PODNIESIENIE JAKOŚCI I SKUTECZNOŚCI ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ POWIETRZA W STREFACH W CELU ZAPEWNIENIA CZYSTEGO POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE

„Następstwa i konsekwencje prawne podjętych uchwał sejmików województw w sprawie Programów Ochrony Powietrza i Planów Działań Krótkoterminowych”

Poradnik dla organów administracji publicznej

Część II

Opracowanie eksperckie

Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna

GENERALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA

Unia Europejska
Fundusz Spójności

Poradnik sfinansowano w ramach realizacji projektu POPT.02.01.00-00-0002/15 „Wsparcie funkcjonowania sieci organów środowiskowych i instytucji zarządzających funduszami unijnymi „Partnerstwo: Środowisko dla Rozwoju" w latach 2015 – 2017 r.", finansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.

ATMOTERM S.A.:

Kierownik projektu: dr inż. Iwona Rackiewicz

Zespół realizujący:

mgr Urszula Chmura
mgr Michał Knapik
r. pr. Aneta Koba
mgr inż. Aneta Lochno
dr inż. Jacek Jaśkiewicz
lic. Magdalena Jaśkiewicz
r. pr. Anna Smyczek
mgr inż. Katarzyna Oszańca
mgr Elżbieta Płuska
dr inż. Iwona Rackiewicz
mgr inż. Marek Rosicki
mgr Anna Wahlig
mgr inż. Magdalena Załupka

SPIS TREŚCI

Wykaz pojęć i skrótów **4**

1. Cel, zakres i odbiorcy Poradnika **6**

2. Następstwa prawne Programów Ochrony Powietrza (POP) **9**

2.1. Konsekwencje prawne dla samorządu gminnego w przypadku niepodjęcia działań naprawczych wynikających z POP *27*

3. Lista dokumentów strategicznych, programów i planów, formułowanych na poziomie samorządowym, które powinny uwzględniać kierunki działań KPOP oraz POP **28**

4. Rola społeczeństwa w realizacji POP **45**

4.1. Bariery uczestnictwa osób fizycznych w programach ograniczających niską emisję *45*
4.2. Metody zachęcające osoby fizyczne do uczestnictwa w programach i planach mających na celu ograniczenie niskiej emisji *46*
4.3. Edukacja ekologiczna służąca kształtowaniu właściwych postaw proekologicznych *53*
4.4. Informowanie społeczeństwa w sytuacjach ryzyka przekroczenia i przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu *54*

5. Źródła finansowania realizacji działań naprawczych POP w perspektywie do 2020 r. **56**

5.1. Źródła finansowania *56*

6. Schemat postępowania organów samorządu powiatowego i gminnego w zakresie realizacji działań naprawczych POP. **1**

7. Schemat postępowania organów administracji publicznej we wdrażaniu PDK **6**

7.1. Po wejściu w życie uchwały sejmiku województwa *6*
7.2. Po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku wystąpienia tych przekroczeń *7*

8. Forma i podstawa prawna działania organów administracji samorządowej, która powinna być przyjmowana do uchwalania programów, planów lub podejmowania innych decyzji wynikających z POP i PDK **11**

8.1. Dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji POP, które powinny być zawarte w planach lub programach realizujących cele POP *15*

9. Metody i zakres inwentaryzacji źródeł niskiej emisji w kontekście dążenia do utworzenia w gminie jednolitej bazy danych wykorzystywanej przez organy administracji publicznej do celów publicznych **16**

10. Promowanie zintegrowanego podejścia do opracowania na poziomie gminy jednego dokumentu obejmującego PGN i ZPEG, z uwzględnieniem wymagań POP **20**

11. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń i efektywności energetycznej dla instalacji grzewczych **31**

11.1. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń *31*
11.2. Wskaźniki efektywności energetycznej *38*

12. Podsumowanie i wnioski **42**

13. Spis tabel **44**

14. Spis rysunków **45**

15. Spis literatury **45**

16. Spis załączników **45**

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW

Skrót	Rozwinięcie
B(a)p	*Benzo(a)piren*
BAT	*Najlepsze dostępne techniki (ang. Best available technology)*
BEI	*Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Baseline Emission Inventory)*
BGK	*Bank Gospodarstwa Krajowego*
BOŚ	*Bank Ochrony Środowiska S.A.*
c.o.	*centralne ogrzewanie*
CNG	*Gaz ziemny w postaci sprężonej (ang. Compressed Natural Gas)*
c.w.u.	*ciepła woda użytkowa*
GDDKiA	*Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad*
GIOŚ	*Główny Inspektorat Ochrony Środowiska*
ESCO	*Przedsiębiorstwo usług energetycznych (ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company)*
ITS	*Inteligentne systemy transportowe*
JST	*Jednostka Samorządu Terytorialnego*
KAS	*Krakowski Alarm Smogowy*
LNG	*Skroplony gaz ziemny (ang. Liquefied Natural Gas)*
MOPS	*Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej*
MŚP	*Małe i średnie przedsiębiorstwa*
PJB	*Państwowe Jednostki Budżetowe*
PM10	*Pył o średnicy aerodynamicznej do 10 µm*
PM2,5	*Pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm*
PMŚ	*Państwowy Monitoring Środowiska*
RSZJP	*Regionalny system zarządzania jakością powietrza*
SOOŚ	*Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko*
TEN-T	*Transeuropejska Sieć Transportowa*
UE	*Unia Europejska*
Programy, strategie, mechanizmy finansowe	
PDK	*Plan Działań krótkoterminowych*
KPOP	*Krajowy Program Ochrony Powietrza*
NFOŚiGW	*Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*
OZE	*Odnawialne źródła energii*
PGN	*Plan gospodarki niskoemisyjnej*
POIiŚ	*Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko*
PONE	*Program ograniczenia niskiej emisji*
POP	*Program ochrony powietrza*
POŚ	*Program ochrony środowiska*
PPP	*Partnerstwo publiczno-prywatne (ang. public-private partnership)*
RIS3	*Strategie innowacji regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji*
RPO	*Regionalny Program Operacyjny*
SEAP	*Plan na rzecz zrównoważonej energii (ang. Sustainable Energy Action Plan)*
WFOŚiGW	*Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*
WPF	*Wieloletnia Prognoza Finansowa*
WPI	*Wieloletni Program Inwestycyjny*
ZIT	*Zintegrowane Inwestycje Terytorialne*
ZPEG	*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*
Ustawy, rozporządzenia	
ustawa o samorządzie gminnym	*Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1875)*

ustawa – Prawo energetyczne	*Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2017 r. poz. 220, z późn. zm.)*
ustawa o samorządzie powiatowym	*Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1868)*
ustawa o samorządzie województwa	*Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 486, z późn. zm.)*
ustawa – POŚ	*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.)*
ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu	*Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073, z późn. zm.)*
ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju	*Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376, z późn. zm.)*
ustawa kryzysowa	*Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 209 , z późn. zm.)*
ustawa ocenowa	*Ustawa 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. z 2017 r. poz. 1405, z późn. zm.)*
ustawa o finansach publicznych	*Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1870, z późn. zm.)*
ustawa o odpadach	*Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 , z późn. zm.)*
ustawa o rewitalizacji	*Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 1023, z późn. zm.)*
rozporządzenie w sprawie POP i PDK	*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028)*
Oznaczenia w dokumencie	
WAŻNE	*informacje uznane za szczególnie istotne*
ZASTOSUJ	*informacje w formie porady*
SPRAWDŹ	*informacje służące praktycznemu wykorzystaniu*

Część aktów prawnych znajdujących się w wykazie zostanie zmieniona ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. J *Prawo wodne (Dz. U. poz. 1566) z dniem 01.01.2018 r.*

1. CEL, ZAKRES I ODBIORCY PORADNIKA

Niniejszy Poradnik dla organów administracji publicznej ma wspierać podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach, w celu zapewnienia czystego powietrza w regionie, poprzez dostarczenie informacji oraz porad, związanych z wdrażaniem Programów ochrony powietrza (POP) oraz Planów działań krótkoterminowych (PDK), w perspektywie finansowej do 2020 r., w następujących, kluczowych obszarach:

1. Następstwa prawne Programów ochrony powietrza (POP), w tym konsekwencje prawne dla samorządu gminnego w przypadku niepodjęcia działań naprawczych wynikających z POP;
2. Dokumenty strategiczne, programy i plany, formułowane na poziomie samorządowym, które powinny uwzględniać kierunki działań Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) oraz POP;
3. Rola społeczeństwa w realizacji POP, w tym:
   - bariery uczestnictwa osób fizycznych w programach ograniczających niską emisję,
   - metody zachęcające osoby fizyczne do uczestnictwa w programach i planach mających na celu ograniczenie niskiej emisji,
   - rola edukacji ekologicznej w kształtowaniu właściwych postaw proekologicznych,
   - rola skutecznego informowania społeczeństwa o zanieczyszczeniu powietrza;
4. Źródła finansowania realizacji działań naprawczych POP w perspektywie do 2020 r.;
5. Schemat postępowania organów samorządu powiatowego i gminnego w zakresie realizacji działań naprawczych POP;
6. Schemat postępowania organów administracji publicznej we wdrażaniu Planu Działań Krótkoterminowych (PDK);
7. Forma i podstawa prawna działania organów administracji samorządowej, która powinna być przyjmowana do uchwalania programów, planów lub podejmowania innych decyzji wynikających z POP i PDK, w tym dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji POP, które powinny być zawarte w planach lub programach realizujących cele POP;
8. Metody i zakres inwentaryzacji źródeł niskiej emisji w kontekście dążenia do utworzenia w gminie jednolitej bazy danych wykorzystywanej przez organy administracji publicznej do celów publicznych;
9. Promowanie zintegrowanego podejścia do opracowania na poziomie gminy jednego dokumentu obejmującego Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) i Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (ZPEG), z uwzględnieniem wymagań POP;
10. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń i efektywności energetycznej dla instalacji grzewczych.

Poradnik skierowany jest do organów administracji publicznej, w szczególności samorządów lokalnych, zwłaszcza gmin.

Strukturę rozdziałów Poradnika przyjęto zgodnie z przedstawioną powyżej listą kluczowych zagadnień. Poniżej przedstawiono opis poszczególnych rozdziałów.

We wstępie **rozdziału 2** wyjaśniono, w jakich sytuacjach opracowywany jest POP, co to oznacza, że stanowi on akt prawa miejscowego oraz jaką rolę pełni KPOP. Następnie, na podstawie analizy obowiązujących Programów ochrony powietrza i wynikających z nich harmonogramów działań naprawczych, sporządzono listę podstawowych działań w zakresie ograniczenia emisji z jej głównych źródeł wraz ze wskazaniem następstw prawnych oraz podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. W odniesieniu do najpoważniejszego źródła emisji, jakim jest spalanie paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych, z uwagi na szeroką gamę środków w zakresie możliwości ograniczenia lub likwidacji emisji, dokonano porównania efektywności

ekologicznej i ekonomicznej dostępnych na rynku rozwiązań. Ponadto przedstawiono konsekwencje prawne dla samorządu gminnego w przypadku niepodjęcia działań naprawczych wynikających z POP.

W **rozdziale 3** sporządzono listę dokumentów strategicznych, programów i planów formułowanych na szczeblu samorządowym, które powinny uwzględniać odpowiednio kierunki działań KPOP i POP. Wśród dokumentów tych znalazły się m.in. plany zagospodarowania przestrzennego województw oraz plany miejscowe, programy ochrony środowiska, wieloletnie prognozy finansowe i plany inwestycyjne, strategie rozwoju systemu transportowego, plany gospodarki niskoemisyjnej i inne. Podkreślono konieczność zachowania spójności w zakresie formułowanych kierunków działań POP z dokumentami strategicznymi UE, Polski i województwa. Dla orientacji listę tych dokumentów oraz ich wzajemne powiązania przedstawiono w **załączniku 1**.

W **rozdziale 4** podkreśla się rolę społeczeństwa w realizacji przedsięwzięć wynikających z POP, co jest szczególnie istotne wobec faktu braku jednoznacznych przepisów prawa na podstawie których można by egzekwować podejmowanie konkretnych działań przez osoby fizyczne. Wskazano m.in. propozycje środków mających na celu doprowadzenie do współpracy wszystkich podmiotów, w tym społeczeństwa na rzecz poprawy jakości powietrza. Określono bariery uczestnictwa osób fizycznych w działaniach ograniczających niską emisję. Przedstawiono metody zachęcające osoby fizyczne (mieszkańców) do podejmowania działań w ramach POP, PONE. W części dotyczącej edukacji ekologicznej szeroko odniesiono się do kwestii kształtowania właściwych postaw proekologicznych, przedstawiono przykładowe formy i metody, jakie są i mogą być stosowane w edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza. Zwrócono także uwagę, że kluczową rolę w komunikacji ze społeczeństwem odgrywa sposób przekazywania informacji o sytuacjach ryzyka przekroczenia i przekroczeniach poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, który w większości województw jest zwyczajowo przyjęty (obowiązują konkretne procedury komunikacji). W rozdziale zawarto informacje o strukturze, sposobie i narzędziach do przekazywania ww. informacji.

Rozdział 5 wskazuje możliwe źródła finansowania działań naprawczych określonych w POP w perspektywie do roku 2020, w tym ogólny schemat postępowania przy wykonywaniu przez samorząd analizy mającej na celu określenie potencjalnych środków dla realizacji założonych przedsięwzięć. Poza wskazaniem możliwości wsparcia finansowania działań na rzecz ochrony powietrza z dostępnych źródeł, przedstawiono także podstawowe warunki skorzystania z nich. Przeanalizowano zarówno środki dostępne na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Te ostatnie, w podziale na RPO poszczególnych województw, przedstawiono w **załączniku 2**. Przywołano także przykłady dobrych praktyk projektów realizowanych przez samorządy w zakresie poprawy zarządzania i stanu jakości powietrza.

Rozdział 6 poświęcono opisowi i prezentacji schematów postępowania organów administracji gminnej i powiatowej, które powinny być pomocne w procesach wdrażania działań naprawczych POP, po wejściu w życie uchwał sejmików województw. Jako zasadne wskazano wyznaczenie odpowiedniej komórki organizacyjnej oraz stanowiska, w ramach którego organizowana będzie oraz nadzorowana realizacja działań naprawczych.

W **rozdziale 7** przedstawiono schematy postępowania organów administracji publicznej we wdrażaniu PDK. W tym przypadku zwrócono uwagę na konieczność włączenia w proces komórki związanej z zarządzaniem kryzysowym, ze względu na charakter realizowanych działań.

W rozdziale 8 przytoczono formy i podstawy prawne działań organów administracji samorządowej, która powinna być przyjmowana do uchwalania programów, planów lub podejmowania innych decyzji wynikających z POP i PDK. Wskazano, które z dokumentów stanowią akty prawa miejscowego oraz dla których konieczne jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Ujęta lista programów/strategii/działań jest szersza niż wynika to wprost z *POP* i *PDK*, ponieważ obejmuje również programy które mimo, iż nie wynikają z POP czy *PDK* powinny być z nimi spójne.

W **rozdziale 9** zwrócono uwagę na metody i zakres prowadzenia inwentaryzacji źródeł niskiej emisji w kontekście dążenia do utworzenia w gminie jednolitej bazy danych. Przedstawiono w nim różne dostępne i stosowane metody pozyskiwania danych, jak również różne formy baz danych. Wskazano praktyczne podejście do zakresu inwentaryzacji, który może być determinowany wskaźnikami emisji, ale również innymi potrzebami np. chęcią pozyskania informacji o planowanych zmianach systemów grzewczych. Podano przykłady dobrych praktyk w

zakresie prowadzenia szczegółowych inwentaryzacji źródeł niskiej emisji z utworzeniem baz danych w zaawansowanych systemach informatycznych, pozwalających na swobodne raportowanie danych oraz ich wizualizację.

Rozdział 10 dotyka tematu zintegrowanego podejścia do zarządzania energią na poziomie lokalnym i wiąże się bezpośrednio z celami oraz zadaniami zawartymi w Programach ochrony powietrza, założeniach do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz w planach gospodarki niskoemisyjnej. W rozdziale wskazano sposób integracji dokumentów kształtujących politykę energetyczną gminy poprzez uspójnienie celów i wartości wymaganych do osiągnięcia, a także szczegółowych zadań.

W rozdziale 11 przedstawiono i omówiono stosowane w praktyce wskaźniki emisji zanieczyszczeń oraz wskaźniki efektywności energetycznej dla instalacji grzewczych. W 35 tabelarycznych zastawieniach ujęto wskaźniki emisji dla różnych rodzajów paliw, typów urządzeń, rodzajów źródeł, działań naprawczych, itp. Wskaźniki stosowane w poszczególnych województwach zamieszczono w **załączniku 3**.

