

Załącznik
do zarządzenia nr 645/2016
Prezydenta m.st. Warszawy
z dnia 6 maja 2016 r.



Miasto stołeczne Warszawa

**PROGRAM
INWESTYCYJNY**
do
Planu gospodarki
niskoemisyjnej
dla m.st. Warszawy

Warszawa, kwiecień 2016 r.

1. Spis treści

1. Spis treści	2
2. Wprowadzenie.....	4
3. Podsumowanie potencjału i efektów zaplanowanych działań	7
4. Podstawa formalno-prawna opracowania Programu Inwestycyjnego	12
5. Spis tabel	12
6. Załączniki.....	13

SŁOWNIK SKRÓTÓW

Miasto	Miasto stołeczne Warszawa
KAPE	Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
MPO	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania sp. z o.o.
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PGN, Plan	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy
Program Inwestycyjny	Program Inwestycyjny do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy”
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonego zużycia energii dla Warszawy w perspektywie do 2020
SKM	Szybka Kolej Miejska
TBS	Towarzystwa Budownictwa Społecznego
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowania m.st. Warszawy
ZDM	Zarząd Dróg Miejskich
ZMID	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego

PODSTAWOWE JEDNOSTKI I PRZELICZNIKI

kilo (k)	10^3 = tysiąc
mega (M)	10^6 = milion
giga (G)	10^9 = miliard
tera (T)	10^{12} = bilion
peta (P)	10^{15} = biliard
W; kW; MW; GW	wat; kilowat; megawat; gigawat
kWh; MWh	kilowatogodzina; megawatogodzina
MJ; GJ; TJ	megadžul; gigadžul; teradžul
kg	kilogram
ng	nanogram = 10^{-9} grama
µg	mikrogram = 10^{-6} grama
Mg	megagram, tona = 10^6 grama

2. Wprowadzenie

Miasto stołeczne Warszawa podpisując w 2009 roku „Porozumienie między Burmistrzami” (*Covenant of Mayors; CoM*) zadeklarowało się podjęcia działań ukierunkowanych na zrównoważone zarządzanie energią na swoim obszarze, czego rezultatem w perspektywie do 2020 roku miałyby być redukcja emitowanego do atmosfery dwutlenku węgla oraz zmniejszenie zużycia energii o 20%. Zakładano ponadto systematyczny wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w warszawskim miksie energetycznym, w odniesieniu do całkowitego zużycia energii w mieście. Dzięki realizacji tych zamierzeń m.st. Warszawa wniesie wkład w przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, jak również poprawie ulegnie jakość powietrza i komfort życia mieszkańców.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy” stanowi rozwinięcie i doprecyzowanie przyjętego w 2011 roku przez Radę m.st. Warszawy, w wyniku podpisania „Porozumienia między Burmistrzami”, „Planu działań na rzecz zrównoważonego zużycia energii dla Warszawy w perspektywie do 2020 roku” (uchwała Nr XXII/443/2011 Rady m.st. Warszawy z dnia 08.09.2011 roku).

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy” stanowi ponadto dokument wymagany do aplikowania (w zależności od zasad danego programu/instrumentu stanowiąc wymóg obligatoryjny lub fakultatywny) o możliwe do pozyskania wsparcie finansowe dla zadań i przedsięwzięć z zakresu szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej w ramach nowej unijnej perspektywy finansowej na lata 2014-2020, planowanych do realizacji zarówno w ramach samorządu warszawskiego, jak i przez podmioty zewnętrzne, które w każdym czasie mogą przyłączyć się do Planu, wspierając tym samym niskoemisyjne zamierzenia Miasta.

Niniejszy **Program Inwestycyjny do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy”** jest dokumentem wykonawczym, opracowanym na potrzeby PGN.

