii odnawialnej [MWh/r]	Przewidywana redukcja emisji CO_2e [Mg CO_2e/r]
GMINNE BUDYNKI, WYPOSAŻENIE i URZĄDZENIA	208 800 000	17 890	-	8 175
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE i URZĄDZENIA SEKTORA HANDLU I USŁUG	-	-	-	-
BUDYNKI MIESZKALNE	375 013 448	100 920	-	46 781
OŚWIETLENIE PUBLICZNE	20 160 000	2 752	-	2 499
TRANSPORT	6 341 883 262	280 584	-	68 590
LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	37 500 000	-	17 725	14 195
LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA	257 360 000	60 505	-	29 403
POZOSTAŁE	529 806 000	55 716	202 700	34 184
SUMA	**7 770 522 710**	**518 367**	**220 425**	**203 827**

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020,

czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Działania w ramach SEAP-PGN 2014-2020+ to również wymierne oszczędności dla miasta wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, cieplna, paliwa transportowe i in.). Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2014-2020+ przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Bydgoszczy. Przedstawione w cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014-2020+ powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Bydgoszczy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki miasta, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na ‘zazielenienie’ lokalnej gospodarki – władze miasta powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju.

LITERATURA i ŹRÓDŁA

Wytyczne NFOŚiGW oraz Porozumienia Burmistrzów:

- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]"
- Reporting Guidelines on SEAP and Monitoring

Podstawowe akty prawne polskie:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz.446),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz.672), ,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016., poz. 353),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2015 r., poz. 2167 z późn. zm.), ,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478 z późn. zm.).

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo - średniookresowa strategia rozwoju kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 – Regiony, Miasta, Obszary wiejskie.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" 2020 – perspektywa do 2020 r.".
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+.

- Uchwała Nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu[6].
- Uchwała Nr XLII/701/13 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10.
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015 -2018, przyjęty uchwałą nr XVI/299/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. - obowiązująca w części programu ochrony środowiska,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018 -2023, przyjęty uchwałą nr XXVI/435/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. z późn. zm.,
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Kujawsko-Pomorskiego" – przyjęty uchwałą nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r.

Plany, programy, strategia Miasta Bydgoszcz:

- Strategia Rozwoju Bydgoszczy do 2030 roku przyjęta Uchwałą Nr XLVIII/1045/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 27 listopada 2013 roku.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bydgoszczy, przyjęte Uchwałą Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2009r.
- Plan Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012-2020, aktualizowany uchwałą Nr XXXV/724/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012-2020 przyjęty Uchwałą Nr XXXV/723/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
- Bilans Klimatyczny dla Miasta Bydgoszczy przyjęty uchwałą Nr LXIII/1325/14 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 29 października 2014r.
- Program ochrony środowiska dla Miasta Bydgoszczy na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, przyjęty Uchwałą Nr XXXV/721/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r.
- Plan Ochrony Klimatu przyjęty Uchwałą Nr LXXVIII/1164/10 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 3 listopada 2010r.
- Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia Bydgoszczy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 roku, przyjęta Uchwałą Nr VII/30/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 stycznia 2015 r.

[6]Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2023 r.

- Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2016-2043, przyjęta Uchwałą Nr XXIII/397/15 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 30 grudnia 2015 r., z późn. zm.
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Bydgoszczy, przyjęty uchwałą Nr XLVI/968/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2013r.
- Studium transportowe miasta Bydgoszczy z oceną stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Kierunki rewitalizacji funkcjonalno-przestrzennej Starego Fordonu w Bydgoszczy, przyjęte uchwałą Nr XLIII/1047/13 z dnia 27 listopada 2013 roku
- Kierunki działań służących rewitalizacji przestrzeni publicznych Starego Miasta w Bydgoszczy przyjęte uchwałą Nr XXI/396/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 stycznia 2012 roku,
- Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Bydgoszczy przyjęta uchwałą Nr XLVI/974/13 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2013 roku.
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego – projekt na 30 05.2016r.

Inne dokumenty:

- Biała Księga - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transport KOM(2011) 144
- Bilans Klimatyczny Dla Miasta Bydgoszczy Rok: 2010 (i kolejne lata) Urząd Miasta Bydgoszczy
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. L 140, str. 136),
- Dyrektywa 2002/91/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, IPCC 2006
- Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. KOM(2011) 112
- Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, Warszawa październik 2003. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 04.11.2003 roku,
- Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 203, poz. 1684),
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 53, poz. 238),
- Raporty z Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych dla Miasta Bydgoszczy. Rok bazowy 2005 i dla kolejnych lat, Urząd Miasta Bydgoszczy
- Report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on energy efficiency and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC [COM(2011)0370 - C7-0168/2011 - 2011/0172(COD)]

- Zmiana klimatu 2007. Raport syntetyczny, Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu, 2008

Podczas przygotowania dokumentu korzystano także z Planów na rzecz zrównoważonej energii innych miast należących do Porozumienia między Burmistrzami.

ZAŁĄCZNIK 1
Szczegółowy wykaz zadań jednostek gminnych przewidywanych do realizacji w ramach PGN

Załącznik w wersji elektronicznej – ***Zalaczniki_HRF_PGN_Bydgoszcz.xlsx – arkusz Załącznik 1***

ZAŁĄCZNIK 2
Szczegółowy wykaz zadań interesariuszy zewnętrznych zgłoszonych do realizacji w ramach PGN

Załącznik w wersji elektronicznej – ***Zalaczniki_HRF_PGN_Bydgoszcz.xlsx – arkusz Załącznik 2***

ZAŁĄCZNIK 3
Harmonogram rzeczowo - finansowy

Załącznik w wersji elektronicznej – ***Zalaczniki_HRF_PGN_Bydgoszcz.xlsx – arkusz Załącznik 3***

ZAŁĄCZNIK 4
Dostępne zewnętrzne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym

Fundusze europejskie

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Cele tematyczne:

4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
5. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.
6. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami. .
7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej.
9. Promowanie włączenia społecznego i walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

Osie priorytetowe:

I. Oś priorytetowa *Zmniejszenie emisyjności gospodarki* – realizuje cel tematyczny 4, obejmuje działania w zakresie: przeciwdziałania zmianom klimatu, poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza, zaopatrzenia w energie, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa.

II. Oś priorytetowa *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu* – realizuje cele tematyczne 5 i 6; działania koncentrują się na rozwoju infrastruktury zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz wzmocnieniu odporności na zagrożenia wynikające z negatywnych zmian klimatu

III. Oś priorytetowa *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego j* – realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu transportu na środowisko.

IV. Oś priorytetowa *Infrastruktura drogowa dla miast* – realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na

wyprowadzeniu ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiających szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju.

V. Oś priorytetowa *Rozwój transportu kolejowego w Polsce* realizuje cel tematyczny 7. Obejmuje swym zakresem działania związane z uzupełnianiem luk na głównych magistralach kolejowych w sieci TEN-T (modernizacja, rehabilitacja), w tych objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju.

VI. Oś priorytetowa *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach* realizuje cele tematyczne 4 i 7. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

VII. Oś priorytetowa *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego* – realizuje cel tematyczny 4 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzeniu nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE.

