

Załącznik do

Uchwały Nr LXIII/1326/14

Rady Miasta Bydgoszczy

z dnia 29 października 2014r.

RAPORT Z REALIZACJI PLANU DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP) DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2012 – 2020



Bydgoszcz, wrzesień 2014 r.

Projekt pn. „Aktualizacja planu działań na rzecz zrównoważonej energii – plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020”, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko





Fot. Urząd Miasta Bydgoszczy

Autorzy opracowania:

Carbon Engineering sp. z o.o.:

Gabriela Cieślik

Ramona Grzegorzcyk

Magdalena Matyjek

Tomasz Pawelec (kierownik projektu)



**Urząd Miasta Bydgoszczy,
Główny Specjalista ds. zarządzania energią
- Energetyk Miejski – Roman Adrych**



Projekt pn. „Aktualizacja planu działań na rzecz zrównoważonej energii – plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Bydgoszczy na lata 2014 – 2020”, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

WPROWADZENIE.....	4
MONITORING REALIZACJI SEAP	5
1. OGÓLNA STRATEGIA	6
2. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI	8
3. PLAN DZIAŁAŃ	13
OCENA REALIZACJI	22

WPROWADZENIE

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu SEAP i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek w Planie. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania SEAP.

Zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, raport z realizacji SEAP powinien być sporządzany co 2 lata od przyjęcia do realizacji SEAP. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020 został przyjęty uchwałą XXXV/723/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 listopada 2012r. W związku z tym latami, w których należy sporządzić raport z jego realizacji są:

- Rok 2014 (raport za lata 2012 - 2013);
- Rok 2016 (raport za lata 2014 - 2015);
- Rok 2018 (raport za lata 2016 - 2017);
- Rok 2020 (raport za lata 2018 - 2019);

Raport z realizacji Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 - 2020 przedstawia syntetyczne podsumowanie realizacji SEAP za lata 2012 - 2013. Raport ten jest przygotowany zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów. Raport dzieli się na trzy główne części:

1. Ogólna strategia – podsumowanie wdrażania SEAP na poziomie całego Planu.
2. Wyniki inwentaryzacji emisji – przedstawia syntetyczne podsumowanie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla ostatniego roku .
3. Plan działań – przedstawia podsumowanie realizacji SEAP na poziomie zaplanowanych działań.

Ponadto podsumowaniem raportu jest krótka ocena realizacji SEAP. Wyniki realizacji SEAP należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na jego realizację w okresie objętym monitoringiem. Realizacja SEAP zależy od uwarunkowań zewnętrznych (niezależne od realizującego plan) oraz wewnętrznych (zależnych od realizującego). Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów.

MONITORING REALIZACJI SEAP

Monitoring realizacji Planu prowadzony jest cyklicznie, dane o stopniu realizacji poszczególnych zadań pozyskiwane są od jednostek je realizujących (interesariusze wewnętrzni) oraz w miarę możliwości od interesariuszy zewnętrznych. Monitorowanie realizacji odbywa się poprzez porównanie wskaźników – odnoszących się do stopnia realizacji poszczególnych zadań i celów całego SEAP.

Główne wskaźniki monitorowania realizacji SEAP odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych (pomocniczych). Szczegółowe wskaźniki monitorowania przypisane do poszczególnych działań pozwalają na ocenę stopnia ich realizacji oraz obliczenie efektów w postaci redukcji emisji, ograniczenia zużycia energii i produkcji energii z OZE.

Cele przyjęte dla Bydgoszczy w SEAP w ramach Porozumienia Burmistrzów:

Cel główny:	ograniczenie emisji CO ₂ o 20% do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (2005 rok)
Cel pomocniczy:	ograniczenie zużycia energii o 20% do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (2005 rok)

Dodatkowo monitorowany jest także udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii. Poniżej przedstawiono oczekiwane trendy dla wskaźników monitorowania:

Wskaźnik	Oczekiwany trend
Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	↓
Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	↓
Wielkość zużycia energii z OZE (MWh/rok)	↑

1. OGÓLNA STRATEGIA

1.1. Cel redukcji emisji

Cel	Wskaźnik	Wartość bazowa (2005 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
w zakresie emisji CO ₂ (cel obowiązkowy)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	2 639 144	2 111 315
w zakresie zużycia energii (cel nieobowiązkowy):	Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	6 152 510	4 922 008

1.2. Wizja

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.