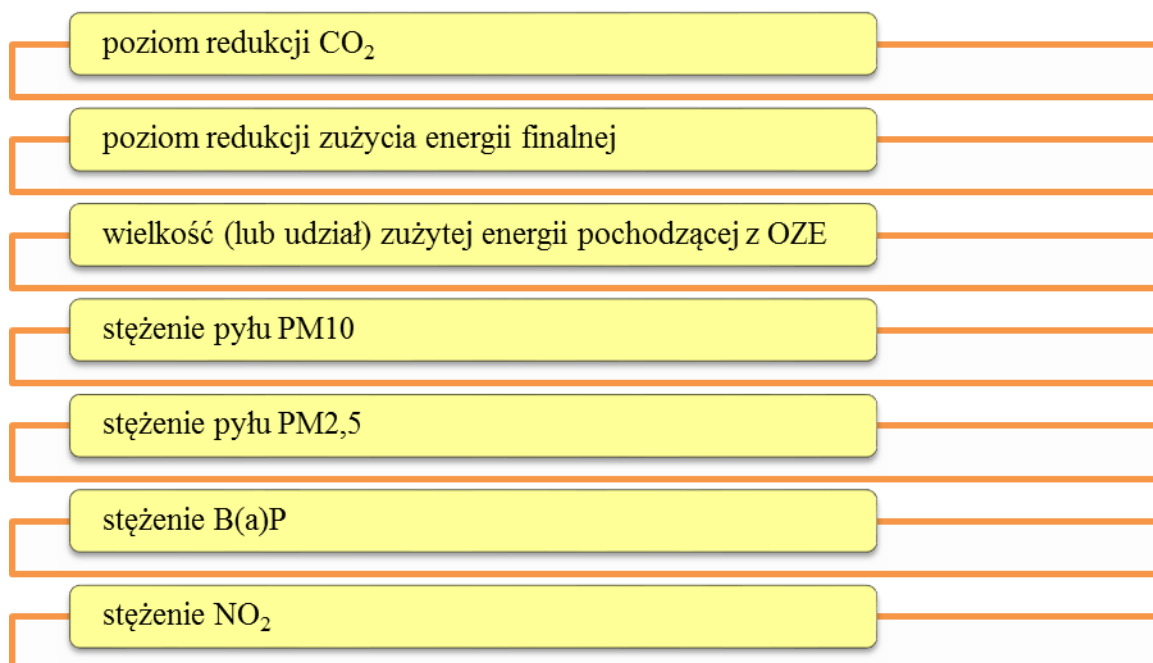
W Programie Inwestycyjnym zestawione są planowane do realizacji zadania i przedsięwzięcia zgłoszone przez podmioty ze struktur miasta, tj. dzielnice m.st. Warszawy, biura Urzędu m.st. Warszawy, jednostki organizacyjne i osoby prawne m.st. Warszawy, oraz przedsięwzięcia zewnętrznych interesariuszy Planu, w tym firm infrastrukturalnych działających na terenie miasta. Ponadto wskazane zostały, w miarę możliwości oszacowania, spodziewane efekty poszczególnych działań.

Miasto przewiduje aktualizacje Programu Inwestycyjnego oraz samego PGN, które mogą wynikać np. ze zmian otoczenia prawnego i organizacyjnego, wymagań programów wsparcia lub istotnej korekty listy zadań i przedsięwzięć. W związku z czym opracowane na potrzeby Programu Inwestycyjnego listy działań - zarówno miejskich, jak i podmiotów zewnętrznych - jak i ich efekty będą aktualizowane i doprecyzowane w miarę pojawiania się i zgłaszania nowych, konkretnych informacji. Konieczne działania w tym zakresie będą prowadzone przez Urząd m.st. Warszawy stosownie do potrzeb, nie częściej niż raz na kwartał.

