

Załącznik do Uchwały

Nr

Rady Miasta Bydgoszczy

z dnia

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

## **RAPORT ZA LATA 2016 - 2017**



**Bydgoszcz, sierpień 2018 r.**



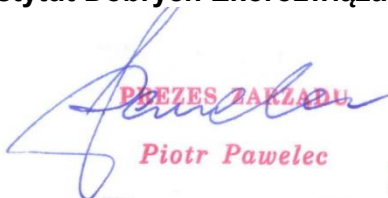
Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017



Fot. Urząd Miasta Bydgoszczy

**Autorzy opracowania:**

**Instytut Dobrych Ekorozwiązań "Alternatywa" Sp. z o.o.**

  
**PREZES ZAKŁADU**  
**Piotr Pawelec**

**Instytut Dobrych Ekorozwiązań  
"Alternatywa" Sp. z o.o.  
pl. Kilińskiego 2, 35-005 Rzeszów  
NIP 517-035-92-40 REGON 180830437**



**Urząd Miasta Bydgoszczy,  
Zespół ds. zarządzania energią:**





Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

1.	WPROWADZENIE .....	3
2.	MONITORING REALIZACJI SEAP .....	4
3.	OGÓLNA STRATEGIA .....	5
3.1.	Cel redukcji emisji.....	5
3.2.	Wizja .....	5
3.3.	Stworzone struktury koordynujące .....	5
3.4.	Przydział osób do realizacji SEAP .....	5
3.5.	Zaangażowanie interesariuszy .....	6
3.6.	Budżet na realizację.....	6
3.7.	Źródła finansowania wykorzystane dotychczas przy realizacji SEAP .....	6
3.8.	Proces monitoringu .....	6
4.	WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI.....	7
5.	PLAN DZIAŁAŃ .....	13
6.	OCENA REALIZACJI .....	24



## 1. WPROWADZENIE

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu SEAP (Sustainable Energy Action Plan) i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> 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);

Niniejszy raport z realizacji Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 - 2020 przedstawia syntetyczne podsumowanie realizacji SEAP za lata 2016 - 2017. 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.



## 2. 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<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓
Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	↓
Wielkość zużycia energii z OZE (MWh/rok)	↑

### 3. OGÓLNA STRATEGIA

#### 3.1. Cel redukcji emisji

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

#### 3.2. 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.*

#### 3.3. Stworzone struktury koordynujące

Koordynacja i monitoring realizacji SEAP należy do zadań własnych komórki organizacyjnej Urzędu Miasta Bydgoszczy – Zespołu ds. Zarządzania Energią. Do zadań zespołu należy:

- prowadzenie działań związanych z polityką energetyczną i polityką ochrony klimatu Miasta;
- prowadzenie i koordynowanie działań związanych z planowaniem, inwestycjami i usługami w zakresie efektywności energetycznej;
- podejmowanie działań zmierzających do oszczędności w zakresie zużycia energii elektrycznej, ciepłej i gazowej w sektorze publicznym Miasta;
- podejmowanie działań mających na celu zwiększenie udziału energii pochodzących z odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym Miasta;
- budowa systemu zmierzającego do monitorowania i zarządzania zużyciem energii;
- koordynacja i raportowanie realizacji strategicznych dokumentów związanych ze zobowiązaniami Miasta wynikającymi z potrzeb ochrony klimatu.

#### 3.4. 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.

### 3.5. 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 jak również programy realizowane przez Urząd Miasta Bydgoszczy jak np. Ograniczenie emisji pyłu PM10, benzo(a)pirenu- wymiana ogrzewania nieekologicznego na ekologiczne.

### 3.6. Budżet na realizację

Całkowity budżet przewidziany na realizację SEAP: 1 473 mln zł  
Całkowity budżet wydatkowany na realizację SEAP w latach 2016-2017: 707,679 mln zł (w tym koszt budowy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych poniesione w latach poprzednich, ale nie uwzględnionych w poprzednim raporcie SEAP).

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.