1.3. Stworzone struktury koordynujące

W celu skutecznej realizacji polityki klimatyczno-energetycznej miasta stworzono nową funkcję w Urzędzie – Energetyka Miejskiego, który rozwija biuro zarządzania energią, w ramach którego prowadzona jest koordynacja i monitoring realizacji SEAP.

1.4. Przydział osób do realizacji SEAP

Wdrażaniem SEAP i realizacją zadań z niego wynikających zajmują się przede wszystkim:

- Władze miasta – poprzez odpowiednie struktury Urzędu Miasta oraz miejskich jednostek organizacyjnych, jako koordynacja i realizacja działań;
- Zewnętrzni konsultanci – w ramach wsparcia merytorycznego realizacji i monitoringu, a także organizacji wydarzeń dla interesariuszy,
- Koordynatorzy Porozumienia – jako zewnętrzne wsparcie w szczególności w zakresie informacji i promocji, działań miękkich.

1.5. Zaangażowanie interesariuszy

W ramach realizacji SEAP angażowani są przede wszystkim mieszkańcy miasta poprzez organizację masowych wydarzeń takich jak np. Dni Energii oraz konferencje i seminaria.

1.6. Budżet na realizację

Całkowity budżet przewidziany na realizację SEAP: 1 473 mln zł

Całkowity budżet wydatkowany na realizację SEAP: 36,816 mln zł

Budżet obejmuje realizację wszystkich działań przyczyniających się do ograniczenia emisji i poprawy efektywności energetycznej. Oznacza to, że koszty tu przytoczone dotyczą realizacji zadań wynikających również z innych planów i programów Miasta Bydgoszczy.

1.7. Źródła finansowania wykorzystane dotychczas przy realizacji SEAP

- Środki własne budżetu miasta i miejskich jednostek organizacyjnych.
- Fundusze krajowe (NFOŚiGW, WFOŚiGW).
- Fundusze i programy UE (PO LiŚ, RPO, LIFE+, Central Europe Programme).
- Środki inwestorów prywatnych.

1.8. Proces monitoringu

Monitoring realizacji działań prowadzony jest corocznie przez Energetyka Miejskiego, w ramach sporządzanego corocznie Bilansu Klimatycznego – wewnętrznego raportu na temat stanu realizacji działań. Dane do monitorowania pozyskiwane są od jednostek wewnętrznych oraz interesariuszy zewnętrznych, odpowiadających za realizację działań przewidzianych w SEAP.

Syntetyczna ocena głównych problemów (barier) napotykanym w czasie realizacji działań przewidzianych w SEAP (oznaczenia: niewielkie znaczenie, istotne znaczenie, duże znaczenie, nie dotyczy):

Element	Wszystkie sektory	Segment samorządowy	Handel i usługi	Mieszkalnictwo	Transport
Ograniczone środki finansowe na realizację	istotne znaczenie	-	-	-	-
Brak, lub słabe regulacje prawne	-	istotne znaczenie	istotne znaczenie	duże znaczenie	duże znaczenie
Brak wiedzy technicznej	-	niewielkie znaczenie	niewielkie znaczenie	duże znaczenie	niewielkie znaczenie
Brak wsparcia od interesariuszy	-	niewielkie znaczenie	istotne znaczenie	istotne znaczenie	istotne znaczenie
Brak wystarczającego wsparcia politycznego	nie dotyczy	-	-	-	-
Zmiany w priorytetach lokalnej polityki	nie dotyczy	-	-	-	-
Niespójność z krajowymi strategiami i politykami	nie dotyczy	-	-	-	-
Niedojrzałe technologie, lub wysoki koszt technologii	duże znaczenie	-	-	-	-

2. WYNIKI INWENTARYZACJI 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).

W kolejnych tabelach przedstawiono podsumowujące wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w układzie raportowania Porozumienia Burmistrzów. Tabele przedstawiają dane dla lat 2005 (rok bazowy) i 2013.

Podsumowanie inwentaryzacji emisji przedstawiono poniżej. W porównaniu z rokiem bazowym:

- Emisje CO₂ 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.