Budżet przewidziany na finansowanie inwestycji sprzyjających realizacji celów PGN obejmować będzie środki pochodzące z dwóch rodzajów źródeł finansowania:

- Środki własne Miasta i jednostek mu podległych oraz środki własne interesariuszy zewnętrznych PGN,
- Środki pochodzenia zewnętrznego, które mogą być pozyskane w formie:
 - dotacji bezzwrotnych,
 - pożyczek,
 - inwestycji bezpośrednich,
 - kredytów komercyjnych,
 - kredytów o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty,
 - gwarancji,
 - umów o spłatę inwestycji z uzyskanych oszczędności (firmy typu ESCO).

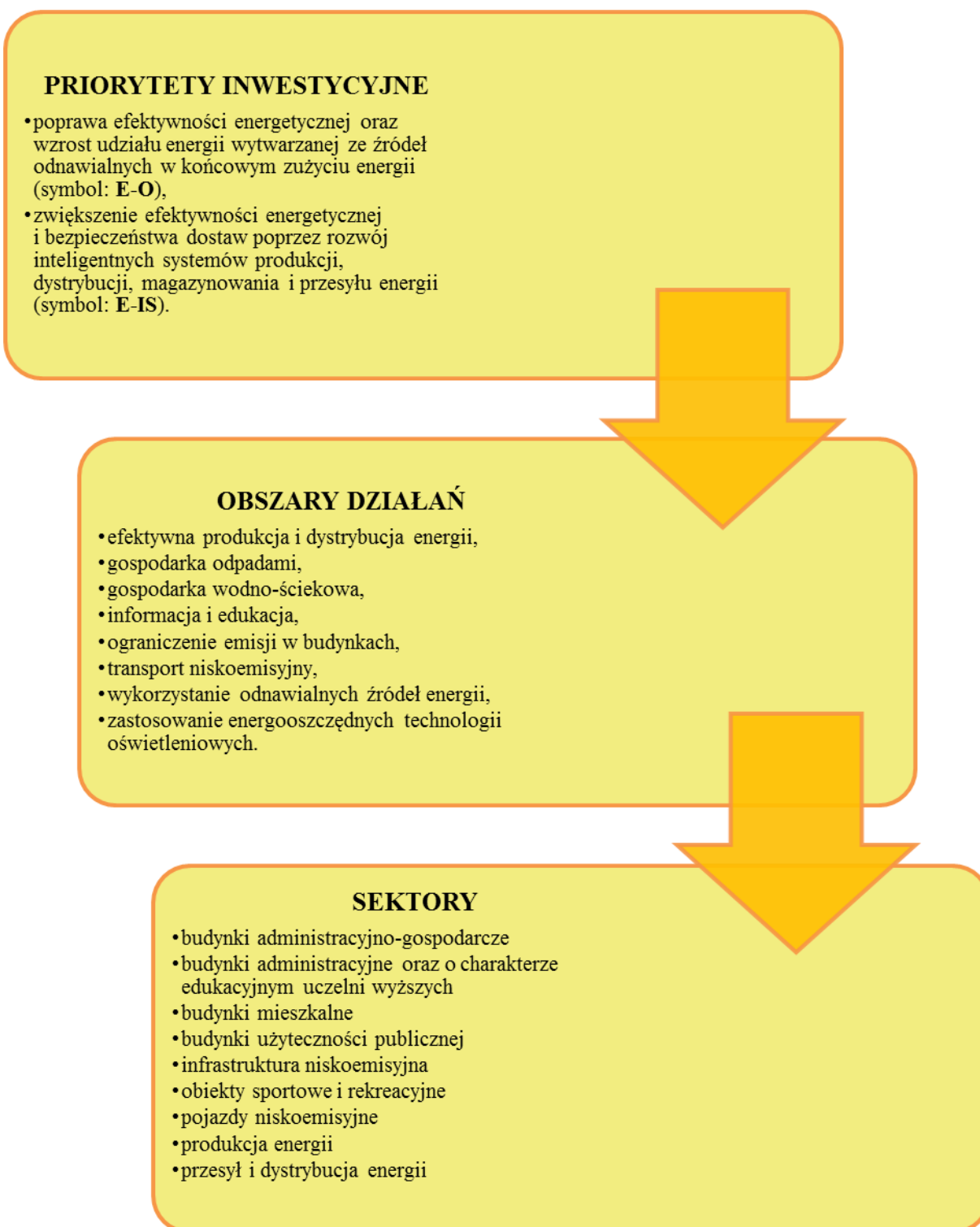
Zaproponowano następujące wskaźniki monitorowania realizacji PGN:



W trakcie opracowywania projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy”, na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie, odstąpiono od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu.