VIII. Oś priorytetowa *Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury* – realizuje cel tematyczny 6. Opiera się na założeniu, że dziedzictwo kulturowe traktowane jest jako szeroko rozumiane zasoby materialne i niematerialne, a zatem ich efektywne wykorzystanie przynosi korzyści zarówno środowiskowe jak i gospodarcze.

IX. Oś priorytetowa *Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia* – realizuje cel tematyczny 9. Działania w obrębie tej osi opierają się na założeniu, że rozwój infrastruktury zdrowotnej przyczyni się do przeciwdziałania ubóstwu, a co za tym idzie do rozwoju kraju.

X. Oś priorytetowa *Pomoc techniczna.*

Alokacje środków

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest krajowym programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS).

Alokacja środków Unii Europejskiej na Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko wynosi 4 905,8 mln EURO, w tym 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Tabela 12 Rozkład środków finansowych

Oś priorytetowa	Fundusz	wkład UE (mln EURO)	udział wkładu UE (%)	Cel tematyczny
I	FS	1 828,4	85,00	4

II	FS	3 508,1	85,00	5
III	FS	9 532,4	85,00	7
IV	EFRR	2 970,3	85,00	7
V	FS	5 009,7	85,00	7
VI	FS	2 299,2	85,00	7
VII	EFRR	1000,0	85,00	4
VIII	EFRR	467,3	85,00	6
IX	EFRR	468,3	85,00	9
X	FS	330,0	85,00	n/d

Tabela 13 Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu

Oś priorytetowa	Szacunkowa wysokość środków na cele związane ze zmianą klimatu (mln EURO)	Udział w całości alokacji (%)
I	1 558,4	5,68
II	755,7	2,76
III	552,9	2,02
IV	0	0
V	2 003,9	7,31
VI	919,7	3,35
VII	0	0
VIII	0	0
IX	0	0
X	0	0
Ogółem	5 790,6	21,12

Instytucje zarządzające

Funkcje Instytucji Zarządzającej pełni minister właściwy ds.infrastruktury i rozwoju. Instytucja Zarządzająca pełni równocześnie funkcje Instytucji Certyfikującej. Przewiduje się powierzenie części zadań Instytucjom Pośredniczącym. Nie wyklucza się również powołania Instytucji Wdrażających. Delegowanie zadań będzie miało miejsce jedynie wtedy, gdy będzie prowadzić do poprawy skuteczności i efektywności wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny jest dokumentem planistycznym, określającym obszary i szczegółowe działania, które zostaną zrealizowane przez organy samorządu województwa na rzecz wspierania rozwoju regionu.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020 został przygotowany w oparciu o regulacje zawarte, w przyjętym 17 grudnia 2013 r. przez Komisję Europejską, tzw. „pakiecie legislacyjnym" dla Polityki Spójności na lata 2014-2020. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020 jest podstawowym instrumentem realizacji celów Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+.

Celem głównym RPO WK-P 2014-2020 jest uczynienie województwa kujawsko-pomorskiego konkurencyjnym i innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców.

Osie priorytetowe:

I. Oś priorytetowa 1: Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
II. Oś priorytetowa 2: Cyfrowy region.
III. Oś priorytetowa 3: Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie.
IV. Oś priorytetowa 4: Region przyjazny środowisku.
V. Oś priorytetowa 5: Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu.
VI. Oś priorytetowa 6: Solidarne społeczeństwo i konkurencyjne kadry.
VII. Oś priorytetowa 7: Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
VIII. Oś priorytetowa 8: Aktywni na rynku pracy.
IX. Oś priorytetowa 9: Solidarne społeczeństwo.
X. Oś priorytetowa 10: Innowacyjna edukacja.
XI. Oś priorytetowa 11: Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
XII. Oś priorytetowa 12: Pomoc techniczna,

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) są jednym z instrumentów zapewniających większą efektywność wykorzystania środków Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych poprzez integrację działań w wymiarze terytorialnym.

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne będą realizowane przede wszystkim na terenie miast wojewódzkich i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO). Głównym źródłem finansowania Strategii ZIT dla miast wojewódzkich i powiązanego z nim obszaru funkcjonalnego są poszczególne RPO (obowiązkowo środki EFRR i EFS).

Działania adresowane do 18 miast wojewódzkich (i powiązanych z nimi funkcjonalnie obszarów) oraz ośrodków regionalnych i subregionalnych w ramach Strategii ZIT:

- modernizacja energetyczna budynków z wymianą wyposażenia na energooszczędne,
- realizacja sieci ciepłowniczych i chłodniczych,
- zrównoważona mobilność miejska/transport miejski,
- wsparcie kolei aglomeracyjnej.

Program LIFE+

Program LIFE to jedyny fundusz obejmujący swym działaniem wyłącznie zagadnienia na rzecz ochrony środowiska. Komisja Europejska podjęła działania zmierzające do dostosowania zakresu finansowania działań uwzględniając obecne potrzeby w zakresie ochrony klimatu. Zaowocowało to ujęciem w perspektywie finansowej 2014-2020 podprogramu LIFE działania na rzecz klimatu.

Ogólne cele w zakresie zmian klimatu, jakie przyświecają stworzeniu podprogramu to:

- przyczynianie się do przejścia na niskoemisyjną/niskowęglową i odporną na zmianę klimatu gospodarkę,
- rozwój, wdrażania oraz egzekwowania polityki i prawodawstwa Unii odnośnie zmian klimatycznych oraz promowanie integracji i włączenie celów klimatycznych do innych unijnych polityk i praktyk tak sektora publicznego jak i prywatnego,
- wspieranie lepszego zarządzania w zakresie klimatu i środowiska na wszystkich poziomach.

Łączny budżet podprogramu wynosi około **864 mln EUR** i ma za zadanie wspierać działania na rzecz wdrażania i integracji celów polityki klimatycznej w obszarach priorytetowych:

- łagodzenie zmian klimatycznych,
- adaptacja do zmian klimatycznych,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Program LIFE+ zapewnia wsparcie finansowe w wysokości 50% kwalifikowanych kosztów projektu. Dobrą wiadomością dla obecnych i przyszłych beneficjentów podprogramu LIFE jest dokument definiujący zasady finansowego wsparcia przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Najważniejsze postanowienia Programu Priorytetowego „Współfinansowanie programu LIFE" są następujące:

- utrzymanie dotacyjnego wsparcia dla Beneficjentów LIFE nawet do poziomu 35% kosztów kwalifikowanych, czyli uzupełnienie wkładu finansowego Komisji Europejskiej **do 95% kosztów kwalifikowanych projektu**,
- udostępnienie wsparcia pożyczkowego na zapewnienie wymaganego wkładu własnego wnioskodawcy i zachowanie płynności finansowej.

Inicjatywa JESSICA

JESSICA – to skrót od angielskiej nazwy Joint European Suport for Sustainable Investment in City Areas, co oznacza wspólne europejskie wsparcie na rzecz trwałych inwestycji w obszarach miejskich. Inicjatywa ta jest instrumentem inżynierii finansowej opracowanym przez Komisję Europejską, Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) oraz Bank Rozwoju Rady Europy (CEB).