	ZUŻYCIE ENERGII [MWh]			EMISJE CO ₂ e [Mg CO ₂ e]		
	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.

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 ciepła		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	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

Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO_{2e}

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło /chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Śloneczna ciepłna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	49 368	43 774	2 519	0	335	0	0	0	0	1 399	0	0	0	0	0	97 395
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	135 791	102 254	23 803	0	316	0	0	0	0	3 151	0	0	0	0	0	265 314
Budynki mieszkalne	230 300	354 162	87 586	0	6 894	0	0	0	0	143 391	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	0	35 193	360	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	0	183 133	360	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																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
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
Oдноśne współczynniki emisji CO₂ 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	

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

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło /chtód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgieł brunatny	Węgieł kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		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

Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO₂e

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [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 ciepła	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																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
Razem	1 100 873	462 536	164 439	89 536	7 820	330 462	469 109	-	161 872	67	-	-	-	-	-	2 786 713
Oдноśne współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	-	0,341	0,382	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

3. PLAN DZIAŁAŃ

W tej części przedstawione jest syntetyczne podsumowanie działań realizowanych w ramach SEAP, wykonane na podstawie Bilansu Klimatycznego. W związku z faktem przyjęcia SEAP do realizacji przez Radę Miasta dopiero pod koniec listopada 2012 roku, dla części zadań podano w zestawieniu wyłącznie rezultaty działań z 2013 roku. Tabela podsumowująca prezentuje stan realizacji na koniec 2013 roku.