Główne kierunki planowanych działań, których realizacja powinna przybliżyć miasto do osiągnięcia celów SEAP i pozytywnie wpłynąć na stan środowiska w mieście, przyczyniając się do rozwoju niskoemisyjnej gospodarki, w Programie Inwestycyjnym uszeregowano, jak pokazuje poniższy graf, kolejno według:

- **priorytetów inwestycyjnych,**
- **obszarów działań**
- **oraz sektorów.**



3. Podsumowanie potencjału i efektów zaplanowanych działań

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy” jest dokumentem programowym samorządu warszawskiego, który z fazy kierunkowych wytycznych w zakresie efektywności energetycznej i zrównoważonego zużycia energii określonych w SEAP, w Programie Inwestycyjnym przechodzi do konkretnych zadań i przedsięwzięć inwestycyjnych mających wzmoczyć efekty działań zainicjowanych i prowadzonych w mieście w ramach SEAP oraz przyczyniających się do poprawy jakości powietrza.

Potencjał i skalę efektów, które przynieść może realizacja działań zidentyfikowanych na potrzeby Planu i ujętych w Programie Inwestycyjnym obrazują poniższe zestawienia:

W tabeli 1 podsumowano efekty działań zgłoszonych przez podmioty miejskie (dzielnice m.st. Warszawy, biura Urzędu Miasta st. Warszawy oraz jednostki organizacyjne m.st. Warszawy), których finansowanie jest uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Stołecznego Warszawy na lata 2016 – 2042.

Tabela 1. Efekty i nakłady finansowe zadań, które mają pokrycie finansowania w WPF na lata 2016 – 2042

Sumaryczny efekt energetyczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	39 475,24 MWh/rok
Sumaryczny efekt ekologiczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	22 707,51 Mg CO ₂ /rok
Sumaryczny uzysk energii z OZE (potencjał)	169,66 MWh/rok
Sumaryczne nakłady finansowe na realizację zadań	7 933 843 360 zł

W tabeli 2 podsumowano efekty działań zgłoszonych przez podmioty miejskie (dzielnice m.st. Warszawy, biura Urzędu Miasta st. Warszawy oraz inne podmioty m.st. Warszawy), których finansowanie nie jest uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Stołecznego Warszawy na lata 2016 – 2042.

Tabela 2. Efekty i nakłady finansowe zadań, które nie mają pokrycia finansowania w WPF na lata 2016 - 2042

Sumaryczny efekt energetyczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	77 323,39 MWh/rok
Sumaryczny efekt ekologiczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	44 344,45 Mg CO ₂ /rok
Sumaryczny uzysk energii z OZE (potencjał)	497,00 MWh/rok
Szacowane sumaryczne nakłady finansowe na realizację zadań	968 686 493,41 zł

W tabeli 3 podsumowano efekty działań zgłoszonych przez osoby prawne m.st. Warszawy.

Tabela 3 Efekty i nakłady finansowe zadań osób prawnych m.st. Warszawy

Sumaryczny efekt energetyczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	32 384,60 MWh/rok
Sumaryczny efekt ekologiczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	21 079,98 Mg CO ₂ /rok
Sumaryczny uzysk energii z OZE (potencjał)	8 239,00 MWh/rok
Szacowane sumaryczne nakłady finansowe na realizację zadań	5 518 440 176 zł

W tabeli 4 podsumowano efekty działań zgłoszonych przez przedsiębiorstwa infrastrukturalne. Podstawowym źródłem finansowania tych przedsięwzięć będą budżety poszczególnych firm.