Przedmiotowa inicjatywa jest jednym z ważniejszych instrumentów wpierających inwestycje na obszarach miejskich. Zakres wsparcia w ramach inicjatywy obejmuje również coraz szerszy krąg tematyczny – rozpoczynając od rewitalizacji, poprzez edukację, kulturę, turystykę, transport, kończąc na odnawialnych źródłach energii.

JESSICA pozwala na wykorzystanie funduszy strukturalnych UE w systemie zwrotnym, czyli oferuje odnawialne instrumenty finansowe (pożyczki, gwarancje), dając możliwość lepszego

wykorzystania środków funduszy strukturalnych i pozyskania udziału instytucji finansowych, banków i przedsiębiorców, między innymi dzięki partnerstwu publiczno-prywatnemu. Istotnym zastrzeżeniem jest fakt, że projekty, o których mowa powyżej, realizowane przy wsparciu z inicjatywy JESSICA powinny generować dochód. Współwystępowanie w tych projektach elementów komercyjnych z niekomercyjnymi ma umożliwić wypełnienie luki na rynku pomiędzy dotacjami a kredytami i innymi instrumentami bankowymi.

Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”

Celem Programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Do dofinansowania kwalifikują się projekty w ramach rezultatu Programu pn.: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, polegające na modernizacji lub wymianie istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii (np. spalanie gazu, oleju lub biomasy poprzez eliminację spalania węgla).

Obszary wsparcia:

a) poprawa efektywności energetycznej w budynkach;
b) wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej (w ramach projektu predefiniowanego);
c) zwiększenie produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
d) termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
e) zastąpienie przestarzałych źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej o mocy do 5 MW nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej, w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu;
f) modernizacja węzłów cieplnych o łącznej mocy do 3 MW dla budynków użyteczności publicznej

Dofinansowaniu nie podlegają projekty polegające na budowie nowych źródeł ciepła lub budowie/modernizacji/wymianie źródeł zastępczych bądź awaryjnych, a także projekty polegające na zastosowaniu współspalania węgla z biomasą. Priorytetowo są traktowane projekty dotyczące modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku redukcji emisji dwutlenku węgla (CO_2e). Minimalna wymagana wartość ograniczenia/uniknięcia emisji CO_2e/rok dla projektu wynosi 100 000 Mg/rok.

Wnioski dotyczą wyłącznie projektów nierozpoczętych.

Uprawnionymi do składania wniosków są małe, średnie i duże przedsiębiorstwa z wyłączeniem przedsiębiorstw objętych rozporządzeniem Rady (WE) nr 1198/2006 z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rybackiego oraz przedsiębiorstw objętych rozporządzeniem Rady (WE) nr 1698/2005 z dnia 20 września 2005 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW).

Na wsparcie projektów w ramach naboru otwartego zostanie przeznaczona kwota 12 639 873 EUR (53 223 766,56 PLN).Maksymalna kwota dofinansowania wynosi nie więcej niż 5 000 000 EUR (21 053 916,67 PLN), natomiast minimalna kwota dofinansowania wynosi 600 000 EUR (2 526 470,00 PLN).

Intensywność dofinansowania wynosi nie więcej niż 30% wartości kosztów kwalifikowanych. Dokładny poziom dofinansowania jest określany w wyniku oceny projektu dla każdego projektu indywidualnie.

Na chwilę obecną mechanizm norweski jest wstrzymany, natomiast przewiduje się powrót do naboru wniosków, dlatego należy na bieżąco monitorować informacje na temat mechanizmu finansowego.

Środki krajowe – programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Program Gazela BIS – niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski

Program realizowany w latach 2016-2023 (zobowiązania podejmowane do 2020 roku, środki wydatkowane do 2023 roku). Dofinansowanie w formie pożyczki może być udzielone na realizację inwestycji obejmujących szeroko rozumiany publiczny, miejski transport zbiorowy, m.in. na zakup nowego taboru autobusowego i tramwajowego, promocję i informację oraz na zarządzanie i dostosowanie lokalnej infrastruktury do transportu niskoemisyjnego. Beneficjentem programu mogą być miasta wskazane w Kontraktach Terytorialnych zawartych z województwami.

Jednostkowy koszt przedsięwzięcia nie może być wyższy niż:

1. Autobus o napędzie hybrydowym:

- Do 13 mb – 1 600 000 zł;
- Powyżej 13 mb – 2 100 000 zł.

2. Autobus o napędzie elektrycznym:

- Do 13 mb – 1 800 000 zł;
- Powyżej 13 mb – 2 400 000 zł.

3. Autobus o napędzie gazowym:

- Do 13 mb – 1 100 000 zł;
- Powyżej 13 mb – 1 500 000 zł.

4. Trolejbus o długości:

- Do 13 mb: z napędem bateryjnym do 1 900 000 zł, bez napędu bateryjnego do 1 600 000 zł;
- Powyżej 13 mb: z napędem bateryjnym do 2 200 000 zł, bez napędu bateryjnego do 1 900 000 zł.

5. Tramwaj:

- Do 31 mb – 8 000 000 zł;

- Powyżej 31 mb – 10 000 000 zł.

O pożyczkę na realizację przedsięwzięć można się ubiegać na następujących warunkach:

- kwota pożyczki w przypadku inwestycji realizowanych z udziałem środków unijnych nie może być wyższa niż różnica między kosztami kwalifikowanymi a dofinansowaniem z UE;
- w przypadku inwestycji realizowanych bez udziału środków unijnych, możliwość pozyskania dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych;
- kwota pożyczki nie może przekroczyć 50 mln zł.;
- wysokość kosztu kwalifikowanego przedsięwzięcia nie może być niższa od 5 mln zł.;
- oprocentowanie nie mniejsze niż 2% w skali roku, okres finansowania nie dłuższy niż 15 lat, okres karencji nie dłuższy niż 18 miesięcy.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Szczegółowe informacje o programie, regulamin, warunki i terminy naborów wniosków znajdują się na stronie internetowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (www.nfosigw.gov.pl).

Program KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Program realizowany będzie w latach 2015-2018 (podejmowanie zobowiązań do 2016 roku, wydatkowanie środków do 2018 roku). Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska, natomiast beneficjentem końcowym podmioty, które zgłosiły odpowiedni wniosek do właściwego Wojewódzkiego Funduszu. Możliwe do sfinansowania są poniższe przedsięwzięcia, na następujących warunkach:

1. likwidacja lokalnych źródeł energii:

- Kotły muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 3030-5;
- Kotły muszą posiadać nominalną sprawność energetyczną na poziomie co najmniej 85%;
- Dofinansowane kotły powinny spełniać wymagania 4 lub 5 klasy (źródła oddane do użytkowania przed 1 stycznia 2016 r.) oraz klasy 5 (dla źródeł oddanych do użytkowania po 1 stycznia 2016 r.).
- Kotły powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa.

2. rozbudowa i podłączanie do miejskiej sieci ciepłowniczej,
3. kolektory słoneczne,
4. urządzenia do kontroli pomiaru emisji z paliw,
5. kampanie edukacyjne,
6. tworzenie baz danych.