### 3.7. Źródła finansowania wykorzystane dotychczas przy realizacji SEAP

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

### 3.8. Proces monitoringu

Monitoring realizacji działań prowadzony jest corocznie przez Zespół ds. Zarządzania Energią, 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) napotykanych 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

Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

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	-	-	-	-

## 4. 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 2017.

Podsumowanie inwentaryzacji emisji w 2017 r. przedstawiono poniżej. W porównaniu z rokiem bazowym:

- **Emisje CO<sub>2</sub> oszacowano na poziomie 2 612 955 Mg, co oznacza poziom emisji niższy od roku bazowego o 1,0%.**
- **Zużycie energii oszacowano na poziomie 56 081 095 MWh, co przekłada się na redukcję zużycia energii o 1,2% w porównaniu z rokiem bazowym.**

	ZUŻYCIE ENERGII [MWh]			EMISJE CO <sub>2</sub> e [Mg CO <sub>2</sub> e]		
	2005	2017	Zmiana	2005	2017	Zmiana
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>						
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	180 566	188 998	4,7%	97 395	100 428	3,1%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	529 748	616 191	16,3%	265 314	400 486	50,9%
Budynki mieszkalne	2 041 973	1 789 777	-12,4%	822 332	698 425	-15,1%
Komunalne oświetlenie publiczne	21 626	16 463	-23,9%	21 237	16 167	-23,9%
Przemysł	1 057 439	1 012 152	-4,3%	824 960	753 192	-8,7%
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>3 831 352</b>	<b>3 623 581</b>	<b>-5,4%</b>	<b>2 031 238</b>	<b>1 968 698</b>	<b>-3,1%</b>
<b>TRANSPORT:</b>						
Tabor gminny	10 463	11 679	11,6%	2 773	3 116	12,4%
Transport publiczny	84 567	78 687	-7,0%	35 170	36 313	3,3%
Transport prywatny i komercyjny	2 226 128	2 367 149	6,3%	569 962	604 828	6,1%
<b>Transport razem</b>	<b>2 321 158</b>	<b>2 457 515</b>	<b>5,9%</b>	<b>607 906</b>	<b>644 257</b>	<b>6,0%</b>
<b>SUMA</b>	<b>6 152 510</b>	<b>6 081 095</b>	<b>-1,2%</b>	<b>2 639 144*</b>	<b>2 612 955</b>	<b>-1,0%</b>

\*bez uwzględnienia rolnictwa i gospodarki odpadami





Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

Największy wzrost emisji notowany jest w sektorach „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)” oraz „Tabor gminny”. Różnice w zużyciu energii oraz emisjach w poszczególnych sektorach mogą wynikać z różnego wprowadzania danych do poszczególnych sektorów dla roku bazowego oraz roku kontrolnego. Przyczyną tego są różne postaci wyników inwentaryzacji, które dla roku bazowego i dla roku kontrolnego są dla pewnych sektorów rozbite, a dla innych zagregowane. Ostatecznie jednak sumaryczne wielkości dla segmentu samorządu oraz społeczeństwa nie odbiegają od siebie znacznie. 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.



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

**Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii**

Kategoria	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło /chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
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	
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>1 194 749</b>	<b>1 337 095</b>	<b>688 777</b>	<b>0</b>	<b>56 256</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>537 048</b>	<b>944</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16 483</b>	<b>0</b>	<b>3 831 352</b>	
<b>TRANSPORT:</b>																
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	
<b>Transport razem</b>	<b>17 516</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240 396</b>	<b>0</b>	<b>490 921</b>	<b>1 572 325</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 321 158</b>	
<b>Razem</b>	<b>1 212 265</b>	<b>1 337 095</b>	<b>688 777</b>	<b>240 396</b>	<b>56 256</b>	<b>490 921</b>	<b>1 572 325</b>	<b>0</b>	<b>537 048</b>	<b>944</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16 483</b>	<b>0</b>	<b>6 152 510</b>	

Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

**Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2005 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO<sub>2e</sub> – bez uwzględnienia rolnictwa i gospodarki odpadami**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło /chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
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	265 314	
Budynki mieszkalne	230 300	354 162	87 586	0	6 894	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	21 237	
Przemysł	736 548	20 341	24 536	0	7 981	0	0	0	35 193	360	0	0	0	0	824 960	
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>1 173 244</b>	<b>520 531</b>	<b>138 444</b>	<b>0</b>	<b>15 527</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>183 133</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 031 238</b>	
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	109	0	2 384	280	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	35 170	
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	54 941	0	111 213	403 807	0	0	0	0	0	0	0	569 962	
<b>Transport razem</b>	<b>17 201</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55 051</b>	<b>0</b>	<b>131 567</b>	<b>404 088</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>607 906</b>	
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
<b>Razem</b>	<b>1 190 444</b>	<b>520 531</b>	<b>138 444</b>	<b>55 051</b>	<b>15 527</b>	<b>131 567</b>	<b>404 088</b>	<b>0</b>	<b>183 133</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 639 144</b>	
<b>Odkońne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]</b>	<b>0,982</b>	<b>0,3893</b>	<b>0,201</b>	<b>0,229</b>	<b>0,276</b>	<b>0,268</b>	<b>0,257</b>		<b>0,341</b>	<b>0,381</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		

Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

**Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2017 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii**

Kategoria	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło /chłod	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		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	313 995	150 912	106 557	3 973	29 070	0	0	0	8 920	0	0	2 765	0	0	0	616 191
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	58 976	102 192	10 630	9	2 023	0	0	0	94	0	0	0	14 220	0	852	188 998
Budynki mieszkalne	219 859	782 740	410 620	0	28 644	0	0	0	256 195	0	0	91 478	0	241	0	1 789 777
Komunalne oświetlenie publiczne	16 463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 463
Przemysł	695 833	26 708	267 516	11 940	6 273	0	0	0	3 668	0	0	215	0	0	0	1 012 152
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>1 305 127</b>	<b>1 062 552</b>	<b>795 322</b>	<b>15 921</b>	<b>66 010</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>268 877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>94 457</b>	<b>14 220</b>	<b>241</b>	<b>852</b>	<b>3 623 581</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	13	0	10 434	1 232	0	0	0	0	0	0	0	0	11 679
Transport publiczny	21 324	0	0	0	0	57 363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78 687
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	547 864	0	1 073 729	745 555	0	0	0	0	0	0	0	0	2 367 149
<b>Transport razem</b>	<b>21 324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>547 877</b>	<b>0</b>	<b>1 141 526</b>	<b>746 787</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 457 515</b>
<b>Razem</b>	<b>1 326 451</b>	<b>1 062 552</b>	<b>795 322</b>	<b>563 798</b>	<b>66 010</b>	<b>1 141 526</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>268 877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>94 457</b>	<b>14 220</b>	<b>241</b>	<b>852</b>	<b>6 081 095</b>



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

**Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2017 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO<sub>2e</sub>**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [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		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	308 343	58 750	21 418	910	8 023	0	0	0	3 042	0	0	0	0	0	0	400 486
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	57 915	39 784	2 137	2	558	0	0	0	32	0	0	0	0	0	100 428	
Budynki mieszkalne	215 901	304 721	82 535	0	7 906	0	0	0	87 363	0	0	0	0	0	698 425	
Komunalne oświetlenie publiczne	16 167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 167	
Przemysł	683 308	10 397	53 771	2 734	1 731	0	0	0	1 251	0	0	0	0	0	753 192	
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>1 281 635</b>	<b>413 652</b>	<b>159 860</b>	<b>3 646</b>	<b>18 219</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>91 687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 968 698</b>	
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	3	0	2 797	317	0	0	0	0	0	0	0	3 116	
Transport publiczny	20 940	0	0	0	0	15 373	0	0	0	0	0	0	0	0	36 313	
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	125 461	0	287 759	191 608	0	0	0	0	0	0	0	604 828	
<b>Transport razem</b>	<b>20 940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>125 464</b>	<b>0</b>	<b>305 929</b>	<b>191 924</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>644 257</b>	
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami																0
Gospodarowanie ściekami																0
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																0
<b>Razem</b>	<b>1 302 575</b>	<b>413 652</b>	<b>159 860</b>	<b>129 110</b>	<b>18 219</b>	<b>305 929</b>	<b>191 924</b>	<b>0</b>	<b>91 687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 612 955</b>
<b>Oдноśne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]</b>	<b>0,982</b>	<b>0,389</b>	<b>0,201</b>	<b>0,229</b>	<b>0,276</b>	<b>0,268</b>	<b>0,257</b>		<b>0,341</b>	<b>0,382</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	





Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

## 5. PLAN DZIAŁAŃ

W tej części przedstawione jest syntetyczne podsumowanie działań realizowanych w ramach SEAP, wykonane na podstawie Bilansu Klimatycznego. Tabela podsumowująca prezentuje stan realizacji na koniec 2017 roku.



Report z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Report za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>									<b>25 129</b>	<b>7</b>	<b>13 855</b>
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	277 641 PLN	Prace modernizacyjne budynków Biblioteki Publicznej, Zespołu Żłobków Miejskich, MWiK i MZK, koszty określono tylko częściowo			
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	8 252 478 PLN	termomodernizacja 5 budynków oświatowych podłączenie do sieci ciepłowniczej (2 szt.) wymiana kotłów gazowych (2 szt.)			



Report z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Report za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 r.)	UWAGI	Cel w zakresie oszczędno ści energii na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie lokalnego wytwarzani a energii odnawialne j na sektor [MWh] w 2020 r.	Cel w zakresie redukcji emisji CO <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
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	W ramach bieżącej działalności	W trakcie realizacji	25 285 PLN	Koszty określone tylko częściowo – działanie realizowane jest w ramach prac bieżących przy eksploatacji budynków			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.4.	Wprowadzenie systemów monitoringu energetycznego budynków publicznych	Energetyk Miejski	2013-2015	2 800	W trakcie realizacji	1 106 364 PLN	Koszty poniesione na realizację całego projektu CitiEnGov – „Miasta dla dobrego Zarządzania Energią			
Budynki, wyposażenie/urządzenia 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	82 158 PLN	Prowadzono działania w zakresie powstania koncepcji i pozyskania danych do Bazy Zarządzania Energią oraz w ramach Bazy zarządzania ciepłem wprowadzono w życie system sterowania energią ciepłą w bydgoskich szkołach			





Report z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Report za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.6.	Audyty energetyczne budynków biurowych i użytkowych	Miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	500	W trakcie realizacji	b.d.	Brak danych o kosztach, w latach 2016-2017 wykonano audyty energetyczne dla 25 budynków			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.6.	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	Zrealizowano	-	Budynek oddano do użytku w 2014 r.			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	A.2.8.	Budowa nowych i modernizacja budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian”	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (realizacja: Wydział Inwestycji Miasta)	2013-2020		W trakcie realizacji	-	Elementy koncepcji „zielonych dachów” i „żyjących ścian” uwzględniano na etapie wykonania projektów modernizacji i budowy obiektów publicznych			



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
 dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
 Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
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	-	W trakcie realizacji	2 402 057	Realizowano wymiany bieżące w związku z toczonymi przebudowami ulic			
<b>TRANSPORT:</b>									<b>389 983</b>	<b>-</b>	<b>93 608</b>
Tabor gminny	A.3.1.	Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO <sub>2</sub>	Wydział Organizacyjno-Administracyjny miejskie jednostki organizacyjne spółki miejskie	2012-2020	80 000	W trakcie realizacji	b.d.	Działanie było realizowane indywidualnie przez poszczególne jednostki			
Transport publiczny	A.3.2.	Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy i tramwaje)	Miejskie Zakłady Komunikacyjne	2012-2020	86 068	W trakcie realizacji	40 983 145 PLN	Zakup autobusów spełniających normę EURO 6 – 18 szt. Zakup tramwajów – 3 szt. Modernizacja tramwajów – 8 szt.			





Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
Transport publiczny	B.5.1.	Rozbudowa sieci tramwajowej - budowa linii tramwajowej do Fordonu	Tramwaj Fordon	2012-2020	89 026	Zakończono	-	-			
Transport publiczny	B.5.2.	Rozwój sieci transportu publicznego, w tym wydzielanie pasów jezdni dla komunikacji publicznej, nowe linie komunikacji, budowa P+R	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2020	15 000	W trakcie realizacji	67 905 827 PLN	Koszty dotyczące wykonanych projektów przebudowy torowisk oraz budowy wiaduktów i przystanków kolejowych w Bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BIT CITY, przebudowa transportu szynowego m ul. Chodkiewicza			
Transport publiczny	B.5.3.	Wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS)	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej	2012-2014	-	Zakończono	1 789 650 PLN	System wdrożono, obecnie jest on stale rozbudowywany o kolejne skrzyżowania – koszt dot. rozbudowy			



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
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	W trakcie realizacji	b.d.	Koszt zostanie podany po zakończeniu budowy, w latach 2016-2017 prowadzono prace projektowe i rozpoczęto roboty budowlane			
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	46 394	W trakcie realizacji	2 780 336 PLN	Realizacja prac wg. Harmonogramu ZDMiKP			
<b>LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ:</b>									-	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	-	-			





Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
 dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
 Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
Fotowoltaiczna	A.1.2.	Budowa elektrowni fotowoltaicznych i hybrydowych (również na dachach budynków publicznych)	spółka celowa inwestorzy	2014-2020	26 000	W trakcie realizacji	99 953 PLN	przygotowano dokumentację na montaż 12 instalacji fotowoltaicznych i 1 instalacji hybrydowej – planowany termin realizacji - 2018			
<b>LOKALNE CIEPŁOWNICTWO/CHŁODNICTWO KOMUNALNE, KOGENERACJA:</b>									221	-	64
System dystrybucji ciepła	B.1.1.	Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o.	2013-2020	57 153	W trakcie realizacji	41 171 101 PLN	Budowa nowych węzłów (82 szt.), modernizacja węzłów ciepłych (18 szt. węzłów), budowa nowych sieci i przyłączy (9485 mb), modernizacja sieci i przyłączy (8806mb)			
<b>ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE:</b>									-	-	-



Report z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Report za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
<b>ZAMÓWIENIA PUBLICZNE NA PRODUKTY I USŁUGI:</b>									<b>747</b>	<b>-</b>	<b>424</b>
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			
<b>WSPÓŁPRACA Z OBYWATELAMI I ZAINTERESOWANYMI STRONAMI:</b>									<b>64 016</b>	<b>-</b>	<b>27 995</b>
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 podczas organizowanych konferencji spotkań i działań informacyjnych			



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
 dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
 Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [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	19 371 827 PLN	W latach 2016-2017 w ramach udzielanych dotacji i realizacji programu KAWKA II zlikwidowano 763 źródła niskiej emisji oraz poddano termomodernizacji 11 budynków będących w zasobach ADM, ponadto w ramach działań ADM: wymiana źródeł ciepła – 62 szt. i 26 szt., termomodernizacji (w tym 11 w ramach działania KAWKA)			
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	372 503 PLN	realizowano szereg działań informacyjnych i promocyjnych			
Szkolenia i edukacja	B.2.4.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Energetyk Miejski	2013-2020	2 500	W trakcie realizacji	23 100 PLN	Szkolenia dla nauczycieli i pracowników szkół zaangażowanych w projekt ENERGY@SCHOOL			



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
 dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
 Raport za lata: 2016-2017

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 akcie/środek [tys. PLN]	Stan implementacji	Poniesione koszty (2016-2017 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 <sub>2</sub> na sektor [Mg] w 2020 r.
<b>INNE SEKTORY — gospodarka wodno-ściekowa, gospodarka odpadami</b>									<b>1 375</b>	<b>196 500</b>	<b>20 509</b>
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	W trakcie realizacji	11 412 430 PLN	modernizacja i przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej według harmonogramu MWiK			
Gospodarka wodno-ściekowa	A.5.2.	Modernizacja oczyszczalni ścieków "Kapuściska"	Chemwik Sp. z o.o.	2012-2014	20 000	Zakończono	-	Pierwszy etap modernizacji zakończono (etap ujęty w SEAP), obecnie trwają prace projektowe nad kolejnym etapem modernizacji			
Gospodarka odpadami	B.6.1.	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych	MKUO ProNatura sp. z .o.o.	2012-2015	689 011	Zakończono	526 104 360 PLN	Budowę zakończono w 2015 r., w latach 2016-2017 instalację wyposażono, realizowano także działania informacyjno-promocyjne podany koszt jest kosztem łącznym budowy zakładu			
<b>RAZEM:</b>									<b>481 471</b>	<b>214 007</b>	<b>168 854</b>