Tabela 4. Efekty i nakłady finansowe przedsięwzięć zgłoszonych przez przedsiębiorstwa infrastrukturalne (energetyka, gospodarka wodno-kanalizacyjna) w ramach Programu Inwestycyjnego

Sumaryczny efekt energetyczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	2 677 700,00 MWh/rok
Sumaryczny efekt ekologiczny (potencjał) wynikający z realizacji zadań	291 910,00 Mg CO ₂ /rok
Sumaryczny uzysk energii z OZE (potencjał)	229 000,00 MWh/rok
Szacowane sumaryczne nakłady finansowe na realizację przedsięwzięć	612 650 000,00 zł

W Tabeli 5 podsumowano efekty przedsięwzięć zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne w ramach Programu Inwestycyjnego do Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy. Podstawowym źródłem finansowania tych przedsięwzięć będą budżety poszczególnych firm i jednostek.

Tabela 5. Efekty i nakłady finansowe przedsięwzięć zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne w ramach Programu Inwestycyjnego

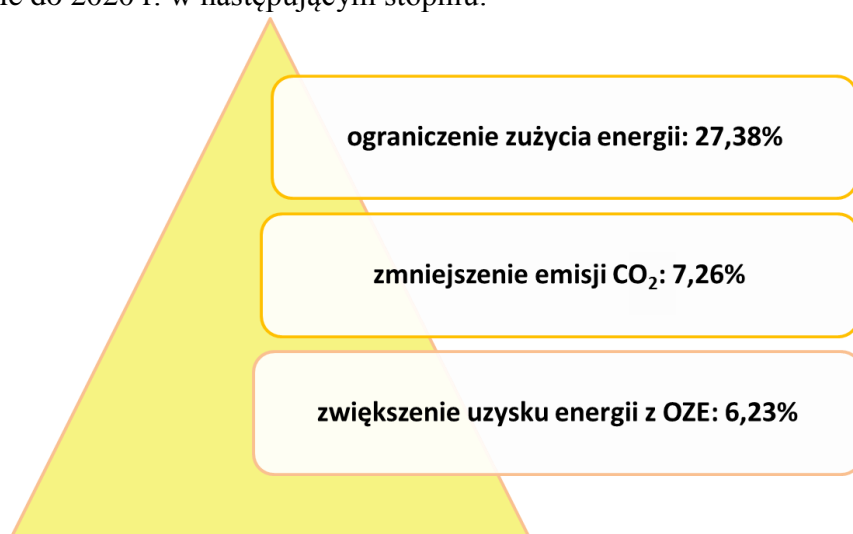
Sumaryczny efekt energetyczny (potencjał) wynikający z realizacji inwestycji	75 167,46 MWh/rok
Sumaryczny efekt ekologiczny (potencjał) wynikający z realizacji inwestycji	64 395,06 Mg CO ₂ /rok
Sumaryczny uzysk energii z OZE (potencjał)	234,77 MWh/rok
Sumaryczne szacowane nakłady finansowe wynikające z realizacji inwestycji	1 066 244 478,38 zł

Wszystkie zgłoszone zadania i przedsięwzięcia (tabele 1-5), które zostały zidentyfikowane i ujęte w Załącznikach nr 1 i 2 Programu Inwestycyjnego i dla których efekty możliwe były do oszacowania na etapie tworzenia Programu Inwestycyjnego do PGN wskazują na możliwość osiągnięcia następujących efektów w zakresie:

- **ograniczenia zużycia energii – o 2 902 050,68 MWh/rocznie,**
- **zmniejszenia emisji CO₂ – o 444 433,01 Mg CO₂/rocznie,**
- **zwiększenia uzysku energii z OZE – o 238 140,43 MWh/rocznie,**

przy szacowanych nakładach w wysokości: **16 099 864 507,79 zł** do roku 2020 włącznie (w tym budowa metra – 6,43 mld zł).