Ostatni **rozdział 12** stanowią podsumowanie i wnioski.

Mając na uwadze ułatwienie czytelnikowi Poradnika korzystanie z niego, w sposób szczególny oznaczono trzy rodzaje zamieszczonych w nim informacji:

WAŻNE	informacje uznane za szczególnie istotne
ZASTOSUJ	informacje w formie porady
SPRAWDŹ	informacje służące praktycznemu wykorzystaniu

2. NASTĘPSTWA PRAWNE PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA (POP)

WAŻNE	Program ochrony powietrza (POP) jest opracowywany dla stref, w których stwierdzone zostało przekroczenie choćby jednego poziomu dopuszczalnego lub docelowego w odniesieniu do substancji podlegających ocenie jakości powietrza. Dokument jest uchwalany przez sejmik województwa na podstawie art. 91 ust. 3 ustawy – POŚ. POP jako program, którego celem jest doprowadzenie do przestrzegania standardów jakości środowiska, na podstawie art. 84 ust. 1 ustawy – POŚ jest aktem prawa miejscowego. Akty prawa miejscowego to akty powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły, co potwierdza art. 87 ust. 2 Konstytucji Rzeczpospolitej Polskiej. Do stanowienia aktów prawa miejscowego upoważnione są organy samorządu terytorialnego oraz terenowe organy administracji rządowej. Podstawa do ustanowienia określonego aktu prawa miejscowego musi wynikać z ustawy. Akty prawa miejscowego jako akty normatywne zawierające przepisy powszechnie obowiązujące, muszą być publikowane w urzędowych dziennikach (np. w wojewódzkim dzienniku urzędowym). Ponadto, akty prawa miejscowego mogą być podstawą do wydawania decyzji administracyjnych, a także roszczeń cywilnoprawnych. Zawarte w nich normy prawne obowiązują wszystkich, którzy znajdują się na danym terytorium w przewidzianej przez akt prawa miejscowego sytuacji (obywateli, jednostki publiczne i prywatne, przedsiębiorców). Nieprzestrzeganie POP rodzi określone w przepisach konsekwencje, o których mowa w dalszej części.

W sytuacji, gdy przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu występuje na znacznym obszarze kraju, a środki podjęte przez organy administracji samorządowej nie wpływają na poprawę stanu jakości powietrza, minister właściwy do spraw środowiska, zgodnie z art. 91c ustawy – *POŚ*, może opracować Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP).

WAŻNE	Od 1 października 2015 r. obowiązuje Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do roku 2030[1]. Jest to dokument o charakterze strategicznym, wyznaczający cele i kierunki działań, jakie powinny zostać uwzględnione w Programach ochrony powietrza, ukierunkowany na ochronę zdrowia i życia mieszkańców, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Został on opracowany z uwagi na występujące na znacznym obszarze kraju przekroczenia normy stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

W KPOP wskazuje się, na podstawie danych dla roku 2013, że najpoważniejszym źródłem zanieczyszczenia powietrza w Polsce, bo aż w 88,21% odpowiedzialnym za przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10[2] jest indywidualne ogrzewanie budynków. Ruch pojazdów wykazuje udział w przekroczeniach na poziomie 5,77% (w tym intensywny ruch pojazdów w centrach miast), 2,98% stanowi emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych dróg i ulic. Jedynie 3,04% udział przypisuje się oddziaływaniu przemysłu, napływu transgranicznego i źródeł nieantropogenicznych.

Wspomniany wyżej ruch pojazdów, szczególnie w przypadku dużych aglomeracji miejskich, przyczynia się również do powstawania przekroczeń norm stężeń dwutlenku azotu, co skutkuje koniecznością opracowania POP obejmującego także to zanieczyszczenie. Należy podkreślić, że wybrane działania ukierunkowane na ograniczenie emisji pyłu z transportu drogowego będą jednocześnie przyczyniać się do ograniczenia emisji dwutlenku azotu.

Dwutlenek azotu, obok niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), jest także jednym z głównych prekursorów powstawania ozonu troposferycznego, którego przekroczenia stężeń dopuszczalnych notuje się

[1] *https://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/e1dcdab8f1749936fd2ef53aefc3a7ba.pdf*

[2] *KPOP strona 5, źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska- Inspekcja Ochrony Środowiska, Opracowanie Instytut Ochrony Środowiska BiP Warszawa 2014*

w okresie letnim, a stanowią one jeden z najistotniejszych problemów zanieczyszczenia powietrza w Europie. W tym przypadku jednak, aby podejmowanie działań ograniczających emisje prekursorów ozonu przyniosło oczekiwany efekt, musi być prowadzone na większą skalę aniżeli skala lokalna.

Warto wspomnieć również o pojawiających się lokalnie w skali Polski przekroczeniach stężenia dopuszczalnego benzenu, których występowanie przypisuje się oddziaływaniu źródeł przemysłowych, a w odniesieniu do nich przewiduje się realizację konkretnych działań, w ramach *POP*.

W treści *KPOP* podkreśla się[3], że w celu uzyskania realnej poprawy jakości powietrza i jak największej efektywności ekologicznej i ekonomicznej wydatkowania środków publicznych, Programy ochrony powietrza powinny „kłaść szczególny nacisk na proponowane działania naprawcze, prognozy efektów ekologicznych osiągniętych w wyniku ich podjęcia oraz wnioski (§ 3 pkt 3, 4 i 5 *rozporządzenia w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych*)." Jednocześnie *KPOP* wskazuje na szereg ograniczeń w zakresie możliwości podjęcia efektywnych działań. Do głównych barier zalicza się: brak właściwych rozwiązań systemowych, prawnych, technicznych, finansowych, organizacyjnych i społecznych. Dopiero wyeliminowanie powyższych barier pozwoli na efektywną poprawę stanu jakości powietrza w Polsce.

WAŻNE	W rozdziale VI *KPOP* zostały wskazane kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte w ramach POP, w tym na poziomie wojewódzkim i lokalnym[4]. W *KPOP* wyraźnie stwierdza się, że w celu zwiększenia efektywności i zasięgu prowadzonych działań ***„wnioski i zalecenia zawarte w Krajowym Programie Ochrony Powietrza powinny zostać uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych i wykonawczych, dotyczących tematyki środowiska lub mających na nią wpływ, na wszystkich szczeblach zarządzania[5]".***

Na podstawie analizy obowiązujących Programów ochrony powietrza i wynikających z nich harmonogramów działań naprawczych, sporządzono listę podstawowych, najbardziej popularnych działań[6] w zakresie ograniczenia emisji z kluczowych rodzajów źródeł (w kolejności wielkości ich udziału w stężeniach głównych zanieczyszczeń tj. pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu):

A. indywidualne ogrzewanie budynków,
B. ruch pojazdów,
C. pylenie z powierzchni odkrytych dróg i ulic,
D. przemysł,

wraz ze wskazaniem następstw prawnych oraz podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. W odniesieniu do najpoważniejszego źródła emisji ww. zanieczyszczeń, jakim jest spalanie paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych, z uwagi na szeroką gamę środków w zakresie możliwości ograniczenia lub likwidacji emisji, dokonano porównania efektywności ekologicznej dostępnych na rynku rozwiązań.

A. Indywidualne ogrzewanie budynków

1. Wprowadzenie ograniczeń w użytkowaniu instalacji na paliwa stałe

Kluczowym zadaniem związanym z ograniczeniem emisji z sektora komunalno-bytowego jest wprowadzenie regulacji prawnych związanych z ograniczeniem dostępu do urządzeń niespełniających standardów emisyjnych oraz paliw stałych, których użytkowanie stanowi zagrożenie dla jakości powietrza. Wprowadzenie uchwały „antysmogowej" na podstawie art. 96 ustawy – *POŚ* zostało wybrane jako najefektywniejsze i dające szansę

[3] *KPOP strona 41 ostatni akapit*
[4] *KPOP – tabela nr 12 strona 54-57*
[5] *KPOP strona 9 pierwszy akapit*
[6] *działania zaczerpnięto z Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego stanowiącego Załącznik nr 1 do uchwały nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z 23 stycznia 2017 r., opracowanego przez zespół autorski ATMOTERM S.A. pod kierownictwem mgr inż. Anety Lochno*

na jak najszybszy termin uzyskania zdecydowanej poprawy jakości powietrza. Rozwiązuje to problem nowo powstających źródeł spalania paliw stałych oraz spalania złej jakości paliw stałych.

WAŻNE	Istotne z punktu widzenia przedmiotowych działań naprawczych jest wejście w życie z dniem 1 października 2017 r. nowego rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, które wspomaga uchwały antysmogowe. Rozporządzenie bowiem określa szczegółowe wymagania dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Bardzo istotnie wspomogłoby uchwały antysmogowe wprowadzenie rozporządzenia Ministra Energii w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, rozporządzenie m.in. zakazuje sprzedaży odbiorcom indywidualnym – węgla oraz odpadów węglowych złej jakości.

ZASTOSUJ	**Uchwała antysmogowa** powinna określać rodzaje urządzeń, które możliwe są do stosowania na terenie danego województwa, a także ograniczenia dla paliw nie spełniających wyznaczonych kryteriów jakościowych.

Zakres uchwały powinien obejmować ograniczenia stosowania urządzeń grzewczych na paliwa stałe i biomasę nie spełniających minimalnych wymagań odnośnie poziomów sezonowej efektywności energetycznej i norm emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń, określonych w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe, oraz dopuszczać jedynie możliwość automatycznego podawania do nich paliwa, za wyjątkiem instalacji zgazowujących paliwo.

Dodatkowo kominki na paliwo stałe instalowane w obiektach mieszkalnych powinny spełniać wymagania minimalnych poziomów sezonowej efektywności energetycznej i norm emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń, określone w punktach 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Dla nowo powstających instalacji ograniczenia powinny obowiązywać po uchwaleniu przepisów, by ograniczyć powstawanie nowych źródeł emisji oraz by nie ponosić w przyszłości wydatków na ich wymianę. W przypadku instalacji istniejących przed wejściem w życie uchwały, okres przejściowy nie powinien być dłuższy niż 1 stycznia 2023 roku, gdy wszystkie urządzenia na paliwa stałe użytkowane w danym województwie powinny spełniać wymagania ekoprojektu. W przypadku tych urządzeń, które na dzień wejścia w życie uchwały będą spełniać wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określone dla klasy 3, klasy 4 lub klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012, możliwe jest wyznaczenie dłuższych terminów.

Dla instalacji ogrzewaczy pomieszczeń takich jak kominki czy piece, wymagania powinny obowiązywać w podobnych terminach jak dla kotłów. Dla instalacji istniejących konieczne jest wyznaczenie okresu przejściowego do 2023 roku, przy czym możliwe jest dopuszczenie dalszej eksploatacji instalacji, które osiągają sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub zostały wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w wymaganiach ekoprojektu.

Jednostka realizująca zadanie to Sejmik danego województwa. Wdrożenie uchwały leży w kompetencjach samorządów lokalnych oraz mieszkańców województwa, a także małych i średnich przedsiębiorstw. Kontrola przestrzegania zapisów uchwały należy do właściwych organów posiadających ustawowe kompetencje do kontroli, w tym do organów samorządów lokalnych, Policji, Inspekcji Nadzoru Budowlanego oraz Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska. Zgodnie z art. 376 pkt 1 *ustawy – POŚ* wójt, burmistrz, prezydent miasta zostali zaliczeni do organów ochrony środowiska i na podstawie art. 379 ust. 1 *ustawy – POŚ*

są uprawnieni (obok innych organów wymienionych w tym przepisie) do przeprowadzania kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym ich właściwością. W tym celu organy mogą upoważniać do wykonywania funkcji kontrolnych pracowników podległych im urzędów lub funkcjonariuszy straży gminnych. Zasady przeprowadzania kontroli określa art. 379 i nast. *ustawy – POŚ*. Wątpliwości może budzić czy organy gminy mogą przeprowadzać kontrolę u przedsiębiorców, bowiem na podstawie art. 378 ust. 3 *ustawy – POŚ* wójt/burmistrz/prezydent miasta jest właściwy w sprawach zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami. Kontrolę u przedsiębiorców mogą przeprowadzać wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska oraz upoważnieni przez nich pracownicy Inspekcji Ochrony Środowiska. Należy mieć również na uwadze, iż w przypadku przeprowadzania kontroli u przedsiębiorcy stosuje się również ustawę z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1829, z późn. zm.), rozdział 5 – Kontrola działalności gospodarczej przedsiębiorcy (art. 77-art. 84 d).

2. Eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe

WAŻNE	Działaniem naprawczym wyróżniającym się dużym efektem ekologicznym oraz efektywnością ekonomiczną realizacji jest eliminacja starych niskosprawnych urządzeń grzewczych w ramach realizowanego przez gminy systemu wsparcia do wymiany źródeł ogrzewania. Działanie realizowane jest w ramach gminnych Programów ograniczania niskiej emisji (*PONE*).

Działanie polega na likwidacji źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MWt w sektorze komunalno-bytowym oraz sektorze usług i handlu, a także w małych i średnich przedsiębiorstwach. Obejmuje ono wsparcie dla mieszkańców i jednostek objętych PONE w zakresie wymiany starych niskosprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na inne niskoemisyjne źródła ciepła: 1. podłączenie do sieci cieplnej, 2. kotły gazowe, 3. nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym (lub kotły zgazowujące) na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, 4. kotły olejowe, 5. ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła.

Inwestycje te powinny być połączone z równoczesnym zapewnieniem doradztwa w zakresie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i obniżenia kosztów związanych z utrzymaniem mieszkań (np. zastosowanie oświetlenia *LED*, perlatorów, oszczędność energii) oraz wykonaniem termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej.

Gmina powinna posiadać Program ograniczania niskiej emisji (*PONE*) lub odpowiednie zapisy wskazujące na działania związane z ograniczaniem emisji z sektora mieszkalnictwa, usług i handlu oraz małych i średnich przedsiębiorstw w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Dokumenty te powinny być zgodne z zapisami Programu ochrony powietrza i określać zasady i priorytety likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze. Program ograniczania niskiej emisji powinien być elementem, lub być zgodny z gminnymi założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Należy także skorelować plany inwestycyjne dotyczące uzupełnienia sieci magistrali ciepłowniczych z planowanymi zadaniami podłączania gospodarstw domowych do sieci miejskiej. Zadaniem samorządu lokalnego jest nadzór nad wymianą lub likwidacją urządzeń na paliwa stałe na danym obszarze, co nie oznacza jednak, że gmina musi dofinansować wymianę lub likwidację wszystkich urządzeń. Znaczna część działań będzie zależna od mieszkańców, dlatego też istotnym elementem jest szeroka akcja informacyjna związana z działaniem na rzecz wymiany starych urządzeń na spełniające wymagania uchwały antysmogowej sejmiku danego województwa.

W ramach realizacji Programów ograniczania niskiej emisji priorytetem powinno być podłączenie do sieci ciepłowniczej, gdy sieć istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Taki program powinien być spójny z założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uchwalanymi przez gminę na podstawie art. 19 ust. 8 *ustawy – Prawo energetyczne.* Należy także promować stosowanie kotłów gazowych, szczególnie na obszarach miast i zwartej zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Wskazane jest nawiązanie współpracy z dostawcami ciepła sieciowego i gazu w celu wsparcia działań redukujących niską emisję. W przypadku dużych miast preferowany jest brak dofinansowania wymiany na nowoczesne kotły na paliwa stałe ze względu na długoterminową politykę eliminacji indywidualnych źródeł spalania na paliwa stałe. Na terenach, gdzie istnieje możliwość wykorzystania źródeł geotermalnych,

należy dążyć do rozbudowy sieci ciepłowniczych w oparciu o ciepło z geotermii, a także promować wykorzystanie pelletu jako paliwa stałego.

Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu kotła na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania wyłącznie paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa). W tym celu należy odpowiednio przygotować umowy z beneficjentami, tak aby warunkiem rozliczenia dotacji było umożliwienie kontroli przez urzędników wymiany kotła – w przypadku dofinansowania do wymiany źródła ogrzewania, a w przypadku dofinansowania do paliwa – wykazanie się odpowiednimi fakturami. Zapisy umowy powinny przewidywać, iż w przypadku niespełnienia warunków opisanych w umowie, beneficjent nie będzie mógł uzyskać dofinansowania, a jeżeli już je uzyskał, będzie miał obowiązek jego zwrotu.