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcje/środek</u> <u>[tys. PLN]</u>	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytworzenia energii odnawialnej <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ <u>na sektor</u> [Mg] w 2020 r.
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:									25 129	7	13 855
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.1.	Termomodernizacja budynków - budynki biurowe i użytkowe, poza edukacyjnymi (w tym docieplenie ścian i stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)	Wydział Organizacyjno-Administracyjny (realizacja: Wydział Inwestycji Miasta) miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	62 500	W trakcie realizacji	1 775,412 tys. PLN	8 budynków, różny zakres termomodernizacji			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - placówki edukacyjne (w tym docieplenie ścian i stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej)	Wydział Edukacji (realizacja: Wydział Inwestycji Miasta)	2012-2020	16 100	W trakcie realizacji	5 795,478 tys. PLN	2 obiekty			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.3.	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego (ITC), urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Wydział Organizacyjno-Administracyjny miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	b.d.	W trakcie realizacji	613,123 tys.PLN	-			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u> [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytworzenia energii odnawialnej <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ <u>na sektor</u> [Mg] w 2020 r.
Budynki, wypośazenie/urz adzenia komunalne	A.2.4.	Wprowadzenie systemów monitoringu energetycznego budynków publicznych	Energetyk Miejski	2013-2015		W trakcie realizacji	-	Rozpoczęto prace nad wdrożeniem systemu			
Budynki wypośazenie/urząd zenia komunalne	A.2.5.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miasta, w tym audyty energetyczne	Energetyk Miejski	2012-2020	2 500	W trakcie realizacji	-	Realizacja w ramach obowiązków Energetyka Miejskiego			
Budynki, wypośazenie/urz adzenia komunalne	A.2.6.	Audyty energetyczne budynków biurowych i użytkowych	miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	500	W trakcie realizacji	8,4 tys. PLN	3 obiekty			
Budynki wypośazenie/urządzenia komunalne	A.2.7.	Budowa budynku pasywnego - projekt CEC5 „Demonstracja efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych”	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (realizacja: Wydział Inwestycji Miasta)	2011-2014	1 673	W trakcie realizacji	b.d.	Projekt realizowany, zakończenie planowane na 2014 r. koszt będzie podany łącznie			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcje/środek [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytworzenia energii odnawialnej na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ [Mg] w 2020 r.
Budynki, wypozażenie/urządzen ia komunalne	A.2.8.	Budowa nowych i modernizacja budyneków publicznych z uwzględnieniem koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian”	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (realizacja: Wydział Inwestycji Miasta)	2013-2020		W trakcie realizacji	-	Zrealizowan o projekt dot. zielonych dachów, wytyczne są wdrażane			
Komunalne oświetlenie publiczne	A.4.1.	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem, w tym oświetlenie aktywne	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2020	5 000	W trakcie realizacji	-	W roku 2014 planowana jest duża wymiana oświetlenia, w 2013 prace przygotowaw cze			
TRANSPORT:									389 983	-	93 608
Tabor gminny	A.3.1.	Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂	Wydział Organizacyjno- Administracyjny miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	9 600	W trakcie realizacji	70 tys. PLN	2 pojazdy			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u> [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytworzenia energii odnawialnej <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ <u>na sektor</u> [Mg] w 2020 r.
Transport publiczny	A.3.2.	Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy i tramwaje)	Miejskie Zakłady Komunikacyjne	2012-2020	86 068	W trakcie realizacji	24 000 tys. PLN	27 pojazdów			
Transport publiczny	B.5.1.	Rozbudowa sieci tramwajowej - budowa linii tramwajowej do Fordonu	Tramwaj Fordon	2012-2020	89 026	W trakcie realizacji	-	-			
Transport publiczny	B.5.2.	Rozwój sieci transportu publicznego, w tym wydzielenie pasów jezdni dla komunikacji publicznej, nowe linie komunikacji, budowa P+R	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2020	15 000	W trakcie realizacji	b.d.	Brak danych o kosztach za 2013 r., realizacja prac wg. Harmonogramu ZDMiKP			
Transport publiczny	B.5.3.	Wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS)	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2014	69 625	W trakcie realizacji	b.d.	Koszty będą podane łącznie po zakończeniu projektu			
Transport prywatny i komercyjny	B.5.4.	Budowa dróg (obwodnica) - wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2014-2020	219 150	Nie rozpoczęte	-	-			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcje/środek [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytwarzania energii odnawialnej na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ [Mg] w 2020 r.
Transport prywatny i komercyjny	B.5.5.	Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2020	23 314	W trakcie realizacji	b.d.	Brak danych o kosztach za 2013 r., realizacja prac wg. Harmonogra mu ZDMiKP			
LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ:									-	17 500	12 399
Energia hydroelektryczna	A.1.1.	Budowa małych elektrowni wodnych Czyżkówko, Wyspa Młyńska - elektrownie o mocy 2,5 MW	spółka celowa	2014-2020	25 000	Nie rozpoczęte	-	-			
Fotowoltaiczna	A.1.2.	Budowa elektrowni fotowoltaicznych i hybrydowych (również na dachach budynków publicznych)	spółka celowa inwestorzy	2014-2020	26 000	Nie rozpoczęte	-	-			
LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA:									221	-	64
System dystrybucji ciepła	B.1.1.	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o.	2013-2020	25 000	W trakcie realizacji	4 323 tys. PLN	750 m sieci, koszt szacunkowy			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u> <u>[tys. PLN]</u>	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytworzenia energii odnawialnej <u>na sektor</u> [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ <u>na sektor</u> [Mg] w 2020 r.
ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE:									-	-	-
ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA PRODUKTY I USŁUGI:									747	-	424
Wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej	A.8.1.	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG	Wydział Zamówień Publicznych	2012-2020	-	W trakcie realizacji	Brak istotnych kosztów	Wydziały i jednostki stosują kryteria do zakupów			
WSPÓŁPRACA Z OBYWATELAMI I ZAINTERESOWANYMI STRONAMI:									64 016	-	27 995
Usługi doradcze	B.2.1.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Energetyk Miejski	2012-2020	425	W trakcie realizacji	Brak istotnych kosztów	Usługi dostępne w formie porad na stronie WWW			

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcję/środek [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytwarzania energii odnawialnej na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ [Mg] w 2020 r.
Wsparcie finansowe i dotacje	B.2.2.	Realizacja programu ograniczania niskiej emisji - dofinansowanie wymiany kotłów na bardziej efektywne, zamiana paliwa na mniej emisyjne, dofinansowanie termomodernizacji budynków oraz dofinansowanie zastosowania OZE (kolektory słoneczne)	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska	2012-2020	59 285	W trakcie realizacji	231,209 tys. PLN	Wymiana 80 źródeł			
Podnoszenie świadomości i tworzenie lokalnych sieci kontaktów	B.2.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Energetyk Miejski	2013-2020	3 200	W trakcie realizacji	b.d	Dni Energii oraz inne akcje edukacyjne z zakresu ochrony środowiska			
Szkolenia i edukacja	B.2.4.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Energetyk Miejski	2013-2020	2 500	Nie rozpoczęte	-	-			
INNE SEKTORY — gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami									1 375	196 500	20 509