W odniesieniu do celów postawionych w SEAP stanowi to wypełnienie założeń w perspektywie do 2020 r. w następującym stopniu:



Rozpatrując wartości te w podziale na poszczególne priorytety inwestycyjne otrzymano wyniki zamieszczone poniżej (Tabela 6).

Tabela 6. Podsumowanie efektów energetycznych w poszczególnych priorytetach [opracowanie własne]

PRIORYTET	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt ekologiczny [MgCO₂/rok]	Uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Planowane nakłady finansowe [zł]
Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów produkcji, dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii (E-IS)	2 282 049,16	253 827,95	0,00	619 302 000,00
Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii (E-O)	620 001,52	190 609,06	238 140,43	15 480 562 507,79
SUMA	2 902 050,68	444 437,01	238 140,43	16 099 864 507,79

PROGRAM INWESTYCYJNY do „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy”

Wartości redukcji zużycia energii, emisji CO₂, zwiększenia uzysku energii z OZE oraz nakładów finansowych pod kątem obszarów działań, przedstawiono poniżej (Tabela 7).

Tabela 7. Podsumowanie efektów energetycznych w poszczególnych obszarach działania [opracowanie własne]

OBSZAR DZIAŁANIA	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt ekologiczny [MgCO ₂ /rok]	Uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Planowane nakłady finansowe [zł]
Efektywna produkcja i dystrybucja energii	2 282 818,82	254 109,64	0,00	623 872 000,00
Gospodarka odpadami	611,19	0,00	0,00	1 127 644 000,00
Gospodarka odpadami/ Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	408 000,00	50 000,00	229 000,00	0,00
Gospodarka wodno-ściekowa	0,00	0,00	0,00	60 000,00
Informacja i edukacja	0,00	0,00	0,00	100 000,00
Ograniczenie emisji w budynkach	121 860,05	81 116,54	19,50	2 130 937 093,01
Ograniczenie emisji w budynkach / zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych	5 337,48	2 681,59	0,00	64 762 988,00
Ograniczenie emisji w budynkach/wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	25 188,03	11 492,55	9 054,10	1 263 929 112,00
Transport niskoemisyjny	18 378,07	13 253,11	0,00	10 675 632 722,00
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	898,16	1 071,66	66,83	20 211 500,00
Zastosowanie energooszczędnych technologii oświetleniowych	29 804,62	28 350,12	0,00	192 715 092,78

Na podstawie tabeli 7 można zauważyć, że obszarami o największym potencjale redukcyjnym są: **efektywna produkcja i dystrybucja energii** oraz **ograniczenie emisji w budynkach**.

Z uwagi na różne horyzonty czasowe planowanych do realizacji inwestycji - rok 2020 jako docelowy przyjęty w PGN, i w związku z tym na brak niekiedy wystarczającej ilości danych w momencie opracowywania pierwszej wersji Programu Inwestycyjnego do PGN, dla wielu inwestycji i przedsięwzięć efekty w postaci redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii oraz wielkość uzysku energii z OZE mogą nie zostać oszacowane. Ostatecznie jednak, rzeczywiste wartości tych efektów, w przypadku oszacowania wszystkich parametrów zrealizowanych inwestycji i przeprowadzonych przedsięwzięć, w końcowym rozliczeniu wykonania PGN oraz SEAP mogą okazać się wyższe niż pierwotnie zakładane rezultaty.

Ponadto szereg zadań nie inwestycyjnych planowanych przez Miasto oraz zewnętrznych interesariuszy PGN powinno również w docelowej perspektywie roku 2020 odnieść pozytywny skutek i przyczynić się do realizacji celów, zarówno PGN, jak i SEAP.