Warunkiem otrzymania dofinansowania jest łączna realizacja inwestycji z pkt. 1, 2, 3, 4 z działaniami z pkt. 5 i 6.

Formę dofinansowania stanowi dotacja ze środków finansowych WFOŚiGW:

- kwota dofinansowania może wynieść do 90% kosztów kwalifikowanych, z czego 45% dotacji ze środków NFOŚiGW;
- środki Wojewódzkiego Funduszu jako uzupełnienie w dowolnej formie.

Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym. Szczegółowe wytyczne, regulamin programu oraz terminy naborów wniosków na stronach internetowych właściwych wojewódzkich funduszy (www.wfosigw.torun.pl).

Program BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2e poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Dofinansowaniu, w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych (do 40 mln zł), podlegać będą poniżej zestawione przedsięwzięcia (wraz z maksymalnym kosztem jednostkowym):

- elektrownie wiatrowe o mocy od 40 kWe do 3 MWe – do 6 mln zł/MW;
- systemy fotowoltaiczne o mocy od 40 kWp do 1 MWp – do 8,5 mln zł/MW;
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych o mocy od 5 MWt do 20 MWt – do 3,5 mln zł/MW;
- źródła ciepła wykorzystujące biomasę o mocy od 300 kWt do 20 MWt – do 12 mln zł/MW;;
- małe elektrownie wodne o mocy do 1 MWe – do 12 mln zł/MW; powyżej 1 MWe do 5 MWe – do 15 mln zł/MW;
- wielkoformatowe kolektory słoneczne o mocy od 300 kWt do 2 MWt razem z akumulatorem energii cieplnej o mocy 3 MWt do 20 MWt – do 3,5 mln zł/MW;
- biogazownie (wytwarzanie energii elektrycznej lub ciepła) o mocy od 40 kWe do 2 MWe – do 25 mln zł/MW;
- wytwarzanie biogazu rolniczego celem wprowadzenia do gazowej sieci dystrybucyjnej;
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od 40 kWe do 5 MWe do 20 mln zł/MW.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Beneficjentami Programu mogą być przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 Kodeksu cywilnego. Szczegółowy opis programu, regulamin, tryb i termin składania wniosków zamieszczone zostaną na stronie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (www.nfosigw.gov.pl).

Program LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Dofinansowaniu z programu Lemur mogą podlegać inwestycje polegające na zaprojektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Wysokość dofinansowania zależy od standardu klasy energetycznej jaki budynek będzie spełniał.

Beneficjentami Programu mogą być:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych;
- Jednostki Samorządu Terytorialnego
- Lasy Państwowe i Parki Narodowe;
- organizacje pozarządowe, fundacje i stowarzyszenia, kościoły i inne związki wyznaniowe oraz kościelne osoby prawne, realizujące zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Okres kwalifikowalności kosztów obejmuje lata 2014-2020. Dofinansowanie przyjmuje formę dotacji lub pożyczki zwrotnej lub bezzwrotnej:

- W przypadku dotacji, poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej zależy od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Dla klasy A jest to 60%, dla klasy B: 40%, dla klasy C: 20%.
- W przypadku pożyczki na budowę energooszczędnych budynków, jej poziom zależy od klasy energooszczędności budynku. Dla klasy A jest to do 1 200 zł za m^2, a dla klas B i C: do 1 000 zł za m^2.

Minimalny koszt przedsięwzięcia, mogącego spełniać warunki dofinansowania wynosi 1 000 000 zł. Szczegółowe zasady udzielania dofinansowania, regulamin programu oraz termin składania wniosków zamieszczone będą na stronie internetowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (www.nfosigw.gov.pl).

Program RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Program realizowany w latach 2015-2023. Proces dofinansowania może przebiegać na jeden z dwóch sposobów:

- poprzez banki, które zawarły umowę z NFOŚiGW,
- za pośrednictwem wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Dofinansowanie obejmuje prace remontowe, prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku jednorodzinnego:

- Grupa I: prace termoizolacyjne,
- Grupa II: instalacje wewnętrzne,
- Grupa III: Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej

Poniższa tabela przedstawia możliwe przedsięwzięcia kwalifikowane obejmujące zakup i montaż materiałów i urządzeń, wraz z maksymalnym jednostkowym kosztem (obejmujący także usunięcie i utylizację starego elementu:

Element	Jednostka	Maks. koszt jednostkowy [zł]
Grupa I. Prace termoizolacyjne		
1. Ocieplenie ścian zewnętrznych	m^2 przegrody	150
2. Ocieplenie dachu/stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami		150 - 300
3. Ocieplenie podłogi na gruncie/stropu nad nieogrzewaną piwnicą		150
4. Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej	m^2 powierzchni stolarki	600
Grupa II. Instalacje wewnętrzne		
5. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	zestaw	20 000
6. Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	zestaw	10 000

Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej		
7. Instalacja kotła kondensacyjnego	zestaw	10 000
8. Instalacja węzła cieplnego		10 000
9. Instalacja kotła na biomasę		15 000
10. Instalacja pompy ciepła typu solanka/woda, woda/woda lub bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda		55 000
11. Instalacja pompy ciepła typu powietrze/woda		30 000
12. Instalacja kolektorów słonecznych		5 000

Beneficjentami Programu mogą być osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego jak i organizacje pozarządowe, fundacje, stowarzyszenia, kościoły i inne związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje o maksymalnej wysokości kosztów kwalifikowanych na dane usługi zawarte są w „Wytycznych w zakresie kosztów kwalifikowanych". Wytyczne wraz z regulaminem programu, listą banków mających podpisaną umowę z NFOŚiGW oraz terminem i trybem składania wniosków zamieszczone będą na stronie internetowej Narodowego Funduszu (www.nfosigw.gov.pl).

Program SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Celem programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych, które będą służyły ograniczeniu oddziaływania urządzeń, zakładów i instalacji na środowisko, a także wykorzystanie albo produkcja technologii, które wpisują się w jeden z następujących obszarów:

- Zrównoważona energetyka (niskoemisyjne, wysokosprawne, zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu oraz dystrybucji energii);
- Surowce naturalne i gospodarka odpadami (minimalizacja wytwarzania odpadów, wykorzystanie energetyczne i materiałowe odpadów, innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz redukujące jej zużycie).

Dofinansowanie z Programu SOKÓŁ – w formie pożyczki, z możliwością częściowego umorzenia. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Beneficjentem Programu są Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t.j.: Dz. U. z 2015 r., poz. 584), prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (t.j.: Dz. U. z 2014 r., poz. 121 z późn. zm.). Wytyczne wraz z regulaminem programu zamieszczone są na stronie internetowej Narodowego Funduszu (www.nfosigw.gov.pl).

Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

W ramach programu możliwe jest dofinansowanie dwóch rodzajów inwestycji:

- Inwestycje LEME[7] - służące poprawie efektywności energetycznej, termomodernizacji budynków, zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowanych poprzez materiały i urządzenia widniejące na Liście LEME;
- Inwestycje Wspomagane – służące wyżej wymienionym celom, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME.