SEKTORY i obszary działania	Numer zadania POKASZK	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcję/środek [tys. PLN]	Stan implementa cji	Poniesione dotychczas koszty (2013 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędności energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytwarzania energii odnawialnej na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO ₂ na sektor [Mg] w 2020 r.
Gospodarka wodno-ściekowa	A.5.1.	Modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej - zmniejszenie strat, ograniczenie zapotrzebowania na energię	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.	2012-2020	20 000	Zakończone	177,2 mln EUR	Zakończono realizację projektu „Bydgoski system wodny i kanalizacyjny II”, podano łączny koszt projektu od 2006 r.			
Gospodarka wodno-ściekowa	A.5.2.	Modernizacja oczyszczalni ścieków "Kapuściska"	S.W. Kapuściska	2012-2014	20 000	W trakcie realizacji	b.d.	Rozpoczęto realizację			
Gospodarka odpadami	B.6.1.	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych	MKUO ProNatura sp. z o.o.	2012-2015	689 011	W trakcie realizacji	b.d.	Koszt będzie podany łącznie po zakończeniu projektu			
RAZEM:									481 471	214 007	168 854

OCENA REALIZACJI

W roku 2013, z zaplanowanych 27 zadań do realizacji, większość realizowano. Stan działań na koniec 2013 roku jest następujący:

- 1 działanie zrealizowane – Modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej - zmniejszenie strat, ograniczenie zapotrzebowania na energię
- 22 działania w trakcie realizacji, z planowanym terminem zakończenia w 2014 roku, lub później.
- 4 działania nie były realizowane:
 - Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
 - Budowa małych elektrowni wodnych Czyżkówko, Wyspa Młyńska - elektrownie o mocy 2,5 MW
 - Budowa elektrowni fotowoltaicznych i hybrydowych (również na dachach budynków publicznych)
 - Budowa dróg (obwodnica) - wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta

Ze względu na fakt, że większość zadań jest realizowana należy ocenić pozytywnie stan implementacji SEAP. Zadania nie zrealizowane do tej pory, poza budową obwodnicy (która jest niezależna od władz miasta), nie są bardzo istotne z punktu widzenia osiągnięcia zamierzonych celów SEAP. Mają one jednak znaczenie demonstracyjne i powinny być docelowo zrealizowane.

Podsumowując wyniki realizacji, na podstawie inwentaryzacji emisji, pomimo pozytywnych rezultatów w zakresie ograniczania emisji na skutek realizowanych działań (wg Bilansu Klimatycznego za 2013 rok ograniczono emisję o co najmniej 5 167 Mg CO₂e), emisje są nadal powyżej docelowego poziomu w roku 2020. Porównując jednak wielkość emisji z rokiem 2013 zaznacza się spadek emisji.

Cel	Wskaźnik	Wartość bazowa (2005 rok)	Wartość bieżąca (2013 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
w zakresie emisji CO ₂ (cel obowiązkowy)	Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	2 639 144	2 786 713	2 111 315
w zakresie zużycia energii (cel nieobowiązkowy):	Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	6 152 510	7 098 359	4 922 008

Jako zalecenia wynikające z oceny realizacji należy wskazać:

1. Dalszą realizację już rozpoczętych, zaplanowanych w SEAP działań.
2. Rozpoczęcie realizacji działań, które jeszcze nie zostały rozpoczęte, a zależą od władz miasta.
3. Obserwację zachodzących trendów w zakresie wielkości emisji z całego miasta – w roku 2013 zaznaczył się pozytywny trend ograniczenia emisji w stosunku do lat ubiegłych.
4. W związku z nową perspektywą finansową należy wziąć pod uwagę możliwość aktualizacji SEAP – uwzględnienia w nim nowych zadań na lata 2014-2020.