Efekty działań prowadzonych w ramach PGN na rzecz budowy gospodarki niskoemisyjnej w Warszawie będą monitorowane przez Miasto. Proces ten, biorąc pod uwagę realne możliwości realizacji inwestycji i innych przedsięwzięć towarzyszących osiągnięciu celów Planu, sprzyjać będzie bieżącej ocenie poziomu realizacji inwestycji zapisanych w aktualnym Programie Inwestycyjnym.

Potencjał możliwych do uzyskania efektów ekologicznego i energetycznych poszczególnych planowanych do realizacji działań, a także nakłady finansowe, oszacowane w ramach zdefiniowanych priorytetów i obszarów działań w pierwszej wersji Programu Inwestycyjnego, o ile zajdzie taka konieczność, będą weryfikowane i aktualizowane w kolejnych wersjach Programu Inwestycyjnego, jak i samego Planu.

4. Podstawa formalno-prawna opracowania Programu Inwestycyjnego

Podstawą formalną opracowania projektu „Programu przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie m.st. Warszawy do Planu gospodarki niskoemisyjnej dla m.st. Warszawy” jest umowa o dzieło nr IN-B/4/4/1-U/13/15 z dnia 30.03.2015 r. pomiędzy Miastem stołecznym Warszawą reprezentowanym przez Panią Katarzynę Kacpurę – Zastępcę Dyrektora Biura Infrastruktury Urzędu m.st. Warszawy, na podstawie pełnomocnictwa, udzielonego przez Panią Hannę Gronkiewicz-Waltz, Prezydenta m.st. Warszawy, a Krajową Agencją Poszanowania Energii S.A. reprezentowaną przez Prezesa Zarządu – Pana Zbigniewa Szpaka.

5. Spis tabel

Tabela 1. Efekty i nakłady finansowe zadań, które mają pokrycie finansowania w WPF na lata 2016 – 2042	7
Tabela 2. Efekty i nakłady finansowe zadań, które nie mają pokrycia finansowania w WPF na lata 2016 - 2042.....	7
Tabela 3 Efekty i nakłady finansowe zadań osób prawnych m.st. Warszawy.....	8
Tabela 4. Efekty i nakłady finansowe przedsięwzięć zgłoszonych przez przedsiębiorstwa infrastrukturalne (energetyka, gospodarka wodno-kanalizacyjna) w ramach Programu Inwestycyjnego.....	8
Tabela 5. Efekty i nakłady finansowe przedsięwzięć zgłoszonych przez podmioty zewnętrzne w ramach Programu Inwestycyjnego	8
Tabela 6. Podsumowanie efektów energetycznych w poszczególnych priorytetach [opracowanie własne].....	9
Tabela 7. Podsumowanie efektów energetycznych w poszczególnych obszarach działania [opracowanie własne].....	10

6. Załączniki

ZAŁĄCZNIK 1 – ZADANIA MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

1. Działania ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej m.st. Warszawy
 - 1.1 Działania zgłaszane przez dzielnice m.st. Warszawy
 - 1.2 Działania zgłaszane przez biura Urzędu m.st. Warszawy
 - 1.3 Działania zgłaszane przez jednostki organizacyjne m.st. Warszawy
2. Działania nie ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej m.st. Warszawy
 - 2.1 Działania zgłaszane przez dzielnice m.st. Warszawy
 - 2.2 Działania zgłaszane przez biura Urzędu m.st. Warszawy
 - 2.3 Działania zgłaszane przez jednostki organizacyjne m.st. Warszawy
3. Działania zgłaszane przez osoby prawne m.st. Warszawy

ZAŁĄCZNIK 2 – PRZEDSIĘWZIĘCIA ZGŁOSZONE PRZEZ INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

1. Przedsięwzięcia zgłoszone przez firmy infrastrukturalne
2. Przedsięwzięcia zgłoszone przez pozostałych interesariuszy zewnętrznych