Wnioski o dofinansowanie składane są w bankach, mających podpisaną umowę z Narodowym Funduszem. Termin składania wniosków – do końca 2016 roku.
O dofinansowanie mogą starać się prywatne przedsiębiorstwa, spełniające definicję mikroprzedsiębiorstwa oraz małych i średnich przedsiębiorstw, posiadające dostępny limit pomocy de minimis.
Warunki dofinansowania:

- Dotacja 10% - zmniejszenie zużycia energii o 20% (termomodernizacja budynków oraz poprawa efektywności energetycznej);
- Dotacja 15% - zmniejszenie zużycia energii o 30% (termomodernizacja budynków poprzedzona audytem energetycznym;
- Kredyt z dotacją do 1 mln euro (250 tys. euro w przypadku inwestycji z listy LEME;
- Bonus – dotacja do 15% kosztów (do 10 tys. zł) za wdrożenie systemu zarządzania energią.

Szczegółowe informacje dotyczące udzielanych dotacji, regulamin programu, listę banków oraz terminy naborów zamieszczone będą na stronie Narodowego Funduszu (www.nfosigw.gov.pl).

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Program wdrażany jest w latach 2013-2022. W ramach programu, można sfinansować koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym.

Forma dofinansowania stanowi dotację na częściową spłatę kapitału kredytu banku. Wysokość dofinansowania zależy od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji (EUco).

W przypadku domów jednorodzinnych wysokość dofinansowania wynosi:

- Dla standardu EUco ≤ 40 kWh/(m^2*rok) – dotacja 30 000 zł brutto,
- Dla standardu EUco ≤ 15 kWh/(m^2*rok) – dotacja 50 000 zł brutto.

W przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych wysokość dofinansowania wynosi:

- Dla standardu EUco ≤ 40 kWh/(m^2*rok) – dotacja 11 000 zł brutto,
- Dla standardu EUco ≤ 15 kWh/(m^2*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.

Skorzystać z dofinansowania mogą osoby fizyczne posiadające pozwolenie na budowę lub prawo do dysponowania nieruchomością, na której budynek będzie stał.

[7] LEME (List of Eligible Materials and Equipment) – lista kwalifikowanych materiałów i urządzeń, charakteryzujących się zmniejszonym średnio o 20% zużyciem energii w stosunku do typowych materiałów i urządzeń.

Wnioski są składane w bankach, które mają umowę z NFOŚiGW; szczegółowe informacje na temat regulaminu programu, zasady składania wniosków oraz pełna lista banków mających umowę z NFOŚiGW zamieszczone są na stronie internetowej Funduszu (www.nfosigw.gov.pl).

PROSUMENT – linia dofinansowania przeznaczona na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii" jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2e w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp;
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe.

Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

Program jest wdrażany na trzy sposoby:

1. dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst;
2. za pośrednictwem banków:

Finansowanie jest udzielane w formie kredytów oraz dotacji

Dotacja:

- do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2016 do 20% dofinansowania;

- do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014-2016 do 40%;
- w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej, udział procentowy dofinansowania w formie dotacji ustalany jest jako średnia ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej;

Pożyczka:

- oprocentowanie stałe kredytu 1% w skali roku;
- wynagrodzenie banku z tytułu realizacji umowy kredytu wraz z dotacją pobierane od beneficjenta w okresie kredytowania, w łącznej wysokości nie przekraczającej rocznie 1% kwoty kredytu pozostałego do spłaty, dopuszcza się, aby w pierwszym roku kredytowania wysokość wynagrodzenia wynosiła nie więcej niż 3%, od kwoty dotacji bank nie pobiera żadnych opłat i prowizji;
- okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat;
- okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy;
- pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją;
- okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy kredytu.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 500 000 zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia.

3. za pośrednictwem WFOŚiGW.

Wnioski są przyjmowane w trybie ciągłym. Beneficjentem końcowym programu są: osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym; wspólnoty mieszkaniowe; spółdzielnie mieszkaniowe; ich związki i stowarzyszenia; spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. Pożyczka nie podlega umorzeniu.

Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (edycja druga) PolSEFF[2]

PolSEFF2 jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

PolSEFF2 jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

- Projekty poprawy Efektywności Energetycznej

  Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub

innych form energii. Inwestycje te powinny charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.

- Projekty termomodernizacyjne budynków

  Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii. Inwestycje te powinny charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

Szczegółowe informacje dotyczące regulaminu programu (http://polseff2.org/pl).

Środki krajowe – inne źródła

Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK – premia termomodernizacyjna

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych; pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną", stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu; premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

a) zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
b) zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
c) zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
d) całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego Inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła; premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK, premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem": Program Modernizacji Kotłów

Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO_2e poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać spółki komunalne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem": Program Efektywności Energetycznej w Budynkach

Można sfinansować termomodernizacje budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, modernizacja systemów grzewczych

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO_2e poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat

Z tego typu możliwości mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

System Białych Certyfikatów

System wprowadzony ustawą o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku; zgodnie z zapisami ustawy min. raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkowania energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów; o otrzymania certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności; inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

W ramach Programu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana sprzętu energochłonnego itp.

Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku.

Kolejne edycje konkursu ogłasza Prezes URE. Warunkiem udziału w konkursie jest zobowiązanie wykonania audytów energetycznych przed i po inwestycji.

Finansowanie w formule ESCO

ESCO - „przedsiębiorstwo usług energetycznych": przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne lub dostarczające innych środków poprawy efektywności Energetycznej w zakładzie lub w pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego; zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych kryteriów efektywności.

ESCO oferują eksperckie usługi w zakresie energetyki na zasadzie finansowania projektów energetycznych przez tzw. stronę trzecią (TPF - Third Party Funding);

Ten typ finansowania ma wiele zalet - umowy z firmą ESCO, oparte o kontrakty wykonawcze, to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności; nie wymaga angażowania własnych środków zaś system energetyczny/grzewczy jest serwisowany przez specjalistyczną firmę.

Formuła ESCO może być realizowana w wielu sektorach: budownictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle itp. Firma typu ESCO zobowiązuje się do sfinansowania całego zadania ze środków własnych lub pozyskanych.

Czym charakteryzuje się działalność firmy ESCO?

- ESCO oferuje kompletną usługę energetyczną, w tym badanie możliwości, zaprojektowanie przedsięwzięcia, instalowanie, finansowanie, eksploatację i naprawy oraz monitorowanie energooszczędnych technologii;
- ESCO oferuje kontrakt na podział kwoty zaoszczędzonego rachunku, w którym klient-użytkownik energii płaci za usługę z części rzeczywiście zaoszczędzonego rachunku;
- ESCO istnieje dzięki wynikom ze zrealizowanego przedsięwzięcia, chociaż są różne metody ich określania (wyników),
- ESCO przejmuje największe ryzyko przedsięwzięcia: techniczne, finansowe i eksploatacyjne.

Jak firma ESCO zarabia pieniądze?