Preferowane jest wprowadzenie dofinansowania w ramach opieki społecznej kosztów eksploatacyjnych zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców w trybie art. 39 ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1769). Przepis ten pozwala na udzielenie zasiłku w celu zaspokojenia niezbędnej potrzeby bytowej, wskazując na możliwość jego przeznaczenia m.in. na pokrycie kosztu zakupu opału. Podkreślić należy, że przepis art. 39 ust. 2 powyższej ustawy posługując się wyrażeniem „w szczególności" – przykładowo wymienia koszty, które mogą zostać pokryte z zasiłku celowego.

Gmina powinna przygotować i na bieżąco aktualizować bazę inwentaryzacji źródeł ciepła na swoim terenie, uwzględniającą m.in. źródła, których wymiana została dofinansowana, informacje z przeprowadzonych kontroli. Najlepszym rozwiązaniem byłoby skorelowanie bazy danych z warstwami systemu informacji przestrzennej, dzięki czemu będzie możliwość bieżącego monitorowania stanu realizacji działań naprawczych w obszarach przekroczeń. Baza danych inwentaryzacji źródeł emisji powinna być prowadzona jednolicie przez wszystkie województwa w celu zapewnienia integracji informacji o źródłach emisji w całej Polsce.

Wykazując efekty realizacji *POP* gmina zobowiązana jest wykazać w sporządzonym sprawozdaniu, na żądanie organu kontrolującego, szczegółowy sposób wyliczenia efektu redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Dotyczy to mocy i typów zamienianych urządzeń grzewczych, jak też ilości gospodarstw objętych wymianą. Powinna też być możliwość wykonania wyrywkowych kontroli gospodarstw, które ujęto przy wykazywaniu efektu ekologicznego.

Elementem Programów ograniczania niskiej emisji powinna być kampania informacyjna i edukacyjna skierowana do społeczności lokalnej, której celem powinno być zachęcanie mieszkańców do wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne.

Podkreslić należy, że wymiana urządzeń ma największy sens z jednoczesnym przeprowadzeniem termomodernizacji budynków, o czym mowa poniżej w pkt 6, gdyż jedynie wtedy uzyskuje się najlepszy ekonomiczny i ekologiczny efekt.

Odpowiedzialnymi za realizację zadania są organy wykonawcze gmin, mieszkańcy oraz zarządzający siecią ciepłowniczą i siecią gazową.

3. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników

WAŻNE	W miastach, w których istnieje sieć ciepłownicza, w ramach Programów ograniczania niskiej emisji priorytetem powinna być rozbudowa tych sieci i podłączenie jak największej liczby użytkowników.

Należy przeprowadzić inwentaryzację indywidualnych systemów grzewczych wraz z określeniem możliwości technicznych podłączeń ich do sieci ciepłowniczej.

Podłączenie do sieci ciepłowniczej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków. Priorytet podłączenia powinien dotyczyć budynków będących własnością gminy. Wymagany efekt ograniczenia emisji określony w niniejszym zadaniu dotyczy wyłącznie podłączeń do sieci ciepłowniczej związanych z likwidacją kotłów na paliwa stałe.

Gmina na podstawie art. 19 *ustawy – Prawo energetyczne* ma obowiązek tworzyć i przyjmować w drodze uchwały założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. *Ustawa – Prawo energetyczne* w art. 16 nakłada również na przedsiębiorstwa energetyczne obowiązek tworzenia planów rozwoju, które to przedsiębiorstwo energetyczne udostępnia gminie w zakresie dotyczącym tej gminy (art. 19 ust. 4 *ustawy – Prawo energetyczne*). Celem tworzenia obu tych dokumentów jest ustalenie przez gminę czy planowane inwestycje przedsiębiorstwa energetycznego zapewnią realizację potrzeb mieszkańców tej gminy. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Podlega on również podaniu do publicznego wglądu na okres 21 dni, w czasie których osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń. Tworzenie założeń do planów jest o tyle istotne, że pozwala na zachowanie spójności między działaniami inwestycyjnymi przedsiębiorstw energetycznych i potrzeb gminy. Gminne założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz plany zagospodarowania przestrzennego powinny zawierać określenie możliwości technicznych i potrzeby rozbudowy i modernizacji sieci ciepłowniczych, a także wymagania dotyczące podłączania lokali do sieci.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, na podstawie art. 20 *ustawy – Prawo energetyczne* gmina tworzy i przyjmuje w formie uchwały plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy lub jej części. Wówczas taki plan zawiera m.in. propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym, harmonogram realizacji zadań, przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania. W celu realizacji planu gmina może zawierać umowy cywilnoprawne z przedsiębiorstwami energetycznymi. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne. Na marginesie należy zaznaczyć, iż za realizowanie działań niezgodnych ze wskazaną częścią planu przez przedsiębiorstwo energetyczne, w art. 56 ust. 1 pkt 13 *ustawy – Prawo energetyczne* przewidziana jest kara pieniężna.

WAŻNE	Brak założeń do planu ma wpływ na sytuację potencjalnych odbiorców energii, którzy przez to mogą mieć utrudnioną możliwość przyłączenia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego, poprzez ponoszenie wyższych opłat za przyłączenie[7].Dlatego ważne jest tworzenie założeń do planów przez gminy.

Gmina oczywiście nie ma bezpośredniego wpływu na podłączanie nowych użytkowników do sieci ciepłowniczej, jednak może zachęcać mieszkańców, aby decydowali się na takie inwestycje, zarówno poprzez edukację jak i dofinansowywanie podłączeń do sieci np. poprzez wnioskowanie o dofinansowanie z różnych programów oferowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci ciepłowniczych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.

Istotną barierę w zakresie rozbudowy sieci może stanowić sytuacja, w której właścicielem sieci jest firma prywatna lub inny podmiot niezależny od gminy.

[7] *Polityka energetyczna a zadania gmin w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. https://rio.gov.pl/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=408*

Odpowiedzialne za realizację zadania polegającego na tworzeniu i uchwalaniu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i w razie potrzeby planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe są gminy zgodnie z art. 19 ustawy – Prawo energetyczne.

4. Rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników

WAŻNE	Na obszarach, które nie mają możliwości rozwoju sieci ciepłowniczej lub jej rozbudowa byłaby nieuzasadniona ekonomicznie, należy zapewnić możliwość wykorzystania gazu ziemnego lub gazu propan-butan do ogrzewania mieszkań jako alternatywy dla paliw stałych.

Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków. Gminne założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną oraz plany zagospodarowania przestrzennego powinny zawierać określenie możliwości technicznych i potrzeby rozbudowy i modernizacji sieci gazowych.

Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców. Uwagi w zakresie założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną wskazane w pkt 3 mają znaczenie również dla niniejszego punktu.

Jednostka realizująca zadanie to zarządzający siecią gazową.

5. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego

WAŻNE	Działaniem wspomagającym w zakresie Programów ograniczania niskiej emisji jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania, w sytuacji wymiany tradycyjnego źródła ciepła, opalanego węglem na nowoczesne gazowe, olejowe, lub jako podstawowego źródła ciepła.

Nie należy tego działania wprowadzać jako bazowego przy ograniczaniu emisji ze źródeł powierzchniowych. Działanie to powinno być powiązanie ze zmianą systemu grzewczego z wykorzystaniem paliw stałych na inne ekologiczne paliwa takie jak gaz czy olej. Co do zasady należy preferować dostępne, najbardziej opłacalne w danym regionie formy odnawialnych źródeł energii np. wykorzystanie energii geotermalnej, tam gdzie są dogodne warunki dla jej pozyskiwania. W ramach Programów ograniczania niskiej emisji, przy wymianie kotłów na paliwa stałe na ogrzewanie niskoemisyjne mogą być również udzielane dotacje w sytuacji zastosowania odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła), w celu wsparcia wdrażania zasad energooszczędności i obniżania kosztów ogrzewania w indywidualnych systemach grzewczych. Ze względu na mały efekt ekologiczny i niską efektywność ekonomiczną wydatkowania środków publicznych, dotacje do zastosowania odnawialnych źródeł energii nie powinny dotyczyć lokali ogrzewanych z miejskiej sieci ciepłowniczej i muszą być połączone z innym działaniem ograniczającym emisję, jak termomodernizacja czy wymiana źródeł ciepła. Jednostki odpowiedzialne za realizację to zarządzający nieruchomościami, samorządy lokalne, zarządzający obiektami użyteczności publicznej.

6. Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego

WAŻNE	Istotnym działaniem ograniczającym emisję zanieczyszczeń poprzez poprawę efektywności wykorzystania ciepła jest termomodernizacja budynków i stosowanie budownictwa energooszczędnego. Działania te powinny dotyczyć wszystkich budynków znajdujących się na obszarach przekroczeń.

Zalecane jest opracowanie planu działań na rzecz ograniczenia energochłonności budynków wraz z instrumentem wsparcia finansowego dla termomodernizacji budynków i lokali mieszkalnych, a także prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej (o niskim współczynniku przenikania ciepła), docieplania ścian budynków oraz stropów.

Ponadto jako celowe wskazuje się umożliwienie mieszkańcom, przy przeprowadzaniu termomodernizacji budynków, jednoczesnego wykonania audytu energetycznego. System audytów i świadectw energetycznych może być wykorzystany zarówno w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych dla lepszego zaplanowania termomodernizacji, jak i w celu zebrania danych do założeń do planów zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Rola gminy w tym zakresie polega na zachęcaniu mieszkańców do termomodernizacji oraz do wykonywania termomodernizacji budynków należących do gminy.

W ramach dofinansowania wymiany źródeł ciepła w ramach PONE można również wspólnie wnioskować o jednoczesne wykonanie audytów energetycznych służących do założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, jednakże należy zwrócić uwagę czy należą one do kosztów kwalifikowanych w dofinansowaniu inwestycji. Jednostki odpowiedzialne za realizację to zarządzający nieruchomościami w województwie, samorządy lokalne, zarządzający obiektami użyteczności publicznej.

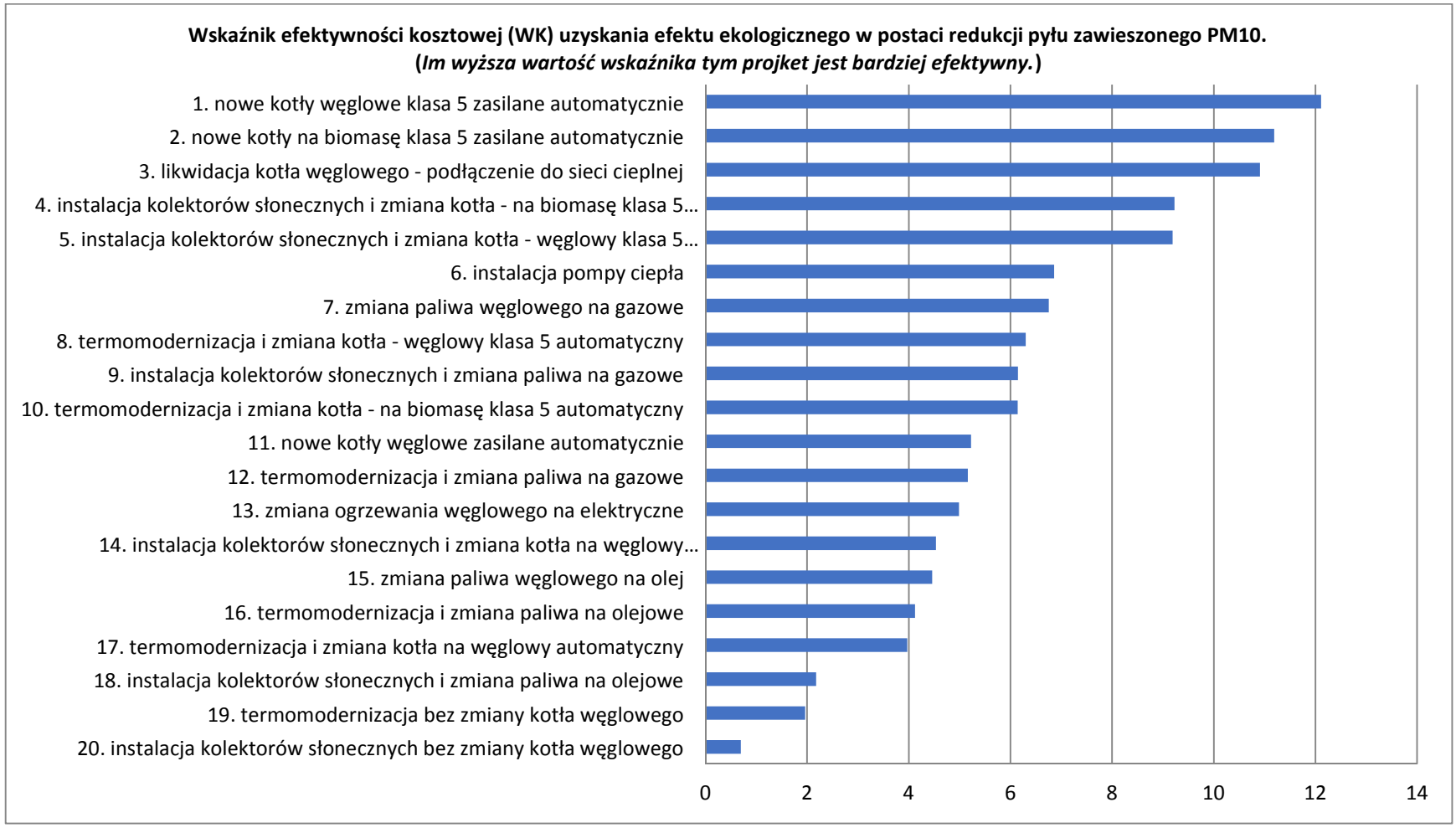
W zależności od ustalonych zasad i trybu udzielnia dotacji, czy to budżetów miasta/gminy czy ze środków zewnętrznych, dofinansowanie mogą otrzymać różnego rodzaju inwestycje i ich wzajemne kombinacje. Do wartościowania przedsięwzieć można posłużyć się wskaźnikiem, który nawiązuje do metodyki analizy efektywności kosztowej oraz analizy kosztów i korzyści społecznych. Jest to tzw. wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego, w skrócie określany jako WK.

Aby wyliczyć wskaźnik WK sumuje się iloczyny opłat i ilości czynników oddziaływania na środowisko (unikniętych zanieczyszczeń, zredukowanych odpadów, zaoszczędzonej wody i energii, ograniczonego hałasu), stanowiące miarę efektu ekologicznego, które następnie dzieli się przez roczne koszty inwestycji (nakłady i koszty eksploatacyjne).

Ze względu na fakt, iż standardy w zakresie jakości powietrza niedotrzymywane są z uwagi na przekroczenia wartości kryterialnych określonych dla pyłu zawieszonego PM10, poniżej przedstawiono wskaźnik efektywności kosztowej przedsięwzięć modernizacyjnych uzyskania efektu ekologicznego w zakresie redukcji tej substancji. Za miarę efektu ekologicznego przedsięwzięcia przyjęto wielkość redukcji pyłu zawieszonego PM10.

Poniżej przedstawiono zestawienie graficzne optymalizacji różnych typów przedsięwzieć z wykorzystaniem wskaźnika efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego w zakresie redukcji pyłu PM10.

WK jest wskaźnikiem, który nie może być interpretowany w wartościach bezwzględnych, służy jedynie do celów porównywania projektów miedzy sobą. Im wyższa jest wartość wskaźnika, tym przedsięwzięcie jest bardziej efektywne.



Rysunek 1. Wskaźnik efektywności kosztowej działań w celu uzyskania efektu ekologicznego dla pyłu PM10 [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

7. Wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi

WAŻNE	Niezbędne jest wyeliminowanie procederu spalania odpadów w kotłach domowych oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych z ogrodów, pól i łąk.

Kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach, może być realizowana na podstawie art. 379 ustawy – *POŚ*. W dużych miastach wskazane jest powołanie w strukturach Straży Miejskiej wyspecjalizowanych strażników zajmujących się problematyką przestrzegania prawa ochrony środowiska m.in.: w zakresie spalania odpadów, przestrzegania zapisów Programu ochrony powietrza i innych aktów prawa miejscowego wskazujących na działania w zakresie poprawy jakości powietrza. Procedury przeprowadzania kontroli muszą być ustalone na poziomie samorządu lokalnego z uwzględnieniem możliwości technicznych, organizacyjnych i logistycznych.