## 6. OCENA REALIZACJI

W roku 2017, z zaplanowanych 27 zadań do realizacji, większość jest w trakcie realizacji. Stan działań na koniec 2017 roku jest następujący:

- 5 działań zrealizowano:
  - Wdrożenie systemu zarządzania ruchem (ITS),
  - Modernizacja oczyszczalni ścieków "Kapuściska",
  - Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych,
  - Budowa tramwaju do dzielnicy Fordon,
  - Budowa budynku pasywnego - projekt CEC5 „Demonstracja efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych”.
- 21 działań w trakcie realizacji, z planowanym terminem zakończenia do 2020 roku.
- 1 działanie nie było realizowane:
  - Budowa małych elektrowni wodnych Czyżkówko, Wyspa Młyńska - elektrownie o mocy 2,5 MW

Ze względu na fakt, że większość zadań jest realizowana należy ocenić pozytywnie stan implementacji SEAP. Brak realizacji działania pn. „Budowa małych elektrowni wodnych Czyżkówko, Wyspa Młyńska - elektrownie o mocy 2,5 MW” nie zagraża docelowej realizacji SEAP, jako że pozostałe działania są realizowane często w bardziej rozwiniętej formie niż zakładano.

Podsumowując, wyniki realizacji, na podstawie inwentaryzacji emisji, pomimo pozytywnych rezultatów w zakresie ograniczania emisji na skutek realizowanych działań, emisje są nadal powyżej docelowego poziomu wyznaczonego dla roku 2020. Porównując jednak wielkość emisji z rokiem 2005 zaznacza się spadek emisji. Niemniej jednak osiągnięcie wartości docelowej zakładanej w dokumencie, a więc ograniczenie emisji o 20% w stosunku do 2005 roku wydaje się w obecnej sytuacji bardzo trudne do osiągnięcia w okresie jaki pozostał do końca obowiązywania Planu. Wartość emisji w 2017 roku spadła zaledwie o 1% w stosunku do roku bazowego, co jest spowodowane głównie niższą niż zakładano w przyjętym scenariuszu redukcją emisji w sektorze społeczeństwa. Miasto Bydgoszcz posiada jednak potencjał do redukcji emisji, co potwierdza zmniejszenie emisji w roku 2017 o blisko 12% w stosunku do roku 2011.

Cel	Wskaźnik	Wartość bazowa (2005 rok)	Wartość kontrolna (2011 rok)	Wartość bieżąca (2017 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
w zakresie emisji CO <sub>2</sub> (cel obowiązkowy)	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	2 639 144	2 960 667	2 612 955	2 111 315
w zakresie zużycia energii (cel nieobowiązkowy):	Wielkość zużycia energii (MWh/rok)	6 152 510	7 251 167	6 081 095	4 922 008



Raport z realizacji Planu Działań Na Rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)  
dla Miasta Bydgoszczy na lata 2012 – 2020  
Raport za lata: 2016-2017

**Jako zalecenia wynikające z oceny realizacji należy wskazać:**

1. Dalszą realizację już rozpoczętych, zaplanowanych w SEAP działań.
2. Wspieranie działań prowadzonych na terenie miasta przez mieszkańców – szczególnie w zakresie ograniczania niskiej emisji.
3. Rozszerzenie zakresu działań już istniejących.
4. Obserwację zachodzących trendów w zakresie wielkości emisji z całego miasta – w roku 2017 zaznaczył się pozytywny trend ograniczenia emisji.