- Firma ESCO ponosi koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć, które przynoszą oszczędność energii. w zależności od mechanizmów finansowych stosowanych do sfinansowania inwestycji, tj. umowy o podziale oszczędności, spłaty z oszczędności lub dzierżawy, firma ESCO uczestniczy w podziale korzyści z energooszczędnych inwestycji, przejmując wszystkie lub część korzyści w okresie trwania kontraktu;
- Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu jest większy niż wszystkie poniesione koszty, to firma ESCO zyskuje, jeżeli nie, to ponosi straty.

Partnerstwo publiczno-prywatne

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jest metodą współpracy administracji publicznej z partnerami prywatnymi. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji inwestycji o charakterze publicznym.

Przekazanie inwestycji partnerowi prywatnemu wiąże się z budową lub remontem niezbędnej infrastruktury oraz jej utrzymaniem i zarządzaniem na etapie eksploatacji. PPP należy traktować, jako narzędzie wspomagające rozwój infrastruktury.

Partnerstwo publiczno-prywatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym. Zgodnie z jej brzmieniem przedmiotem PPP jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyka pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Zawierając umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem oraz do poniesienia w całości albo w części wydatków na jego realizację. Podmiot publiczny zobowiązuje się natomiast do współdziałania w osiągnięciu celu tego przedsięwzięcia.

Możliwość skorzystania z dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej pozwala na stworzenie tzw. hybrydowych modeli partnerstwa publiczno-prywatnego, które polegają na jednoczesnym wykorzystaniu środków z funduszy i kapitału prywatnego oraz ewentualnie krajowych środków publicznych. Środki funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności stanowią w takim modelu uzupełnienie finansowania prywatnego. Możliwe jest uzyskanie dofinansowania na projekty inwestycyjne z funduszy unijnych w wysokości nawet 85% wartości kosztów kwalifikowanych. Projekty takie łączą w sobie dodatkowe ryzyka, takie jak: ryzyko poziomu dofinansowania, ryzyko zwrotu funduszy unijnych czy też ryzyko trwałości projektu i ryzyko znaczących zmian w projekcie, wymagających akceptacji przez Komisję Europejską.

PPP wspiera projekty inwestycyjne głównie w sektorach:

- efektywności energetycznej: szczególnie w zakresie projektów oświetlenia ulicznego, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- gospodarki odpadami;
- dróg;
- budownictwa: obiekty wykorzystywane na siedziby administracji publicznej lub instytucji kultury.

ZAŁĄCZNIK 5
Program ograniczania niskiej emisji dla miasta Bydgoszcz

Głównym celem Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) jest zwrócenie uwagi na problem niskiej emisji w Mieście Bydgoszczy, przedstawienie potrzeb oraz propozycji działań zmierzających do poprawy stanu obecnego w tym zakresie.

Z uwagi na lokalizację, Miasto Bydgoszcz boryka się z zanieczyszczeniem powietrza.
Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego dla strefy aglomeracji bydgoskiej wprowadził następujące programy ochrony powietrza:

- Uchwała Nr XLII/701/13 z dnia 28 października 2013 r. w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, opublikowana w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2013 r., poz. 3514;
- Uchwała nr XXX/536/13 z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenia poziomu docelowego arsenu, opublikowana w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2013 r., poz. 786;
- Uchwała Nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń pyłu zawieszonego na terenie miasta są: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw, źródła technologiczne), transport samochodowy (pył ze ścierania i pył unoszony) i spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Za lokalne przekroczenia stężeń pyłu PM10 odpowiedzialne są głównie rozproszone nieefektywne źródła ciepła tzw. źródła niskiej emisji. Przyjmuje się, że źródłami niskiej emisji zanieczyszczeń są urządzenia, w których wytwarzane jest ciepło grzewcze (kotły i piece), a spaliny są emitowane przez kominy do 40 m. W rzeczywistości większość tego rodzaju zanieczyszczeń emitowana jest z emitorów o wysokości około 10 - 15m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy i co jest szczególnie odczuwalne w okresie zimowym. Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków zlokalizowanych na terenie dzielnic gdzie występują przekroczenia stężenia pyłu zawieszonego PM10 jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny w postaci pierwotnej, w tym również węgiel złej jakości. Procesy spalania takiego paliwa w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności bieżącej i średniorocznej, bez systemów oczyszczania spalin (piece kaflowe, domowe kotły c.o. i inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska, takich, jak: CO, SO2, NOx, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym rakotwórcze wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), włącznie z benzo(a)pirenem, dioksyny i furany, oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony, a także metale ciężkie. Należy przyjąć, że w okresie zimowym w paleniskach domowych spalane są również niektóre frakcje odpadów komunalnych, z których powinniśmy odzyskiwać energię w Zakładzie Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Do podstawowych kierunków działań zmierzających do redukcji niskiej emisji należy zaliczyć:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli:
   - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną;
   - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej;
   - zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków;
   - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych;
   - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji.
2. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:
   - usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów;
   - zachęcenie do stosowania kompostowników;
   - stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów;
   - zbiórka makulatury;
   - prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza przystosowanymi do tego instalacjami.
3. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej:
   - kontynuacja modernizacji taboru komunikacji miejskiej;
   - wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich;
   - szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów;
   - stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.
4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
   - optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii;
   - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza;
   - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności;
   - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii;
   - zmniejszenie strat przesyłu energii.
5. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
   - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.
6. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
   - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości;
   - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie aglomeracji;
   - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej;

- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;
- działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.

7. W zakresie planowania przestrzennego:
   - uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji poprzez działania polegające na:
     - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych aglomeracji (place, skwery);
     - wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania aglomeracji;
     - w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych nakaz stosowania ogrzewania niskoemisyjnego lub bezemisyjnego.

Miasto Bydgoszcz prowadzi liczne przedsięwzięcia zarówno poprzez udzielanie dotacji dla mieszkańców zmieniających swoje źródła ciepła, wykonywanie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, jak i projekty mające na celu edukowanie oraz informowanie społeczeństwa o zagrożeniach wypływających z zanieczyszczeń powietrza i sposobach zapobiegania im.

Od kilku lat realizowane są działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji, w ramach których m.in. udzielana jest dotacja do zmiany sposobu ogrzewania z węglowego na ekologiczne urządzenia grzewcze. Dotacja przyznawana jest właścicielom, współwłaścicielom i najemcom samodzielnych lokali lub budynków mieszkalnych usytuowanych na terenie miasta Bydgoszczy. Obecnie wysokość dofinansowania wynosi 100% poniesionych kosztów na zakup ekologicznych urządzeń grzewczych, nie więcej niż 3 000 zł.
Do ekologicznych urządzeń grzewczych zaliczamy:

- kotły elektryczne, olejowe, gazowe;
- automatyczne kotły opalane biomasą bez możliwości spalania innych rodzajów paliwa;
- urządzenia wykorzystujące energie ziemi (pompy ciepła);
- urządzenia wykorzystujące energię eklektyczną;
- urządzenia pobierające energię z sieci ciepłowniczej.

O dotację ubiegać mogą się:

a) podmioty niezaliczone do sektora finansów publicznych, w szczególności:
   - osoby fizyczne;
   - wspólnoty mieszkaniowe;
   - osoby prawne;
   - przedsiębiorcy.

jednostki sektora finansów publicznych będących gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi[8].