Wysokość nakładanych mandatów za spalanie odpadów powinna być adekwatna do szkodliwości tego wykroczenia i działać odstraszająco.

Mieszkańcom można udostępnić dedykowany numer telefonu oraz formularz internetowy lub mapy internetowe do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymienieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.

Zasadne jest prowadzenie kampanii społeczno-informacyjnych dla społeczeństwa w zakresie możliwości kontroli, gdzie należy zgłaszać interwencje, jakie działania mogą być podjęte w zakresie spalania odpadów. Ważnym elementem informacyjnym jest również wskazanie sposobu egzekucji i wielkość kar wymierzanych w ramach kontroli oraz publikowanie raportów o liczbie prowadzonych kontroli oraz ich rezultatach.

ZASTOSUJ	Wskazane jest prowadzenie selektywnego zbierania lub odbierania odpadów ulegających biodegradacji w gminach lub uwzględnienie w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, w regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach oraz regulaminach ogródków działkowych zapisów regulujących spalanie pozostałości roślinnych z ogrodów.

Jednostki odpowiedzialne za realizację to prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin poprzez straż gminną, miejską, Policję, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

B. Ruch pojazdów

1. Rozszerzenie strefy ograniczonego ruchu oraz ograniczonego płatnego parkowania wraz z systemem parkingów typu „parkuj i jedź" (Park &Ride)

WAŻNE	Dla większych miast szczególnie istotne jest ograniczenie ruchu pojazdów w centrum miasta poprzez wprowadzenie strefy ograniczonego ruchu oraz strefy płatnego parkowania z równoczesnym udostępnieniem parkingów Parkuj i Jedź przy pętlach tramwajowych lub autobusowych.

W ramach systemu parkingów Parkuj i Jedź (Park&Ride) kierowcy zostawiają samochód na obrzeżach miasta na specjalnie przygotowanych parkingach w pobliżu pętli autobusowej lub tramwajowej, po czym jazdę kontynuują komunikację miejską z wykorzystaniem autobusów, tramwajów lub pociągów. Korzystanie z parkingów powinno być bezpłatne dla posiadaczy biletów okresowych komunikacji miejskiej. Dodatkowo powstanie parkingów Parkuj i Jedź powinno być zbieżne z rezygnacją z rozbudowy parkingów w centrum miast. Budowa parkingów Parkuj i Jedź powinna być włączona w elementy centrów przesiadkowych w ramach kluczowych centrów regionalnych danego województwa.

2. Poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach

Plany inwestycyjne w zakresie rozbudowy układu komunikacyjnego gmin/miast muszą uwzględniać również wpływ inwestycji na jakość powietrza i powinny być zbieżne z działaniami ujętymi w Programie ochrony powietrza. Organizacja ruchu pojazdów w miastach powinna dążyć do ograniczenia ich liczby w centrach miast oraz zapewnienia płynności ruchu.

Wprowadzenie określonych zasad polityki parkingowej zależne jest od gminy/miasta. W przypadku podjęcia decyzji o wprowadzeniu stref płatnego parkowania (lub rozszerzenia tej strefy) powinny być prowadzone kontrole w zakresie parkowania. Dodatkowo należałoby:

- policzyć i oznaczyć wszystkie miejsca parkingowe na terenie miasta oraz uniemożliwić parkowanie samochodów poza nimi (chodniki, trawniki) poprzez fizyczne zablokowanie dostępu samochodów do takich miejsc oraz bezwzględne i częste usuwanie samochodów zaparkowanych poza miejscami wyznaczonymi, tam gdzie ograniczenia fizyczne byłyby trudne do wprowadzenia lub szkodliwe dla przestrzeni miejskiej;
- zaniechać tworzenia nowych miejsc parkingowych w strefie płatnego parkowania (w tym budowy parkingów podziemnych), jeżeli ich skutkiem byłoby zwiększenie ruchu w centrach miast/gmin;
- wprowadzić ograniczenia dla pojazdów w centrum – zwiększenie liczby dróg wyeliminowanych z ruchu pojazdów;
- wprowadzić, o ile są do tego podstawy prawne, dynamiczne stawki parkingowe zależne od miejsca i godziny w taki sposób, aby w każdym obszarze cały czas pozostawał minimalny zapas wolnych miejsc. Skutkiem ma być możliwość zaparkowania w każdym obszarze o każdej porze bez krążenia w poszukiwaniu miejsca, ale przy odpowiednio wysokiej stawce.

SPRAWDŹ	Aktualnie zgodnie z art. 13 ust. 1 pkt 1, w zw. z art. 13b ust. 1-4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, z późn. zm.) rada gminy (miasta) może ustalić wysokość opłaty za parkowanie, jednak nie może ona przekroczyć 3 zł za pierwszą godzinę. Trwają prace nad nowelizacją wyżej wspomnianych zapisów, jednak na tym etapie trudno przewidzieć ich efekt końcowy.

Zalecane jest także:

- zachowanie płynności ruchu pojazdów poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem np. zielona fala, sygnalizatorów czasowych, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów.
- uspokojenie ruchu w miastach poprzez: wyznaczenie Stref Tempo30, jak również stref zamieszkania na obszarach nie tylko osiedli mieszkaniowych.
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego największych miast centrów logistycznych na obrzeżach miast mających na celu pośrednie wyeliminowanie części transportu ciężkiego z miast. Zapewnienie alternatywy dla transportu ciężkiego pozwoli na wprowadzenie ograniczeń w mieście.
- wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego takie jak: strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to prezydenci, burmistrzowie miast i gmin, wójtowie, GDDKiA, zarządy dróg powiatowych, zarząd dróg wojewódzkich.

3. Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym

WAŻNE	Ograniczenie liczby pojazdów w miastach powinno być realizowane poprzez rozwój przyjaznej dla pasażera komunikacji publicznej.

Usługi transportu publicznego powinny być realizowane przy wykorzystaniu ekologicznie czystych pojazdów zasilanych gazem *LPG*, *LNG* lub *CNG* bądź hybrydowych lub elektrycznych. Dlatego w warunkach specyfikacji zamówień publicznych należy zawierać wytyczne na temat efektywności energetycznej, np. zakup energooszczędnych tramwajów, pojazdów ekologicznych spełniających normy jakości spalin EURO 6.

Sugerowane jest także wykorzystanie niskoemisyjnych paliw dla źródeł mobilnych, w tym biopaliw, a ponadto budowanie systemów ładowania pojazdów elektrycznych.

Komunikacja miejska powinna umożliwiać pokonanie odległości w jak najkrótszym czasie (np. poprzez zastosowanie bus pasów, wydzielonych miejsc dla komunikacji miejskiej). Ponadto poprawa Infrastruktury związanej z komunikacją: przebudowa przystanków przesiadkowych w sposób skracający dystans między peronami przystankowymi. W ramach działania powinna być budowana infrastruktura przystanków autobusowych dla osób korzystających z transportu zbiorowego wraz z budową chodników, budowa ścieżek rowerowych, a także konsekwentnie rozszerzana obsługa linii tramwajowych i autobusowych w nowych obszarach miast/gmin.

Tabor tramwajowy i autobusowy powinien zostać docelowo w całości wymieniony na pojazdy niskopodłogowe w celu lepszego udostępnienia tego środka transportu osobom z wózkami dla dzieci i osobom niepełnosprawnym.

Należałoby ustalać typy i ceny biletów, a także częstotliwość kursowania w sposób zachęcający do jak najczęstszego korzystania z komunikacji publicznej. Ważnym zadaniem jest integracja biletów komunikacji publicznej w całym województwie, w celu usprawnienia połączenia wszystkich typów komunikacji łącznie z połączeniami kolejowymi.

Koniecznym działaniem jest regularne dostarczanie mieszkańcom informacji o korzyściach wynikających z posługiwania się środkami transportu publicznego, o jego rozwoju i nowych trasach, itp. Sugerowane jest zbieranie i rozpatrywanie uwag mieszkańców dotyczących funkcjonowania i potrzeb zmian w systemie.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to prezydenci/burmistrzowie/wójtowie, samorządy lokalne w ramach rozbudowy systemu komunikacji, jednostki zarządzające komunikacją publiczną.

4. Rozwój komunikacji rowerowej

Należy wspierać rozwój komunikacji rowerowej w miastach jako alternatywy dla ruchu samochodowego oraz komunikacji miejskiej. Preferowane jest w tym celu utworzenie zintegrowanej i ciągłej sieci transportowych dróg rowerowych zapewniających dogodny dojazd do większości głównych obiektów w mieście, z przejazdami rowerowymi przez miasto. Ponadto należałoby wyznaczyć w każdym z parkingów Park&Ride miejsca parkingowe dla rowerów.

Warunkiem koniecznym jest zatem stworzenie planu rozwoju sieci rowerowej wraz z harmonogramem i szacunkiem nakładów inwestycyjnych oraz określenie standardów dla powstającej infrastruktury rowerowej. Oznacza to także uwzględnienie tego zagadnienia przy tworzeniu i zmianach planów zagospodarowania przestrzennego oraz planowania inwestycji drogowych przykładowo poprzez:

- oddzielenie pasów ścieżek rowerowych od transportu samochodowego celem tworzenia bezkolizyjnych skrzyżowań i skracania czasu podróży cyklistów,
- zastosowanie rozwiązań wspomagających bezkolizyjny przejazd rowerzystów: zastosowanie wyniesionych przejazdów dla rowerów, uspokojenie ruchu samochodowego przy skrętach w prawo przecinających przejazdy,
- poprawę infrastruktury rowerowej zachęcającej do tego środka transportu, także poprzez budowę rowerowych połączeń międzygminnych o charakterze komunikacyjnym (mogących pełnić również rolę rekreacyjnych).

Ważnym uzupełnieniem działań w tym obszarze jest promowanie i wspieranie dojazdów na rowerze ze strony pracodawców dla pracowników oraz przez punkty handlowe i urzędy publiczne dla klientów poprzez zapewnienie odpowiedniej infrastruktury parkingów dla rowerów, informacji o dogodnych trasach dojazdowych oraz akcje

promocyjne, (np.: dopuszczenie ruchu rowerowego w obu kierunkach na drogach jednokierunkowych na wszystkich ulicach w śródmieściu funkcjonalnym, jak również w Strefach Tempo30 i w strefach zamieszkania). Edukacja i informacja społeczeństwa powinna być ukierunkowana także na promocję wizerunku cyklistów jako osób dbających nie tylko o własne zdrowie i wypoczynek, ale także sprzyjających ochronie środowiska.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to zarządy dróg miejskich, gminnych i powiatowych, zarząd dróg wojewódzkich, starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie.

5. Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów

WAŻNE	Aby ograniczyć emisję spalin nie można dopuszczać do ruchu pojazdów niesprawnych i nie spełniających norm emisji spalin. Prawidłowe przeprowadzenie badań technicznych pojazdów jest zatem warunkiem koniecznym.

Na poziomie krajowym ustawodawca dostrzegł ten problem nowelizując ustawę Prawo o ruchu drogowym, m.in. zaostrzającą zasady kontroli technicznej pojazdów oraz nadzór nad stacjami diagnostycznymi. Nadzoru nie będą już pełnić starostowie, lecz Transportowy Urząd Techniczny. Nowelizowana ustawa oczekuje na podpis Prezydenta RP.

Zmiana ustawy ma na celu wdrożenie regulacji wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/45/UE w sprawie okresowych badań zdatności do ruchu drogowego pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz uchylającą dyrektywę 2009/40/WE.

C. Pylenie z powierzchni odkrytych dróg i ulic

1. Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg

WAŻNE	Ograniczenie emisji wtórnej z dróg powinno odbywać się poprzez utrzymanie czystości i dobrego stanu dróg. Najlepszym działaniem przynoszącym efekt ekologiczny jest regularne czyszczenie dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych metodą mokrą. Czyszczenie tą metodą powinno być zintensyfikowane w miesiącach wiosennych, po sezonie zimowym.

Wskazane jest utrzymywanie powierzchni dróg w należytym stanie także poprzez remonty dróg na terenie zabudowanym oraz utwardzenie powierzchni nieutwardzonych.

Ważne jest, aby przy modernizacji dróg i parkingów stosować materiały i technologie gwarantujące ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji oraz uwzględnić zakaz stosowania materiałów pylących do utwardzania nawierzchni dróg i parkingów.

Place budowy to źródło różnych zanieczyszczeń, dlatego kontrole pojazdów wyjeżdżających z placu budowy pod kątem czystości kół są działaniem mającym na celu ograniczenie brudzenia jezdni. Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to zarządy dróg miejskich, gminnych i powiatowych, zarząd dróg wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Policja.

D. Przemysł

WAŻNE	W ramach istniejących narzędzi prawnych i administracyjnych należy zapewnić nadzór nad ograniczaniem emisji z przemysłu, zwłaszcza emisji ze źródeł niezorganizowanych.

1. Szczególny nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza

Bezwzględne egzekwowanie obowiązku przeprowadzania postępowania kompensacyjnego (art. 225 ustawy – *POŚ*) na etapie wydawania pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych dla

nowych i istotnie zmienianych instalacji lokalizowanych w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń wskazanych w rocznej ocenie jakości powietrza przygotowywanej przez *WIOŚ*. Konieczność przeprowadzenia postępowania kompensacyjnego powinna być również wskazywana w decyzjach o uwarunkowaniach środowiskowych. Kompensacja powinna być przeprowadzona poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń z innego źródła zlokalizowanego na terenie tej samej gminy lub w uzasadnionych przypadkach gminy sąsiedniej również z uwzględnieniem redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego (art. 225 ust. 2 ustawy – *POŚ*). Redukcja emisji może być realizowana przez sfinansowanie przez podmiot planujący budowę nowej instalacji lub istotną zmianę instalacji, trwałej likwidacji instalacji spalania paliw stałych eksploatowanych w ramach zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Przeprowadzanie na etapie wydawania pozwoleń na emisję gazów lub pyłów lub wydawania i weryfikacji pozwoleń zintegrowanych, obowiązkowej analizy działań ograniczających emisję niezorganizowaną z instalacji. W pozwoleniach na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz w pozwoleniach zintegrowanych, prowadzący instalację powinni być zobowiązani na podstawie art. 188 ust. 3 pkt 3) *ustawy – POŚ* do prowadzenia dodatkowych działań i zastosowania środków technicznych mających na celu zapobieganie lub ograniczenie emisji niezorganizowanej do powietrza.

W pozwoleniach zintegrowanych i pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza należy uwzględniać najlepsze dostępne techniki przy określaniu dopuszczalnych wielkości emisji, a także ograniczenia emisji benzenu.

Przy udzielaniu odstępstw od granicznych wielkości emisyjnych, o których mowa w art. 204 ust. 2 ustawy – *POŚ*, należy uwzględnić informacje o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych dla substancji na danym obszarze zgodnie z roczną oceną jakości powietrza *WIOŚ*. Przy analizie udzielania odstępstw należy brać pod uwagę analizę obszaru występowania przekroczeń oraz wysokość stężeń na danym obszarze, na którym znajduje się instalacja.

Istotne jest prowadzenie regularnych czynności kontrolnych przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska:

- w zakresie przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w zakładach zlokalizowanych na obszarach przekroczeń pod kątem przestrzegania zasad ograniczenia emisji,
- względem małych i średnich przedsiębiorstw (także rzemieślników) prowadzących działalność, która powoduje wprowadzenie zanieczyszczeń do powietrza,

Przedsiębiorcy powinni w szczególności:

- wprowadzać nowoczesne i przyjazne środowisku technologie,
- hermetyzować układy technologiczne, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych.

Modernizacja powinna obejmować także:

- procesy transportu i rozładunku benzolu, w tym wymianę taboru cystern kolejowych do transportu benzolu,
- systemy kanalizacyjne i systemy odprowadzania ścieków z zakładów przemysłowych.

Pożądanym działaniem jest zobowiązanie zakładów przemysłowych do wdrożenia systemu informowania społeczeństwa o występujących awariach przemysłowych stanowiących zagrożenie dla zdrowia i powodujących zanieczyszczenie powietrza, uwzględniając 24 godzinny czas na przekazanie ogólnodostępnej informacji.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to marszałkowie, starostowie, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, zakłady przemysłowe.

E. Inne działania

Realizacja działań naprawczych wymaga bieżącego monitorowania i koordynowania ze strony zarządu danego województwa, aby zapewnić największe efekty poprawy jakości powietrza w możliwie krótkim czasie.