Tabela 14 Zestawienie udzielonych przez miasto dofinansowań do wymiany ogrzewania w latach: 2006 - 2014

ROK	ŁĄCZNIE	RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA PO MODERNIZACJI							PONIESIONE KOSZTY [PLN]
		KOCIOŁ GAZOWY	KOCIOŁ RETORTOWY	KOCIOŁ OLEJOWY	PIEC AKUMULACYJNY	POMPY CIEPŁA	KOCIOŁ NA BIOMASĘ	M.S.C.	
2006	**42**	37	3	-	2	-	-	-	65 881
2007	**117**	97	15	1	3	1	-	-	299 293
2008	**135**	107	17	-	11	-	-	-	371 581
2009	**194**	162	20	1	10	-	1	-	578 968
2010	Brak podstawy prawnej do udzielania dofinansowania mieszkańcom								0
2011	**114**	106	-	-	5	1	2	-	336 165
2012	**148**	134	-	-	8	-	2	4	442 771
2013	**80**	74	-	-	3	-	3	-	231 209
2014	**70**	67	-	-	2	-	1	-	191 455
Łącznie	**900**	**784**	**55**	**2**	**44**	**2**	**9**	**4**	**2 517 323**

[8] Dla zapewnienia sprawnego przebiegu inwestycji zapisanych w PONE konieczne jest powołanie Operatora, którym może być osoba fizyczna lub osoba prawna.
Zakres obowiązków Operatora powinien obejmować:

- przygotowanie dokumentacji Programu, wraz z audytem energetycznym budynków,
- przygotowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych,
- przygotowanie harmonogramów rozliczeniowych,
- pozyskanie środków na wykonanie Programu,
- uruchomienie Punktu Obsługi Klienta,
- szeroko zakrojona akcja informacyjna dla potencjalnych odbiorców Programu, obejmująca zarówno informacje na temat programu, jak i porady merytoryczne i techniczne,
- stworzenie list osób chętnych do wzięcia udziału w Programie,
- wyłonienie firm, które zajęłyby się techniczną realizacją Programu,
- kontrolę i egzekwowanie od firm instalatorskich wykonania zleconych prac

Ponadto Miasto Bydgoszcz złożyło wnioski u uzyskało dofinansowanie na realizację działań w ramach programu priorytetowego NFOŚiGW „Poprawa jakości powietrza":

- „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1) program pilotażowy KAWKA",
- „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 2) KAWKA"

W ramach uzyskanego dofinansowania realizowane są działania polegające na:

- likwidacji lokalnych źródeł ciepła, na rzecz wykonania przyłączy ciepłowniczych do budynków wielorodzinnych, znajdujących się w obszarze przekroczeń oraz węzłów cieplnych co i c.w.u. wraz z wewnętrzną instalacją co i c.w.u. oraz wykonanie termomodernizacji budynków;
- likwidację lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na rzecz ekologicznych urządzeń grzewczych w lokalach mieszkalnych i budynkach mieszkalnych, będących własnością osób fizycznych, znajdujących się w obszarze przekroczeń;
- działania informacyjno-edukacyjne pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji;
- utworzeniu i aktualizacji bazy danych źródeł emisji.

Prace te realizowane są w ramach działań:

1. KAWKA I: „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1 - Program pilotażowy KAWKA".
2. KAWKA II: „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii".

a przyszłe działania w ramach:

3. KAWKA III: „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii".

Szczegółowy zakres realizacji działań przedstawiono w opisie działań w PGN oraz w Załączniku 1 i Załączniku 2 (zadania szczegółowe).

ZAŁĄCZNIK 6
Zaangażowanie interesariuszy

Zaangażowanie w opracowanie pierwszej wersji SEAP i PGN

W ramach opracowania wytypowani na podstawie zgłoszeń indywidualnych przedstawiciele Rady Osiedla Piaski zgłosili chęć pilotażu i testowania niektórych rozwiązań z zakresu ekologii i ochrony klimatu (wyrażono chęć aby Piaski stały się osiedlem wzorcowym) w zakresie od zieleni poprzez segregację odpadów, nowatorskiego oświetlenia ulic po wykorzystanie hybrydowych układów (fotowoltaika + turbina wiatrowa) OZE w budynkach prywatnych.

W ramach opracowania SEAP odbyły się warsztaty dotyczące opracowania społecznych założeń do Planu Niskowęglowego Rozwoju.

Skrót społecznych założeń do Planu Niskowęglowego Rozwoju

1. Uwarunkowania dla rozwoju miasta:
   - Wskazywano na szanse jakie wiążą się z rozwojem technologii. Zauważono, że rozwijane są technologie wodo-, energo- i materiałooszczędne. Wykorzystanie ich w przyszłości może w znaczący sposób zmniejszyć presję na środowisko, poprzez bardziej racjonalne gospodarowanie zasobami. Wskazywano także na nowoczesne technologie w budownictwie takie jak wydajne systemy klimatyzacyjne, rekuperatory, domy energooszczędne i domy pasywne.
   - W sposób obszerny nawiązano do zmian na rynku pracy. Podkreślano nowe możliwości jakie będą się wiązać z rozwojem nowych gałęzi gospodarki związanych z niskoemisyjnymi technologiami. Zwrócono także uwagę na fakt, że rozpoczęły się już prace związane z termomodernizacjami budynków. Uczestnicy debaty doszli do przekonania, że przy pracach termomodernizacyjnych znajdzie pracę spora liczba ludzi. z drugiej strony wskazywano na możliwe ubytki miejsc pracy w gałęziach gospodarki cechujących się szkodliwym wpływem na środowisko przyrodnicze.
   - Podnoszono także zagrożenia jakie mogą płynąć w przyszłości, które będą związane z występowaniem chorób, dotykających zarówno człowieka jak i przyrodę ożywioną.
   - Kolejnym istotnym czynnikiem, który wskazywali uczestnicy debaty są zmiany w rolnictwie. z jednej strony przypuszczalnie pojawią się nowe technologie, które umożliwią osiąganie wyższych zysków z działalności rolniczej. Przykładem wg uczestników mogą być np. nowe odmiany roślin, dające wyższe plony a przy tym odporne na choroby roślin i szkodniki, co zmniejszy stosowanie środków chemicznych. Jako zagrożenie postrzegano w trakcie debaty postępujący spadek bioróżnorodności, który może zagrażać zachwianiem równowagi w przyrodzie, w tym kurczenie się zasobów leśnych wynikający z postępującej urbanizacji.
   - Podkreślano także wzrost znaczenia w przyszłości w aglomeracjach miejskich inteligentnych systemów zarządzania ruchem, oświetleniem, systemami związanymi z szeroko rozumianym transportem. Rozwiązania te pozwolą na znaczne zmniejszenie uciążliwości transportu poprzez redukcję emisji spalin. Uczestnicy debaty jako przykłady podawali pojazdy napędzane energią elektryczną, wyposażone w systemy

KERS, pojazdy hybrydowe. Podnoszono też znaczenie kompleksowych rozwiązań związanych z budową systemu dróg rowerowych i przyjaznych traktów pieszych.