1. Koordynacja działań w kierunku poprawy jakości powietrza przez województwo

Działania w tym zakresie powinny koncentrować się na aktualizacjach Programu ochrony powietrza obejmujących podsumowanie realizacji działań z poprzedniego programu, aktualizacjach inwentaryzacji emisji, a także wyznaczenia aktualnych obszarów zagrożenia. Także pod kątem poprawy jakości powietrza pożądanym działaniem jest koordynacja programów i planów strategicznych na poziomie województwa (Strategia Rozwoju Województwa, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa, Strategia Rozwoju Transportu). Z pewnością korzystnym działaniem byłaby wymiana doświadczeń w zakresie realizacji działań związanych z ochroną powietrza, poprawą efektywności energetycznej, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii i przeciwdziałaniem zmianom klimatu w ramach współpracy z innymi regionami w kraju i za granicą.

Istotne jest podejmowanie inicjatywy oraz interwencji na szczeblu rządowym celem doprowadzenia do zmian prawnych niezbędnych do pokonania barier prawnych stojących na przeszkodzie w podejmowaniu efektywnych działań naprawczych.

Inicjatywa powinna także obejmować poszukiwanie i uruchamianie środków finansowych ułatwiających realizację działań w zakresie poprawy jakości powietrza. Przykładowo poprzez monitorowanie wprowadzania priorytetów poprawy jakości powietrza do zasad dofinansowania przedsięwzięć ze środków *WFOŚiGW* i *RPO*.

Zalecana jest także współpraca z ośrodkami naukowymi i badawczymi w celu wykorzystania wiedzy i nowych technologii do analizy przyczyn złej jakości powietrza, oceny jakości powietrza i oceny skuteczności prowadzonych działań naprawczych.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to zarząd i sejmik województwa.

2. Wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza w województwie

WAŻNE	Skuteczne wdrażanie działań naprawczych musi być dobrze zorganizowanym procesem trwającym od uchwalenia Programu, aż do osiągnięcia podanych efektów poprawy jakości powietrza. Ze względu na ten aspekt ważnym elementem jest stworzenie systemu zarządzania jakością powietrza w danym województwie.

System ten ma na celu inicjację i integrację działań prowadzonych w województwie w zakresie poprawy jakości powietrza. System musi być oparty na diagnozie stanu bieżącego, bazującej na uzupełniającym systemie modelowania jakości powietrza, prognozie jakości powietrza, weryfikacji i realizacji działań naprawczych oraz wprowadzaniu działań korygujących i zapobiegawczych. System ten, wykorzystując jedną z metod monitoringu jak pomiary referencyjne lub też modelowanie jakości powietrza, może wskazywać newralgiczne obszary prowadzenia działań, a także może pozwalać na monitorowanie efektów prowadzonych działań z roku na rok. System ten może być prowadzony na szczeblu lokalnym, ale także na szczeblu wojewódzkim. Na poziomie lokalnym będą większe możliwości zasilenia systemu dokładnymi danymi odnośnie źródeł emisji, lokalizacji obszarów narażonych na występowanie przekroczeń oraz będzie możliwość realizacji działań i oceny ich skuteczności. W ramach systemu dobrym schematem będzie, wykorzystanie zintegrowanych w skali województwa, wskaźników realizacji działań naprawczych.

WAŻNE	Istotnym działaniem jest prowadzenie systemu prognozowania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w zakresie 24-48h, aby móc z wyprzedzeniem reagować na występowanie podwyższonych stężeń substancji w powietrzu.

Sugerowanym działaniem jest także prowadzenie elektronicznej sieci wymiany informacji środowiskowych związanych z jakością powietrza, lokalizacją źródeł emisji oraz działań naprawczych realizowanych na bieżąco przez jednostki do tego zobowiązane. W ramach sieci danych zarząd województwa odpowiedzialny za ewaluację realizacji Programu ochrony powietrza musi mieć możliwość bieżącego generowania raportów i sprawozdań, obliczania efektów ekologicznych, wielkości emisji z poszczególnych jednostek administracyjnych i rodzajów emisji. Sieć wymiany informacji zapewni stałą informację o rodzaju podejmowanych działań przede wszystkim

zintegruje sposób podawania wskaźników realizacji Programu. Określenie tego rodzaju wskaźników już na etapie budowania Programu i budowania sieci wymiany informacji da możliwość nie tylko monitorowania realizacji, ale również możliwość oceny postępów w skali czasowej (od powstania Programu do jego kolejnych aktualizacji) i przestrzennej (województwa/powiatu/regionu).

SPRAWDŹ	Przykładowe narzędzia wspomagające zarządzanie jakością powietrza: ▪ system informatyczny corocznego monitorowania realizacji POP, wdrożony w skali województwa, zapewniający integrację wskaźników postępów realizacji Programu, oraz zapewniający bieżącą ewaluację Programu. Za wdrożenie systemu powinien być odpowiedzialny Zarząd Województwa, ponieważ w skali kraju nie istnieje jednolity system sprawozdawczy; ▪ system monitorowania efektów (wskaźników) działań naprawczych, umożliwiający określenie rzeczywistej poprawy – poprzez modelowanie jakości powietrza dla skali lokalnej lub regionalnej w połączeniu z prognozowaniem i pomiarami. Należy wcześniej określić taki system wskaźników dla wybranego obszaru. Podstawą do modelowania powinna być baza źródeł emisji (POP) uszczegółowiona przez samorząd lokalny przede wszystkim jeśli chodzi o miasta; ▪ sieci informatyczne wymiany informacji środowiskowych - integracja istniejących baz danych o źródłach emisji, o wielkości emisji i parametrach wpływających na stan jakości powietrza, integracja i dostęp do danych w bazach KOBIZE, bazach opłatowych, PRTR, bazach tworzonych na potrzeby PGN, PONE czy innych dokumentów; ▪ system przewietrzania i regeneracji powietrza jako wykorzystanie możliwości kształtowania i planowania zabudowy w skali lokalnej i w skali makro całego miasta – mapa potencjału klimatycznego i jakości powietrza; ▪ system prognozowania jakości powietrza na potrzeby zarządzania działaniami naprawczymi i informowania społeczeństwa o zagrożeniach; ▪ prowadzenie stałego monitoringu jakości powietrza na określonych stanowiskach pomiarowych systemu PMŚ; ▪ wykorzystywanie dodatkowych mobilnych stacji monitoringu powietrza i weryfikacja poziomu stężeń zanieczyszczeń w wielu różnych punktach w województwie.

WAŻNE	Istotnym działaniem jest informowanie społeczeństwa przez odpowiednie służby gminne i powiatowe o aktualnym stanie jakości powietrza. Przekazywane informacje o wystąpieniu lub ryzyku wystąpienia zagrożenia dla zdrowia związanego ze złą jakością powietrza powinny być wiarygodne. W tym celu pożądana jest współpraca zarządu województwa, wojewody i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W przekazywanie wiarygodnych informacji o jakości powietrza i ryzyku wystąpienia sytuacji alarmowych należy również zaangażować regionalne media (telewizję, radio, prasę, media społecznościowe). Istotne jest bowiem, aby informacje o obszarach zagrożenia złą jakością powietrza z wykorzystaniem systemów *GIS* były ogólnodostępne.

Informowanie powinno się odbywać bez zbędnej zwłoki, niezależnie od dnia tygodnia, czy pory roku. Warto wykorzystać w tym celu nowe sposoby przekazywania informacji o jakości powietrza (np. istniejące ekrany *LED*, kamery internetowe, aplikacje, *Regionalny System Ostrzegania*).

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to zarządy województw, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, wojewodowie oraz użytkownicy: wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast, starostowie powiatów.

3. Edukacja ekologiczna mieszkańców

WAŻNE	Największy wpływ na powstawanie zanieczyszczeń mają mieszkańcy i to od ich postawy będzie zależało, czy działania mające na celu ograniczenie emisji zostaną przeprowadzone efektywnie, a tym samym zostanie zmniejszona emisja. Edukacja ekologiczna jest istotna, bowiem ma zmierzać do zmiany mentalności, postaw i nawyków. Nie można oczywiście zapominać o tym, że również urzędnicy muszą reprezentować wysoki poziom świadomości ekologicznej, aby móc w pełni zaangażowac się w realizację działań.

Edukacja powinna obejmować przede wszystkim tematykę:

- szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń,
- promowania stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania,
- oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej jak i cieplnej,
- promowania zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów jako środka transportu,
- przekazywania informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek odnośnie sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

Kampania informacyjno-edukacyjna powinna być zaplanowana długofalowo z myślą o kształtowaniu postaw właściwych z punktu widzenia długofalowych celów związanych z ochroną powietrza oraz zaangażowaniem społeczności lokalnych do budowania świadomości w zakresie ochrony powietrza w swoim otoczeniu. Kampania powinna być zaplanowana w sposób umożliwiający docieranie z informacją oraz kształtowanie podanych wzorców w zakresie poszczególnych płaszczyzn: poznawczej, emocjonalnej i behawioralnej. Akcje edukacyjne powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, zwłaszcza w szkołach i przedszkolach.

Warto w tym celu wykorzystać ogólnopolskie i międzynarodowe wydarzenia takie jak: Dzień Czystego Powietrza (14 listopada), Europejski Dzień bez Samochodu (22 września), Międzynarodowy Dzień Ziemi (22 kwietnia), Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu (16 – 22 września).

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast, starostowie powiatów, organizacje i fundacje ekologiczne, dostawcy ciepła, gazu i energii elektrycznej, zarządy województw.

4. Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza

WAŻNE	Działania zmierzające do poprawy jakości powietrza muszą znaleźć odzwierciedlenie w polityce prowadzonej na szczeblu lokalnym. Poza ograniczaniem istniejących źródeł emisji, istotne jest również zapobieganie powstawaniu nowych, szczególnie poprzez właściwie prowadzoną politykę przestrzenną, energetyczną i gospodarczą. Dlatego niezbędne jest uwzględnienie priorytetów w zakresie poprawy jakości powietrza w strategiach rozwoju, planach i programach na szczeblu gminnym i powiatowym.

Priorytet jakim jest poprawa jakości powietrza powinien znaleźć także swój wyraz w zamówieniach publicznych poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które będą uwzględniać potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem np. zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystszych pojazdów, stałe źródła energetycznego spalania o niskiej emisji, paliwa o niskiej emisji dla stałych i mobilnych źródeł.

Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast, starostowie powiatów oraz podmioty zobowiązane do przestrzegania prawa zamówień publicznych.

5. Poprawa warunków przewietrzenia miast i ochrona terenów zielonych

WAŻNE	Dbałość o ochronę powietrza musi przekładać się na właściwe prowadzenie polityki przestrzennej na szczeblu lokalnym w celu poprawy warunków przewietrzania miast i ochrony terenów zielonych.

Polityka zagospodarowania przestrzennego w tym zakresie powinna uwzględniać ochronę istniejących i wyznaczanie nowych kanałów przewietrzania miast oraz klinów nawietrzających, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń. Kliny te stanowią naturalne lub specjalnie projektowane obszary wolne od zabudowy, które mają na celu poprawę przepływu powietrza przez miasto.

Pożądanym działaniem jest także zwiększenie obszarów zieleni ochronnej w miastach, zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy. Zaleca się wprowadzanie gatunków drzew i krzewów mających właściwości poprawiające jakość powietrza, wychwytujące zanieczyszczenia pyłowe. Do roślin takich należą między innymi wierzbowate, klonowate, oliwkowate oraz różowate.

Rozbudowa zielonej infrastruktury miejskiej stanowi naturalną barierę i ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza. Do elementów takiej infrastruktury należą place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na konieczność wprowadzania nasadzeń zieleni izolacyjnej przy pasach drogowych oraz na dużych powierzchniach.

Należy wskazać, że w pasach drogowych nie należy sadzić drzew mających zdolność pochłaniania zanieczyszczeń, ale jednocześnie mocno owocujących (stanowiących pożywienie dla ptaków np. jarząb pospolity). Należy również wskazać, aby do nasadzeń nie wprowadzać gatunków mogących stanowić zagrożenie dla rodzimej flory tj. gatunków pochodzenia obcego, mających charakter inwazyjny, których wprowadzenie spowoduje negatywne oddziaływanie na siedliska rodzime – np. róża pomarszczona. Zwiększenie udziału dużych powierzchni terenów zielonych złożonych z drzew wysokich i krzewów spowoduje dodatkowe zmniejszenie stężeń pyłów w wyniku wchłaniania i izolacji przez zieleń. Dodatkowo proponuje się wprowadzenie zapisów o obowiązku dbałości i utrzymywania w żywotności terenów pasów ochronnych zieleni i istniejącej zieleni w formie parków i skwerów. Jednostki odpowiedzialne za realizację zadania to wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast, starostowie powiatów.

2.1. Konsekwencje prawne dla samorządu gminnego w przypadku niepodjęcia działań naprawczych wynikających z POP

WAŻNE	W przypadku niedotrzymania terminów realizacji zadań określonych w *POP* ustawodawca przewidział dotkliwą sankcję[8] tj. karę pieniężną w wysokości od 10 000 zł do 500 000 zł. Kara ta jest nakładana na organ odpowiedzialny za niezrealizowanie zadań wynikających z *POP*, a także z *PDK*. W przypadku samorządu gminnego takim organem jest wójt/burmistrz/prezydent miasta. Karę pieniężną wymierza Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Również on decyduje o wysokości nałożonej kary i ma w tym zakresie pozostawioną swobodę. Oczywiście decyzja o wysokości nałożonej kary nie może być ustalona dowolnie, ponieważ Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przy wymierzaniu kary powinien wziąć pod uwagę zarówno ilość jak i wagę stwierdzonych naruszeń[9]. W wymierzaniu kary stosuje się dział III ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. – Ordynacja podatkowa (Dz. U. z 2017 r. poz. 201, z późn. zm.), z tym, że uprawnienia organów podatkowych przysługują Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Od decyzji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, które wnosi się w terminie 14 dni. Z kolei na decyzję Głównego Inspektora Ochrony Środowiska można złożyć skargę do wojewódzkiego sądu administracyjnego. Oczywiście wniesienie skargi nie zwalnia organu od uiszczenia kary pieniężnej, natomiast organ może wnosić do sądu o wstrzymanie wykonania decyzji.

Karę pieniężną wnosi się na rachunek bankowy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w terminie 7 dni od dnia, w którym decyzja o jej wymierzeniu stała się ostateczna i podlega ona przymusowemu ściągnięciu w trybie określonym w przepisach o postępowaniu egzekucyjnym w administracji.

Następstwa prawne Programów ochrony powietrza to działania, w ramach których prawa i obowiązki zeń wynikające obciążają szereg podmiotów przede wszystkim organy samorządu wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego oraz służby kontrolne tj. *WIOŚ*, straż miejską, a także zakłady przemysłowe, podmioty gospodarcze, zarządców dróg, mieszkańców.

WAŻNE	Brak jest jednoznacznych przepisów prawa na podstawie, których można egzekwować pożądane zachowania społeczeństwa. Należy więc położyć nacisk na działania mające na celu doprowadzenie do współpracy wszystkich podmiotów, w tym społeczeństwa na rzecz poprawy jakości powietrza. Dopiero synergia na tym polu będzie w stanie doprowadzić do podejmowania efektywnych i optymalnych działań na rzecz poprawy powietrza. W pierwszej kolejności zatem należy doprowadzić do zainteresowania i zaangażowania w rozwiązanie problemu. Wymaga to oczywiście zmiany mentalności i zrozumienia istoty problemu (edukacja, podnoszenie świadomości). Działania nie mogą być jednorazowe, lecz powinny być konsekwentnie realizowane i to na skalę ogólnopolską. Poza tym wskazane powyżej działania, aby były skuteczne muszą być podejmowane kompleksowo. Działania są powiązane i wzajemnie uzupełniają się. Tym bardziej powinny być ze sobą spójne wszelkie plany, polityki i strategie przynajmniej w zakresie ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza.

[8] *Art. 315a ust. 1 pkt 3) ustawy POŚ.*

[9] *M. Górski, M. Pchałek, W. Radecki, Prawo ochrony środowiska. Komentarz. Wyd. 2, Warszawa 2014, komentarz do art. 315a, Legalis.*

WAŻNE	Bez systematycznej edukacji, systemów zachęt nie jest realne wdrożenie np. wymiany kotłów na niskoemisyjne. Bez pomysłu na wsparcie najuboższych warstw społecznych nie jest możliwe osiągnięcie pożądanego efektu. Nie można zatem skupiać się tylko na konkretnie wybranych działaniach, nawet jeśli wydają się najbardziej efektywne.