- Zwrócono także uwagę na zwiększające się zainteresowanie produktami proekologicznymi. Dostrzeżono zwiększenie nakładów na działania proekologiczne, co w przyszłości stworzy nowe szanse i możliwości.
- Istotne także wg uczestników będą zmiany planistyczne, które będą polegać na dopasowaniu planów zagospodarowania przestrzennego do nowych realiów.

2. Wypracowane pomysły i wizje niskowęglowego rozwoju miasta:
   - Zaproponowano by w Bydgoszczy powstał Instytut Badawczo-Rozwojowy związany z nowoczesnymi niskoemisyjnymi technologiami. Placówka ta mogłaby powstać w oparciu o potencjał naukowy i zasoby ludzkie UTP. Zadaniem tej placówki byłaby adaptacja nowoczesnych technologii na lokalny rynek oraz badania nad własnymi rozwiązaniami technologicznymi przyczyniającymi się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i oszczędności zasobów oraz racjonalnego ich wykorzystywania. Podawano przykłady możliwej działalności w zakresie: produkcji ogniw fotowoltaicznych, dachówek fotowoltaicznych, urządzeń związanych z nowoczesnymi technologiami przesyłania energii, a także kształcenia kadr przygotowanych do wdrażania i wykorzystywania nowoczesnych technologii w mieście.
   - Uczestnicy przedstawiali Bydgoszcz, jako miasto ze zintegrowanym, nowoczesnym systemem transportu. W związku z dogodnym położeniem Bydgoszczy i dobrej infrastrukturze, zaproponowano wizję komplementarnego systemu, w skład którego wchodzi transport kolejowy, wodny, rowerowy, tramwajowy, samochodowy oparty o odnawialne źródła energii i nowoczesne technologie. Podkreślano, że stworzenie takiego systemu przyjaznego środowisku i ludziom mogłoby zrewolucjonizować życie w dużej aglomeracji miejskiej.
   - Kolejnym pomysłem była wizja Bydgoszczy jako miasta, które promuje postawy proekologiczne. W oparciu o edukację w szkołach, współpracę z organizacjami pozarządowymi, instytucjami samorządowymi wdrożono by system postaw i zachowań mających na celu ochronę środowiska. Wskazywano również na konieczność wdrożenia systemu zachęt wzmacniającego postawy proekologiczne.
   - Inna wizja dotyczyła Bydgoszczy, jako miasta z oszczędnymi budynkami mieszkaniowymi i użyteczności publicznej. Wyobrażano sobie wszystkie stare budynki po termomodernizacji. Nowe natomiast, jako wznoszone w nowoczesnych technologiach domów pasywnych i energooszczędnych. Z tym zagadnieniem wiązano wzrost znaczenia wytwarzania energii przez tych, co ją konsumują dla siebie samych i na sprzedaż czyli budowania postaw producenckich.
   - Powstał również pomysł włączenia do wizji aglomeracji bydgoskiej koncepcji inteligentnych sieci elektroenergetycznych - inteligentna energetyka.

Wybrano następującą wizję rozwoju dla Bydgoszczy:

- z zintegrowanym systemem transportu,
- z rozwiniętym transportem publicznym dostosowanym do potrzeb mieszkańców,
- w oparciu o odnawialne źródła energii,
- Transport multimodalny.

W wyniku prac poszczególnych grup wskazano na istniejące zasoby: potencjał transportu multimodalnego, kolej, tramwaje, autobusy, szlak wodny, lotnisko, szlaki rowerowe. Ponadto mocno podkreślano istniejące zasoby ludzkie – kadra naukowa na uczelniach wyższych, aktywni działacze organizacji pozarządowych, zaangażowanie władz samorządowych.

3. Wskazane przez uczestników debaty istotne zagadnienia:
   - Konieczność realizacji ciągłej kampanii edukacyjno-informacyjnej skierowanej do różnych grup społecznych,
   - potrzeba ścisłej i systematycznej współpracy z mediami w celu dotarcia do jak największej liczby mieszkańców Bydgoszczy,
   - Niezbędność merytorycznego wsparcia jednostek oświatowych w celu wdrażania kampanii edukacyjno-informacyjnej,
   - Konieczność wykorzystania ekonomicznych argumentów w celu dotarcia do decydentów i dorosłych mieszkańców,
   - trudności w zaangażowanie przedstawicieli różnych grup społecznych w proces wdrażania i monitorowania wypracowanej strategii.

Zaangażowanie interesariuszy w procesie aktualizacji PGN

Termin konsultacji	**Forma konsultacji**	**Do kogo skierowano konsultacje**	**Uwagi**
08.04.2016 – 22.04.2016	Ogłoszenie na stronie internetowej Miasta Bydgoszczy o przystąpieniu miasta do realizacji Aktualizacji PGN i zgłaszaniu działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz inwestycji w OZE	Wszyscy potencjalni zainteresowani wpisaniem swoich przyszłych inwestycji i projektów z zakresu PGN	Otrzymane zgłoszenia: - KPEC Sp. z o.o. -WIM -WF -UKW -UTP -Akademia Muzyczna -Szpital Uniwersytecki dr.Jurasza -Szpital Uniwersytecki dr.Biziela -Szpital Miejski -Mewat Sp zo.o. -ZDMiKP -MZK

			-ADM -BTBS -BWA -Muzeum Okręgowe -Port Lotniczy -WKS Zawisza -Schronisko dla Zwierząt -PUP
24.05.2016 - 31.05.2016	Ogłoszenie na stronie internetowej Urzędu Miasta oraz korespondencja elektroniczna zawierająca plik z opracowaniem oraz link do dokumentu „ Projekt Aktualizacji Planu ..” zamieszczony na stronie : www.czystabydgoszcz.pl Możliwość przesłania uwag pisemnie bądź zamieszczenia w formularzu: https://carbonengineering-my.sharepoint.com/personal/tomasz_pawelec_carbonengineering_pl/	Wydziały Urzędu Miasta i Jednostki komunalne związane z projektem indywidualni zgłaszający	Wniesiono poprawki głównie dotyczące formy zapisu i korekty kwot na realizację tematów oraz dopisano potencjalne inwestycje Otrzymano uwagi oraz zgłoszenia od: -KPEC Sp z o.o. -WGK -WZR -ZDMiKP -Biuro ZIT -Szpital dr Jurasza -MOPS -UKW -PUP -Muzeum Okręgowe -Szpital Miejski
31.05.2016 – 03.03.2016	Korespondencja elektroniczna w zainteresowanymi stronami w zakresie	Wydziały Urzędu Miasta i Jednostki komunalne związane z	Otrzymano uwagi dotyczące podstawy prawnych i zasadności

		projektem	opracowania : -WZR -WZIT -WFE
06.06.2016 – 10.06.2016	Korespondencja elektroniczna zawierająca wersję końcową" Aktualizacji Planu działań …" w celu ostatecznego uzgodnienia kształtu dokumentu	Wydziały Urzędu Miasta i Jednostki komunalne związane z projektem	Zmiany tekstu i kwot przez - WZR -KPEC