3. LISTA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH, PROGRAMÓW I PLANÓW, FORMUŁOWANYCH NA POZIOMIE SAMORZĄDOWYM, KTÓRE POWINNY UWZGLĘDNIAĆ KIERUNKI DZIAŁAŃ KPOP ORAZ POP

Na poziomie samorządowym opracowywane i przyjmowane są niżej wymienione ważniejsze dokumenty strategiczne. Część z nich wynika bezpośrednio z obowiązku nałożonego przepisami, inne wynikają z potrzeb oraz planów i zamierzeń rozwojowych. Mogą one stanowić przepisy prawa miejscowego.

Kontrakt terytorialny

Kontrakty terytorialne podpisywane pomiędzy rządem, a samorządem są narzędziem realizacji polityki rozwoju. W kontraktach rząd i władze poszczególnych województw uzgadniają cele rozwojowe i inwestycje, które są dla obu stron kluczowe. Kontrakty wskazują, jakie działania podejmie rząd, a jakie będą wspierane z poziomu samorządowego (przez województwo, powiat, gminę). Inwestycje zapisane w kontraktach są finansowane ze środków unijnych i krajowych. Zasady zawierania kontraktów są określone ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju[10].

Istotne jest, aby ważne działania w zakresie ochrony powietrza znalazły się w kontrakcie, bowiem może to decydować o przyznaniu im priorytetu wsparcia w finansowaniu z różnych źródeł.

Poza Programami ochrony powietrza, omówionymi szerzej w innych częściach opracowania, na poziomie samorządów wojewódzkich opracowuje się wymienione niżej dokumenty:

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem rozwojowym określającym jego wizję, cele oraz główne sposoby ich osiągania w kontekście występujących uwarunkowań.

Zgodnie z ustawą o samorządzie województwa[11] strategia rozwoju województwa powinna zawierać:

- diagnozę sytuacji społeczno-gospodarczej województwa;
- określenie celów strategicznych polityki rozwoju województwa;
- określenie kierunków działań podejmowanych przez samorząd województwa dla osiągnięcia celów strategicznych polityki rozwoju województwa.

Strategia rozwoju województwa uwzględnia cele średniookresowej strategii rozwoju kraju, krajowej strategii rozwoju regionalnego, odpowiednich strategii ponadregionalnych, a także cele i kierunki koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. W strategii rozwoju województwa uwzględnia się obszary strategicznej interwencji państwa, o których mowa w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.[12]

Strategia rozwoju województwa jest realizowana przez programy rozwoju, regionalny program operacyjny, program służący realizacji umowy partnerstwa i kontrakt terytorialny.

[10] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1376, z późn. zm.*
[11] *Dz. U. z 2016 r. poz. 486, z późn. zm.*
[12] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1376, z późn. zm.*

Ustawa o samorządzie stanowi także, że samorząd województwa, na podstawie upoważnień ustawowych, stanowi akty prawa miejscowego, obowiązujące na obszarze województwa i niektóre dokumenty uchwalane przez samorząd mogą takie stanowić.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym[13] stanowi, że organy samorządu województwa sporządzają plan zagospodarowania przestrzennego województwa, prowadzą analizy i studia oraz opracowują koncepcje i programy, odnoszące się do obszarów i problemów zagospodarowania przestrzennego odpowiednio do potrzeb i celów podejmowanych w tym zakresie prac, a także sporządzają audyt krajobrazowy.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa uwzględnia się ustalenia strategii rozwoju województwa oraz rekomendacje i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym, oraz określa się w szczególności:

- podstawowe elementy sieci osadniczej województwa i ich powiązań komunikacyjnych oraz infrastrukturalnych;
- system obszarów chronionych, w tym obszary ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, ochrony uzdrowisk oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym;
- granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym;
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
- granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych;
- obszary występowania udokumentowanych złóż kopalin i udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dostosowuje się do strategii rozwoju województwa oraz uwzględnia się w nim ustalenia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju.

Program ochrony środowiska

Prawo ochrony środowiska[14] nakłada na organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy obowiązek opracowania, na każdym poziomie, Programu ochrony środowiska, w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program taki powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju[15]. Wybrane z nich, z punktu widzenia opracowywania *POP* zostały zaprezentowane w załączniku 1.

Zgodnie z opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska wytycznymi[16] Program ochrony środowiska powinien zawierać m. in.:

- ocenę stanu środowiska;
- cele Programu ochrony środowiska;
- zadania i ich finansowanie;
- system realizacji Programu ochrony środowiska.

Strategia rozwoju systemu transportowego i inne dokumenty o podobnym zakresie

Celem opracowania strategii rozwoju systemu transportu województwa, powiatu, miasta/gminy jest stworzenie systemu transportu, powiązanego z system krajowym oraz europejskim (*TEN*), umożliwiającego sprawne przemieszczenie się mieszkańców regionu i przewóz towarów przy zachowaniu wysokiej jakości usług oraz uwzględniając ich ekologizację. Dokument stanowi podstawę decyzji inwestycyjnych w zakresie rozwoju systemu transportu w województwie.

---

[13] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1073, z późn. zm.*
[14] *Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.*
[15] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1376, z późn. zm.*
[16] *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r. (https://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/f62abc3a85b01997ce343ccfaf63f999.pdf)*

Zapisy Strategii powinny być spójne i powinny realizować cele generalne zdefiniowane w strategii rozwoju województwa oraz w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, jak też i w dokumentach krajowych i unijnych. Powinny także być podstawą do priorytetyzacji decyzji dotyczących dofinansowania inwestycji, w szczególności ze środków regionalnego programu operacyjnego oraz środków własnych samorządu.

Program ochrony środowiska przed hałasem

Zgodnie z ustawą – POŚ[17] dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się Programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Generalnie dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy programy uchwala rada powiatu, a dla terenów poza aglomeracjami programy określa, w drodze uchwały, sejmik województwa.

Szczegółowe zasady opracowywania i realizacji określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem[18].

Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii

W związku z realizacją polityki klimatyczno-energetycznej, w niektórych województwach władze samorządowe podjęły działania na rzecz opracowania takich programów. Przykładowo celem Programu może być oszacowanie zasobów i wskazanie obszarów preferowanych dla rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie. Wyniki opracowania mogą posłużyć za materiał pomocniczy w wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii dla samorządów terytorialnych oraz inwestorów. Program może być wykorzystany jako główny instrument dla tworzenia programów wykorzystania odnawialnych źródeł w skali powiatu lub gminy.

Plan gospodarki odpadami

Podstawę prawną do sporządzenia planu gospodarki odpadami dla województwa stanowi ustawa o odpadach[19]. Zgodnie z przepisami ustawy, zarząd województwa zobowiązany jest do opracowania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, który opiniowany jest przez organy wykonawcze gmin z obszaru województwa, w tym związki międzygminne, a w zakresie związanym z ochroną wód – przez właściwego dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Następnie projekt przekazywany jest do zaopiniowania ministrowi właściwemu do spraw środowiska, po czym uchwalany przez sejmik województwa. Uchwała w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami jest aktem prawa miejscowego, dlatego też działania podejmowane przez podmioty w zakresie gospodarki odpadami muszą być zgodne z zapisami w niniejszym planie.

Ww. ustawa określa co powinien zawierać plan.

Z zakresu *POP* istotne są: określenie emisji zanieczyszczeń z odpadów oraz regulacje dotyczące spalania odpadów. Ponadto plan musi być zgodny z Krajowym planem gospodarki odpadami oraz innymi dokumentami strategicznymi.

Programy rozwoju powiatu, gminy

Zgodnie z ustawami o samorządzie powiatowym[20] oraz gminnym[21] opracowywane są powiatowe i gminne programy rozwoju w trybie określonym w przepisach o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju[22]). Są to główne dokumenty strategiczne na tych poziomach określające wizję rozwojową, cele oraz główne sposoby ich osiągania w kontekście występujących uwarunkowań.

---

[17] *Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.*
[18] *Dz. U. poz. 1498*
[19] *Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 , z późn. zm.*
[20] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1868*
[21] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1875*
[22] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1376, z późn. zm.*

Programy te powinny być spójne z wojewódzkimi strategiami rozwoju (opisanymi wyżej) i zwierać podobne elementy.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy

Studium wykonuje się na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym[23]. Ustawa określa szczegółowo, co powinno zawierać studium.

Z punktu widzenia *POP* należy zwrócić uwagę na uwzględnianie wymagań ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych.

Przy opracowywaniu studium, należy też uwzględnić utrzymanie istniejących lub wprowadzenie nowych korytarzy nawietrzających i regenerujących powietrze, aby przeciwdziałać powstawaniu barier w postaci zabudowy ograniczającej ich funkcje. Należy mieć na uwadze, że uwzględnienie na etapie studium takich stref pozwoli na późniejsze ich wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania i dopiero takie działanie zapewni utrzymanie przyjętego założenia ułatwienia przepływu powietrza przez miasto.

W celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy sporządza się plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Jest elementem kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej na terenie gminy. Po uchwaleniu przez Radę gminy stanowi akt prawa miejscowego. Określa szczegółowe warunki zagospodarowania i zabudowy terenu, a także rozmieszczenie inwestycji celu publicznego.

Z punktu widzenia przygotowania *POP,* MPZ może być jednym z elementów ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprzez wpływ na lokalizację obiektów emitujących zanieczyszczenia, ukształtowanie zieleni ochronnej, lokalizację osiedli itp.

Gminny program rewitalizacji

Dla obszarów, na których przewidywana jest rewitalizacja zgodnie z ustawą o rewitalizacji[24], rada gminy może uchwalić gminny program rewitalizacji. Program ten powinien być zgodny z dwoma wyżej wymienionymi dokumentami, tj. Program rewitalizacji powinien też zawierać działania na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza.

Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zgodnie z ustawą – Prawo energetyczne[25] gminy są zobowiązane do sporządzania i aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie rzadziej niż co 3 lata. Głównymi celami opracowania są:

- koordynacja planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych ze strategią rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- tworzenie warunków dla rozwoju gospodarczego i przestrzennego gminy poprzez zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- wspieranie działań poprawiających efektywność wykorzystania energii i służących poprawie jakości powietrza.

Założenia nie są przepisem prawa miejscowego, są jednak aktem wewnętrznie obowiązującym w gminie. Jest to dokument strategiczny, określający kierunkowe założenia modernizacji oraz rozbudowy systemów

[23] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1073, z późn. zm.*
[24] *Dz. U. z 2017 r. poz. 1023, z późn. zm.*
[25] *Dz. U. z 2017 r. poz. 220, z późn. zm.*

zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z którym powinny być zgodne inne ustalenia gminne oraz ustalenia przedsiębiorstw.

Wieloletnia prognoza finansowa (*WPF*)

Zgodnie z ustawą o finansach publicznych[26], jednostki samorządu terytorialnego mają obowiązek opracowywania Wieloletniej prognozy finansowej, obejmującej okres roku budżetowego oraz co najmniej trzech kolejnych lat budżetowych, w tym prognozy kwoty długu, stanowiącej część WPF (sporządza się ją na okres, na który zaciągnięto oraz planuje się zaciągnąć zobowiązania).

WPF określa w długookresowej perspektywie dochody i wydatki oraz przychody i rozchody budżetu w poszczególnych latach objętych prognozą. W załącznikach do *WPF* zawarte są przedsięwzięcia planowane do realizacji na lata prognozowania. Odrębnie dla każdego przedsięwzięcia określone są: nazwa i cel, jednostka organizacyjna odpowiedzialna za realizację przedsięwzięcia lub koordynująca jego wykonywanie, okres realizacji i łączne nakłady finansowe, limity wydatków w poszczególnych latach oraz limit zobowiązań.

Wieloletni plan inwestycyjny *WPI*

Wieloletni plan inwestycyjny (*WPI*) jest dokumentem, zawierającym listę uporządkowanych według przyjętych kryteriów zadań inwestycyjnych, przewidzianych do realizacji wraz z zakresem rzeczowym i źródłami finansowania w rozbiciu na poszczególne lata. Wieloletni plan inwestycyjny jest planem kroczącym. To znaczy, że jest aktualizowany co roku, tak aby zawsze zawierał taką samą perspektywę czasową planowania inwestycji.

Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych

Pojęcie Zintegrowane Inwestycje Terytorialne po raz pierwszy pojawiło się w przedstawionych przez Komisję Europejską aktach prawnych na nową perspektywę finansową 2014-2020. Przy pomocy tego instrumentu, partnerstwa jednostek samorządu terytorialnego miast i obszarów powiązanych mogą realizować wspólne przedsięwzięcia, łączące działania finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. To także wyjście poza sztywne granice administracyjne *JST* i większe możliwości oddziaływania projektów unijnych.

Instrument ten może być także wykorzystany do realizacji wspólnych celów *POP*.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (*PGN*)

Plany gospodarki niskoemisyjnej są opracowywane w celu wyboru optymalnych działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w związku z realizacją polityki klimatyczno-energetycznej i osiągnięcia jej celów do 2020 r.

Zakres planów obejmuje działania dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z gospodarki komunalnej (termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, zamiana źródeł ciepła na bardziej sprawne i mniej emisyjne, zastosowanie *OZE*, rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowych), z przemysłu (podniesienie efektywności energetycznej, zastosowanie technologii ekologicznych, zastosowanie *OZE*, przejście na kogenerację itp.), z transportu (promocja i rozwój transportu publicznego, budowa węzłów usprawniających transport publiczny, usprawnienia ruchu, promocja wykorzystania rowerów i ścieżek dla pieszych jako alternatywę dla transportu indywidualnego, wymiana taboru transportowego na mniej emisyjny itp.). Zakres planów obejmuje również działania w zakresie edukacji społecznej.

Wszystkie te działania przyczyniają się jednocześnie do podniesienia efektywności energetycznej oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza (za wyjątkiem oddziaływania lokalnego ze spalania biomasy).

Biorąc pod uwagę priorytet w zakresie polityki klimatycznej ustalono, że opracowanie *PGN* jest warunkiem uzyskania wsparcia realizacji przedsięwzięć z funduszy unijnych oraz krajowych.

Program ograniczania niskiej emisji (PONE)

[26] *Dz. U. z 2016 r. poz. 1870, z późn. zm.*

Programy te realizowane są na obszarach gmin lub ich części, jako narzędzie realizacji POP. Zawierają konkretne działania, na które zapewnione są środki finansowe.

Inne strategie, programy i plany wynikające z potrzeb *JST* jak np. strategia innowacji regionalnych, program termomodernizacji, program parkingowy oraz porozumienia dobrowolne np. samorządu z przemysłem, lub przedsiębiorstwem na temat *PPP* itp.

W niżej zamieszczonej tabeli przedstawiono kierunki działań oraz działania (odnoszące się do *JST*) wskazane w *KPOP* oraz inne typowe działania praktycznie wskazane w niektórych Programach ochrony powietrza, które mogą być uzupełnieniem lub rozwinięciem działań określonych w *KPOP* i które mogą być przydatne przy opracowywaniu *POP*-ów. Ponadto wyszczególniono, w jakich dokumentach strategicznych na poziomie samorządów powinny być uwzględnione.

SPRAWDŹ	Warto sprawdzić i aktualizować lokalne dokumenty pod kątem ich integracji z działaniami wynikającymi z Programów ochrony powietrza.

Tabela 1. Dokumenty strategiczne administracji samorządowej, w których powinny być uwzględnione kierunki działań i działania z Krajowego programu ochrony powietrza (KPOP) oraz Programów ochrony powietrza

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
Kierunki działań i działania wynikające z *KPOP*			
1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym	KPOP	1.1. Przystąpienie do *Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w* Polsce	Umowa partnerstwa
		1.2. Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach *WFOŚiGW*	Dokumenty strategiczne *WFOŚiGW*
		1.3. Realizacja spójnych działań wynikających z dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim i lokalnym, tj. Programów ochrony powietrza z Planami gospodarki niskoemisyjnej oraz planami na rzecz zrównoważonej energii SEAP	Program ochrony powietrza, plan gospodarki niskoemisyjnej, plan na rzecz zrównoważonej energii
		1.4. Realizacja PGN (*RPO* 2014-2020)	Plan gospodarki niskoemisyjnej
		1.5. Wprowadzenie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu *ESCO* w energetyce, w tym w energetyce cieplnej	Program ochrony powietrza, plan gospodarki niskoemisyjnej
2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza	KPOP	2.1. Opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*	Plan zaopatrzenia miasta/gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
		2.2. Wprowadzenie do Regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie, obligatoryjnego obowiązku odbioru mokrych odpadów zielonych	Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie
		2.3. Wprowadzenie uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej	Strategia rozwoju systemu transportowego województwa, powiatu, *ZIT*, Aglomeracji, gminy, miasta i inne dokumenty o podobnej tematyce, Program ochrony powietrza
3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza	KPOP	3.1. Podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Program ochrony powietrza, Plan działań krótkoterminowych
		3.2. Akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza	

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		3.3. Promocja realizacji *PGN* (*RPO* 2014-2020)	Program ochrony powietrza, Plan gospodarki niskoemisyjnej
		3.4. Przeprowadzenie pre-konsultacji społecznych nt. możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji transportowej oraz informowanie społeczeństwa o zaletach tego rozwiązania na danym obszarze	Strategia rozwoju systemu transportowego województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, miasta i inne dokumenty o podobnej tematyce
		3.5. Wzmocnienie roli wojewódzkich zespołów zarządzania kryzysowego w zakresie informowania społeczeństwa o zagrożeniach zdrowotnych spowodowanych przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, poziomów informowania oraz poziomów alarmowych niektórych substancji w powietrzu, co może skutkować koniecznością podjęcia określonych działań w ramach PDK	Program ochrony powietrza, Plan działań krótkoterminowych
		3.6. Wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń – warsztaty dla administracji samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego i lokalnego w zakresie ograniczania niskiej emisji	
		3.7. Wojewódzkie i lokalne konferencje i seminaria naukowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza	
		3.8. Upowszechnienie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu *ESCO* w energetyce, w tym w energetyce cieplnej	
		3.9. Podniesienie świadomości społecznej na temat wykorzystania i zalet budownictwa pasywnego	
4. Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza	KPOP	4.1. Upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (*NFOŚiGW*, *WFOŚiGW*, *RPO* 2014-2020)	Program ochrony powietrza, Program ograniczenia niskiej emisji, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
		4.2. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Program ochrony powietrza, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
		4.3. Tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych *ITS*), w tym w obszarach miejskich, aglomeracjach i na drogach pozamiejskich, oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej (*RPO* 2014-2020)	Program ochrony powietrza, Strategia rozwoju województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy,

SPRAWDŹ		
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***	**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
	4.4. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego: ▪ zwiększenie ilości połączeń i częstotliwości kursowania niskoemisyjnych pojazdów szynowych, zwłaszcza w centrach dużych miast ▪ włączenie transportu kolejowego do obsługi transportu miejskiego ▪ poprawa komfortu i bezpieczeństwa funkcjonowania węzłów przesiadkowych komunikacji publicznej, ze zwiększeniem roli przejazdów realizowanych z wykorzystaniem łańcuchów elektromobilności, zwłaszcza systemów rower&kolej ▪ wprowadzenie autobusów nowej generacji spełniających najwyższe wymagania emisyjne, w tym o napędzie hybrydowym i elektrycznym ▪ optymalizacja transportu towarowego w miastach, w tym rozwój logistyki miejskiej (np. ciche dostawy nocne) (*RPO* 2014-2020)	Strategia rozwoju transportu województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy lub inny dokument zbliżony, Strategie innowacji regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji (*RIS3*), Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
	4.5. Rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie (*RPO* 2014-2020)	
	4.6. Budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike (*RPO* 2014-2020)	
	4.7. Stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu (*RPO* 2014-2020)	
	4.8. Rozwój i modernizacja ciepła systemowego (*POIiŚ* 2014-2020, *RPO* 2014-2020*)*	Program ochrony powietrza, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
	4.9. Modernizacja infrastruktury kolejowej i rozwój połączeń kolejowych w aglomeracjach, regionalnych i międzyregionalnych (*RPO* 2014-2020)	Program ochrony powietrza, Strategia rozwoju województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, Strategia rozwoju transportu województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy lub inny dokument zbliżony,
	4.10. Budowa obwodnic miast w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego (*POIiŚ* 2014-2020, *RPO* 2014-2020)	

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
			Strategie innowacji regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji (*RIS3*), Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza	KPOP	5.1. Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym	Program ochrony środowiska, Program ochrony powietrza, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Plan gospodarki niskoemisyjnej
		5.2. Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań naprawczych w *POP*-ach, *PONE* oraz PGN (*NFOŚIGW*, *WFOŚiGW*)	
		5.3. Uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach *PGN* o pozostałe zanieczyszczenia powietrza (*NFOŚIGW*, *WFOŚiGW*)	
		5.4. Stworzenie wojewódzkich emisyjnych baz danych (*WFOŚiGW*)	
		5.5. Nadzór nad przygotowaniem założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	
		5.6. Przygotowanie przez gminy listy rekomendowanych mistrzów kominiarskich do przeprowadzania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych	
		5.7. Kontrola przez służby kominiarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, rodzaju paliwa spalanego w kotłach c. o. oraz w piecach	
6. Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza	KPOP	6.1. Wsparcie finansowe wymiany i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (*NFOŚiGW*, *WFOŚiGW*, *RPO* 2014-2020)	Program ochrony środowiska, Program ochrony powietrza, Plan gospodarki niskoemisyjnej, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
		6.2. Dofinansowanie działań w zakresie przeprowadzania głębokiej termomodernizacji budynków, rozwoju kogeneracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (*NFOŚiGW*, *WFOŚiGW*, *RPO* 2014-2020)	

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		6.3. Wprowadzenie programów pomocy społecznej tzw. *lokalnych programów osłonowych* dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwach stałych, na jeden z systemów proekologicznych	Program ochrony powietrza
		6.4. Wprowadzenie warunku zakupu odpowiedniej jakości paliwa stałego w ramach udzielenia gminnej pomocy społecznej	
		6.5. Preferowanie transportu zbiorowego poprzez wpływanie na ceny przewozów pasażerskich	Program ochrony powietrza, Strategia rozwoju województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, Strategia rozwoju transportu województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy lub inny dokument zbliżony, Strategie innowacji regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji (*RIS3*)
		6.6. Wprowadzenie systemu wspólnego biletu na łączone podróże kolejowe wykonywane przez rożnych przewoźników	
		6.7. Stworzenie zachęt do stosowania elektryfikacji oraz gazownictwa do celów grzewczych, poprzez określenie korzystnych taryf	Program ochrony powietrza, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
		6.8. Wsparcie finansowe działań naprawczych w ramach nowych programów finansowych	
Inne typowe działania z Programów ochrony powietrza, które nie zostały w pełni uwzględnione w *KPOP*			
1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym	POP	Koordynacja realizacji *POP* oraz stworzenie, utrzymanie i prowadzenie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji *POP*	Program ochrony powietrza
		Wdrożenie systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie paliwami, energią i transportem, w tym procesami administracyjnymi, obsługą wniosków o wymianę źródeł niskiej emisji, monitorowaniem i prezentowaniem uzyskiwanego efektu ekologicznego, monitorowaniem efektów realizowanych zadań oraz monitorowaniem zużycia energii i powodowanych emisji	Program ochrony powietrza
		Zaprojektowanie, wdrożenie i wprowadzenie procedur informowania w postaci serwisu on-line, prezentującego aktualny stan jakości powietrza oraz przygotowanie i wdrożenie reagowania służb odpowiedzialnych za politykę informacyjną w odpowiedzi na napływające w czasie rzeczywistym i prognozowanym informacje o jakości powietrza	Program ochrony powietrza

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		Zbudowanie systemu diagnozy skutków działań naprawczych, umożliwiającego tworzenie indywidualnej bazy mierników dla poszczególnych przedsięwzięć, pozwalającej na ocenę ich efektów ekologicznych. Kluczowym elementem systemu jest dynamiczna mapa jakości powietrza, która dostarcza bieżącą i prognozowaną informację o wielkości stężeń zanieczyszczeń powietrza w każdym miejscu miasta/gminy. Stężenia określane są na postawie modelowania dyspersyjnego walidowanego wynikami PMŚ. Podstawą do modelowania winna być baza emisji (POP) uszczegółowiona przez miasto/gminę	Program ochrony powietrza
2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza	POP	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin, prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza)	Strategia rozwoju województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, Program ochrony środowiska, Plan gospodarki niskoemisyjnej, Strategia rozwoju systemu transportowego województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, miasta i inne dokumenty o podobnej tematyce, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Strategie innowacji regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji (*RIS3*)
		Wprowadzanie aktów prawa miejscowego mających na celu ograniczanie emisji np. uchwał antysmogowych	Program ochrony powietrza, Program działań krótkoterminowych, Strategie rozwojowe
		Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego *PM10* oraz pyłu zawieszonego *PM2,*5 na etapie wydawania decyzji środowiskowych) np. poprzez obowiązek stosowania paliw niskoemisyjnych do celów grzewczych – ze wskazaniem jakie paliwa uważa się za niskoemisyjne i zakaz stosowania paliw wysokoemisyjnych takich jak np. muły poflotacyjne czy miały węglowe).	
		Spójna polityka planowania przestrzennego:	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa, Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, Gminny program rewitalizacji,

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		▪ opracowanie nowych lub zmiana istniejących planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gmin, w których występują obszary przekroczeń, określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń (np. obowiązek przyłączania budynków do sieci ciepłowniczej, zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych); ▪ prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń; ▪ uwzględnienie, w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych, wprowadzania zieleni izolacyjnej, planowanie zabudowy pod kątem zachowania przewietrzania miast oraz zachowania określonych wymogów ochrony powietrza; ▪ zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych; ▪ stosowania maksymalnie wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie; ▪ wprowadzania zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu; ▪ uwzględniania rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego, oraz umożliwiających uspokojenie ruchu w obszarach wnętrz dzielnicowych, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego w szczególności na obszarze centrów miast i miejscowości; ▪ tworzenie centrów logistycznych na obrzeżach miast	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy
3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza	POP	Zorganizowanie doradztwa w zakresie wymiany nieefektywnych źródeł energii, usprawnienia systemu ogrzewania, wykorzystania *OZE* oraz termomodernizacji budynków	Program ochrony powietrza, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		Współpraca oraz wspieranie działań redukcyjnych z przemysłem, w tym z *MŚP* oraz z sektorem usługowym	Program ochrony powietrza, Plan działań krótkoterminowych, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
		Wspieranie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi	
		Wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń – Stworzenie forum wymiany doświadczeń i dobrych praktyk	Program ochrony powietrza
4. Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza	POP	Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego: ▪ poprawa standardu oraz wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych w transporcie publicznym; ▪ dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych; ▪ polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego; ▪ priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast; ▪ tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów	Program ochrony środowiska, Program ochrony powietrza, Strategie rozwoju transportu, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
		Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych: ▪ rozszerzenie stref ograniczonego ruchu (w tym niskoemisyjnych) i stref uspokojonego ruchu; ▪ kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem części centralnych miast i stref zamieszkania; ▪ wprowadzanie nowych przepraw mostowych; ▪ poprawa oznakowania dróg i wytyczanie dróg alternatywnych; ▪ utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg; ▪ eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających standardów technicznych;	Program ochrony środowiska, Program ochrony powietrza, Strategie rozwojowe, Strategia rozwoju systemu transportowego województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, miasta i inne dokumenty o podobnej tematyce, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		▪ szkolenia prowadzących pojazdy w zakresie zmniejszania emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów; ▪ wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych, budowa infrastruktury paliw alternatywnych *LNG, CNG*); ▪ wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego; ▪ ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro ▪ usprawnienia zarządzaniem ruchu, w tym w zależności od sytuacji w zakresie zanieczyszczenia powietrza.	
		Modernizacja oświetlenia	Strategia rozwoju województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa / Miejscowe Plany Zagospodarowanie Przestrzennego, Program ochrony środowiska, Plan gospodarki niskoemisyjnej, Strategia rozwoju systemu transportowego województwa, *ZIT*, Aglomeracji, powiatu, gminy, miasta i inne dokumenty o podobnej tematyce, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
		Rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników	Program ochrony powietrza, Strategie rozwojowe,

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		Budowa, rozbudowa, modernizacja lokalnych źródeł ciepła	Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Plan gospodarki niskoemisyjnej, Wieloletnia prognoza finansowa, Wieloletni plan inwestycyjny
5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza	POP	Działania monitorujące: ▪ monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego); ▪ monitoring placów materiałów sypkich; ▪ monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu	Program ochrony środowiska, Program ochrony powietrza, Plan działań krótkoterminowych
		Utworzenie i wdrożenie systemu kontroli realizacji przepisów, w tym prawa miejscowego	
		Działania kontrolne: ▪ kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych; ▪ kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych; ▪ kontrola przestrzegania zakazu wypalania traw, łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów; ▪ kontrola przestrzegania zapisów uchwały ograniczającej stosowanie paliw i urządzeń grzewczych; ▪ kontrola przedsiębiorstw pod kątem realizacji uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw; ▪ kontrola warunków przewozu materiałów pylących, w szczególności w obszarach związanych z tranzytem towarów przez obszary gęstej zabudowy mieszkaniowej oraz w rejonach inwestycji budowlanych;	Program ochrony powietrza, Plan działań krótkoterminowych, Program ochrony środowiska, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa / Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, Gminny program rewitalizacji, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Plan działań krótkoterminowych

SPRAWDŹ			
Kierunki działań	**Działania w zakresie *JST***		**Dokumenty, w których kierunki działań powinny być uwzględnione lub dokument związany**
		▪ kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza	
6. Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza	POP	Przygotowanie, na podstawie przeprowadzonych inwentaryzacji niskiej emisji oraz lokalnego uzupełniającego modelowania atmosfery, programów ograniczenia niskiej emisji (*PONE*) i programów zbliżonych, służących do wyznaczenia działań mających na celu redukcję stężeń, uwzględniających największą efektywność kosztową i ekologiczną podejmowanych działań	Program ochrony powietrza Program ograniczenia niskiej emisji Program gospodarki niskoemisyjnej

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie KPOP oraz wybranych POP]

WAŻNE	Przy formułowaniu POP uwzględnia się specyfikę wymienionych w tabeli dokumentów, a także Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz odpowiedniego regionalnego programu operacyjnego. W ramach opracowywania POP analizuje się spójność z dokumentami strategicznymi na poziomie UE oraz kraju. Dla orientacji, listę tych dokumentów oraz ich wzajemne powiązanie przedstawiono w załączniku 1.

4. ROLA SPOŁECZEŃSTWA W REALIZACJI POP

Powodzenie realizacji programów ochrony powietrza w dużym stopniu uzależnione jest od zaangażowania społeczeństwa w realizację działań naprawczych. Istotne jest zatem aby minimalizować bądź likwidować liczne bariery i w efekcie zwiększać udział osób fizycznych w programach ograniczających niską emisję. Jednym z motywatorów zmiany, oprócz poprawy komfortu i otrzymania dotacji, powinno być poszanowanie i ochrona środowiska. Również zdobywanie wiedzy i kształtowanie wrażliwości na otaczające środowisko powinno zachęcać społeczeństwo do działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

4.1. Bariery uczestnictwa osób fizycznych w programach ograniczających niską emisję

Udział osób fizycznych w programach redukcji niskiej emisji ograniczają liczne bariery związane zarówno z etapem samego planowania inwestycji, jej realizacją jak i zakończeniem. Niektóre z nich utrudniają inne wręcz uniemożliwiają realizację inwestycji związanej ze zmianą systemów grzewczych. Bariery te podzielić można na następujące grupy: bariery finansowe, bariery techniczne, bariery organizacyjne, bariery prawne.

W poniższej tabeli przedstawiono przykłady barier, które są przyczyną małego zainteresowania osób fizycznych programami ograniczenia niskiej emisji.

Tabela 2. Przykłady barier, które są przyczyną małego zainteresowania osób fizycznych programami ograniczenia niskiej emisji

SPRAWDŹ		
Typ barier	**Przykład bariery**	**Skutek danej bariery**
Finansowe	Ubóstwo	Brak możliwości wykonania inwestycji zmiany sposobu ogrzewania na ekologiczny z własnych środków, nawet motywator w postaci dotacji jako refundacji poniesionych kosztów nie jest wystarczający.
	Mała wysokość dotacji	Niewystarczająca rekompensata poniesionych nakładów czasowych i organizacyjnych związanych z otrzymaniem dofinansowania w postaci refundacji poniesionych kosztów.
	Wyższe koszty eksploatacji nowego systemu ogrzewania	Brak oszczędności związanych z przeprowadzaniem inwestycji, jeśli w trakcie inwestycji związanej ze zmianą systemu grzewczego nie wykonano np. termomodernizacji budynku, koszty eksploatacyjne rosną.
Techniczne	Brak możliwości technicznych wykonania inwestycji	Ograniczenie spektrum możliwych rozwiązań zmian systemu grzewczego na ekologiczny.
Organizacyjne	Niewystarczająca informacja o	Brak wiedzy o możliwości skorzystania z dotacji przy zmianie systemów grzewczych.

SPRAWDŹ		
Typ barier	**Przykład bariery**	**Skutek danej bariery**
	możliwym wsparciu	
	Skomplikowane procedury	Konieczność poniesienia nakładów czasowych na przygotowanie stosownej dokumentacji na każdym etapie realizacji inwestycji.
	Różne zasady i tryb udzielania dotacji	W niektórych przypadkach ograniczenie lub wykluczenie z programu z uwagi na ograniczony budżet programu, aby zachować jego największą efektywność. Rezygnacja z uwagi na konieczność trwałej likwidacji źródła na paliwo stałe czy krótkie terminy naborów.
Prawne	Istniejące przepisy prawne nie zawierają zachęt do zmian systemów grzewczych	Brak dodatkowego motywatora (np. w postaci ulgi podatkowej) z tytułu zakupu i eksploatacji urządzenia emitującego mniejsze ilości zanieczyszczeń do środowiska.
	Nieuregulowane prawa własności lub współwłasności nieruchomości	Brak woli pozostałych właścicieli do zmiany systemu grzewczego.

[Źródło: opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

SPRAWDŹ	**Liczne bariery: finansowe, techniczne, organizacyjne, prawne, które mogą pojawić się na etapie przed, w trakcie i po realizacji inwestycji utrudniają udział osób fizycznych w programach redukcji niskiej emisji.** **Sprawdź w oparciu o powyższą tabelę jakie bariery zgłaszają mieszkańcy, co jest ich skutkiem, aby wybrać te, które można ograniczyć w pierwszej kolejności (sposoby ich ograniczenia przedstawione zostały w rozdziale 4.2).**

4.2. Metody zachęcające osoby fizyczne do uczestnictwa w programach i planach mających na celu ograniczenie niskiej emisji

Wymagania programów ochrony powietrza, dotyczące wielkości redukcji emisji pyłów zawieszonych ze źródeł powierzchniowych, przekładają się na bardzo dużą liczbę koniecznych do wykonania inwestycji związanych ze zmianą systemów grzewczych. Uruchomienie dodatkowych działań, które zachęcą osoby fizyczne do uczestnictwa w programach i planach ograniczania niskiej emisji staje się koniecznością. Dobór metody zachęcającej do uczestnictwa osób fizycznych w ww. planach /programach zależy w głównej mierze od rodzaju bariery jaką chcemy pokonać.

W poniższej tabeli podano przykłady dobrych praktyk, które przyczyniając się do likwidacji/ograniczenia barier zwiększają udział osób fizycznych w planach/programach ograniczenia niskiej emisji.

Z uwagi na skalę zanieczyszczenia powietrza i chęć jego poprawy w trosce o zdrowie mieszkańców, Kraków podejmuje liczne inicjatywy i zobowiązania, które można uznać za pionierskie w skali kraju. W kolejnej tabeli przedstawiono wiele dobrych przykładów, których realizacja przyczyniła się do zwiększenia zaangażowania społeczeństwa w redukcję niskiej emisji. W 2015 r. zakończono inwentaryzację źródeł niskiej emisji, w ramach

której zidentyfikowano na terenie miasta prawie 24 000 palenisk i kotłowni węglowych. Wg informacji opublikowanych na stronie Urzędu Miasta Krakowa z dnia 4 kwietnia 2017 r. w wyniku realizacji *PONE* w latach 2015 i 2016 pozostało na terenie miasta Karkowa do zlikwidowania ok. 16 000 palenisk i kotłowni węglowych. Od października 2016 do końca marca 2017 roku (pół roku) złożono ponad 5 500 wniosków, które pozwolą na zlikwidowanie w 2017 roku ponad 8 000 palenisk. Pozostanie do zlikwidowania do września 2019 roku ok. 8 000 palenisk. Z miesiąca na miesiąc liczba składanych wniosków zwiększa się.

Tabela 3. Przykłady dobrych praktyk, które przyczyniając się do likwidacji/ograniczenia barier zwiększają udział osób fizycznych w planach/programach ograniczenia niskiej emisji

ZASTOSUJ				
Bariera uczestnictwa	**Cel**	**Sposób realizacji**	**Rezultat**	**Jednostka**
Organizacyjna	**Zwiększenie wiedzy i świadomości osób fizycznych a w konsekwencji ich udziału w programach zmian systemów grzewczych**	Przyjęcie w drodze uchwały **tzw. uchwały antysmogowej**, wprowadzającej ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.	Wskazanie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza na poziomie województwa, które powinny zostać uwzględnione w szczegółowych planach działań na poziomie samorządów. Nagłośnienie medialne faktu przyjęcia uchwały antysmogowej i jej zapisów (ograniczeń, wymagań, obowiązków) przyczynia się do zwiększonego zainteresowania osób fizycznych warunkami określonymi w uchwale, co pociąga za sobą wzrost wiedzy i świadomości osób fizycznych w zakresie problematyki złej jakości powietrza i warunków jej poprawy.	Małopolskie, Śląskie
		Przygotowanie dla mieszkańców **listy niskoemisyjnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe, które spełniają wymagania Ekoprojektu.**	Ułatwienie mieszkańcom wyboru urządzeń grzewczych spełniających wymagania dofinansowania.	Małopolskie
		Działająca w Małopolsce sieć Eko-doradców. Są to osoby realizujące m.in. działania edukacyjne w gminach, udzielający mieszkańcom indywidualnych porad w zakresie efektywności energetycznej i ograniczenia emisji.	Doradztwo i podniesienie wiedzy mieszkańców w zakresie wymian systemów grzewczych, dzięki czemu zwiększenie zainteresowania programem.	Małopolskie
		Zwiększenie liczby punktów przyjmowania wniosków, które pełnią jednocześnie funkcję informacyjno-doradczą.	Podniesienie wiedzy mieszkańców w zakresie zasad wsparcia wymian systemów grzewczych, zwiększenie zainteresowania programem.	Kraków

ZASTOSUJ				
Bariera uczestnictwa	**Cel**	**Sposób realizacji**	**Rezultat**	**Jednostka**
		Wyodrębnienie **osobnego pionu dotacyjno-finansowego w strukturach urzędu.**	Zwiększenie liczby osób w procesie przyznawania dotacji (40 osób oraz dodatkowo 6 ekodoradców) pomagających mieszkańcom w wypełnieniu wniosku lub podjęciu decyzji o wyborze nowego ogrzewania.	Kraków
		Kampanie informacyjne – Kampania „Tak dla czystego powietrza" – (**ankieterzy odwiedzają mieszkańców Krakowa w domach – zachęcają do złożenia wniosku o przyznanie dotacji na zmianę sposobu ogrzewania,** udzielają informacji, pozostawiają materiały informacyjno-promocyjne).	W 2016 kampania miała dwie edycje – wiosenną i jesienną – odwiedzono ponad 22 000 gospodarstw domowych – kampania przyniosła duży efekt w postaci rekordowej liczby złożonych wniosków. W 2017 roku odbyła się już pierwsza wiosenna edycja – odwiedzono prawie 7 500 gospodarstw. Dodatkowym celem kampanii było ustalenie, dlaczego niektórzy mieszkańcy nie składają wniosków o przyznanie dotacji**.**	Kraków
		„Akcja Parafia" – **do wszystkich parafii (100) zostały przekazane ulotki promocyjno-edukacyjne zachęcające do zmiany sposobu ogrzewania.** Takie same materiały zostały przekazane do wszystkich Rad Dzielnic. Przeprowadzane były również szkolenia oraz spotkania z radnymi i mieszkańcami. **Spoty reklamowe w komunikacji miejskiej, telewizji regionalnej, radiu, lokalnej prasie. Kolportaż materiałów informacyjnych do różnych placówek np. oświatowych i instytucji oraz punktów informacyjnych**. Duże imprezy plenerowe takie jak Dni Ziemi czy Rodzinne Pikniki	Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców, zwiększenie zainteresowania społeczeństwa problemem jakości powietrza oraz uzyskaniem dofinansowania do zmian systemów grzewczych	Kraków

ZASTOSUJ				
Bariera uczestnictwa	**Cel**	**Sposób realizacji**	**Rezultat**	**Jednostka**
		Sporządzenie **listy firm rekomendowanych wykonawców** dokonujących wymiany systemu ogrzewania mieszkańców	Gwarancja, iż zmiana systemów grzewczych zostanie dokonana w oparciu o ustalone zasady.	Kraków
Organizacyjna	**Uproszczenie procedur, wsparcie w zrozumieniu zasad i ułatwienie udziału w programie**	**System wsparcia dla podopiecznych *MOPS*** - Pracownicy Wydziału Kształtowania Środowiska i *MOPS* odwiedzają osoby objęte pomocą socjalną, posiadające czynne paleniska węglowe – pomagają w skompletowaniu oraz wypełnieniu i złożeniu wniosku o dotację.	Pozyskanie do programu osób objętych pomocą socjalną, ułatwienie przejścia procedury realizacji inwestycji.	Kraków
		Uproszczenie wzorów wniosków o przyznanie i rozliczenie dotacji.	Oszczędność czasu mieszkańca przy wypełnianiu wniosku, skrócenie procedury obsługi.	Kraków
		Rezygnacja z części wymaganych dokumentów, które miały istotny wpływ na termin rozpatrzenia wniosku.	Oszczędność czasu mieszkańca przy wypełnianiu wniosku, skrócenie procedury obsługi.	Kraków
		Wprowadzenie pierwszeństwa rozpatrywania wniosków np. dla osób niepełnosprawnych lub posiadających całkowitą niezdolność do pracy i samodzielnej egzystencji.	Ustalenie priorytetów dla uprawnionych do działań inwestycyjnych.	Kraków
Finansowa	**Ograniczenie barier finansowych**	**Maksymalizacja pozyskania środków za realizację zapisów uchwały antysmogowej (w taki sposób, aby udział mieszkańca w inwestycji był jak najmniejszy).**	Zapewnienie finansowania realizacji *PONE*	Kraków
		Wprowadzenie rozliczeń bezgotówkowych przy dotacjach.	Środki z budżetu miasta otrzymuje bezpośrednio wykonawca inwestycji, brak zmartwienia o konieczność posiadania środków na inwestycję.	Kraków

ZASTOSUJ				
Bariera uczestnictwa	**Cel**	**Sposób realizacji**	**Rezultat**	**Jednostka**
		Wprowadzenie nowych przeliczników kwoty dotacji np. do nowego źródła ogrzewania można uzyskać dotację w wysokości maksymalnie 8 000 zł i dodatkowo jeszcze do montażu nowej instalacji c.o. 80 zł/m^2 ogrzewanych powierzchni budynku lub mieszkania.	Zwiększenie zainteresowania programem.	Kraków
		Podniesienie maksymalnej wysokość dotacji do 30 tys. zł do zakupu i montażu pompy ciepła.	Zwiększenie zainteresowania programem.	Kraków
		Lokalny Program Osłonowy – pomoc w kosztach eksploatacji nowych proekologicznych systemów grzewczych. Każdy kto zlikwidował piec węglowy po 13 września 2011 roku, może otrzymać dopłatę, jeśli jego dochód nie przekracza kwoty 3 170 zł netto na miesiąc w przypadku samotnego gospodarowania lub 2 313 zł netto na miesiąc na jedną osobę w gospodarstwie domowym.	Zwiększenie zainteresowania programem i udziału w programie. W 2016 roku udzielono ponad 900 świadczeń na kwotę prawie 900 000 zł.	Kraków
Prawna	Ograniczenie barier prawnych	**Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe**	Wyeliminowanie jednego z 3 elementów powodujących wysokie emisje ze spalania paliw stałych (pozostałe 2 to typ paliwa oraz sposób odprowadzania spalin). Na polskim rynku możliwa będzie sprzedaż i instalacja tylko kotłów zaawansowanych konstrukcyjnie i jak najlepszych pod względem emisyjności. Zatem zakup i instalacja nowego kotła na paliwo stałe przez osoby fizyczne możliwa będzie tylko w zakresie kotłów spełniających wymagania rozporządzenia.	Ministerstwo Rozwoju i Finansów

ZASTOSUJ				
Bariera uczestnictwa	**Cel**	**Sposób realizacji**	**Rezultat**	**Jednostka**
Techniczna	**Ograniczenie barier technicznych**	**Porozumienia** – zawarcie porozumienia z dostawcami i wytwórcami ciepła i dostawcą gazu.	Sygnatariusze porozumień ze swojej strony oferują wsparcie finansowe lub rzeczowe mieszkańcom dla zachęcenia do zmiany sposobu ogrzewania.	Kraków

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

4.3. Edukacja ekologiczna służąca kształtowaniu właściwych postaw proekologicznych

Na zlecenie Ministerstwa Środowiska przygotowany został, przez Zespół Badań Społecznych TNS Polska, Raport z analizy badań, świadomości, postaw i zachowań ekologicznych Polaków, przeprowadzonych w Polsce w latach 2009-2015. Wyniki raportu wskazują, iż temat jakości powietrza nie jest wystarczająco znany badanym. Wyniki Eurobarometru pokazują, że jedynie co trzeci Polak (32%) jest dobrze poinformowany w kwestiach dotyczących problematyki jakości powietrza, dlatego w dalszym ciągu w działaniach naprawczych wynikających z *POP* istotną rolę powinna pełnić edukacja ekologiczna.

WAŻNE	Prowadząc edukację ekologiczną należy pamiętać, że nie może ona obejmować tylko kształcenia, czyli przekazywania wiedzy, ale również wychowanie, czyli kształtowanie postawy proekologicznej. Kształtowanie właściwej postawy należy rozpocząć od najmłodszych lat, bowiem świadomość człowieka kształtuje się przez całe życie, jednak jej podstawy każdy zdobywa w dzieciństwie i młodości, kiedy jest szczególnie wrażliwy na wszystko co go otacza. Poniżej przedstawiono przykładowe formy i metody jakie są i mogą być stosowane w edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza.

Tabela 4. Najczęstsze i wzmacniające formy i metody stosowane w edukacji ekologicznej [Źródło: opacowanie własne ATMOTERM S.A.]

ZASTOSUJ	
Najczęstsze formy i metody stosowane w edukacji ekologicznej	**Wzmacniające formy i metody stosowane w edukacji ekologicznej**
ULOTKA informująca o szkodliwości niskiej emisji – kolportaż ulotek bezpośrednio do grupy docelowej.	**SZKOLENIE DLA NAUCZYCIELI** - szkolenia dla nauczycieli szkół podstawowych i średnich. Zakres szkolenia obejmuje informacje o szkodliwości niskiej emisji oraz sposobach jej ograniczenia.
PLAKAT informujący o szkodliwości niskiej emisji – rozplakatowanie na tablicach ogłoszeń, środkach komunikacji miejskiej i podmiejskiej.	**DZIAŁANIA ARTYSTYCZNE DLA DZIECI i MŁODZIEŻY** – np. spektakl teatralny dla dzieci dot. wpływu emitowanych zanieczyszczeń z niskiej emisji na zdrowie i środowisko naturalne.
ARTYKUŁ PRASOWY- informacje w prasie lokalnej o prowadzanych działaniach na rzecz redukcji niskiej emisji.	**WYSTAWA** – wystawy edukacyjne poświęcone zagadnieniom niskiej emisji oraz promujące walkę miasta/gminy z niską emisją, prezentacje, pokazy, gry, książki.
SPOT RARIOWY/FILMOWY – produkcja spotu radiowego/filmowego, dotyczącego szkodliwości niskiej emisji wraz z emisją w radio/telewizji.	**KONFERENCJA** – konferencja poświęcona zagadnieniom niskiej emisji (spełniająca walor edukacyjny) o zasięgu oddziaływania: lokalnym, regionalnym lub ogólnopolskim.
KONKURS DLA DZIECI/ MŁODZIEŻY – konkursy o różnej tematyce, np. na najciekawsze przebranie (ekobohatera), na najciekawszą pracę plastyczną promującą ograniczenie niskiej emisji, na wiersz itp.	**DZIEŃ OTWARTY CIEPŁOWNI/GAZOWNI** – akcja skierowana do mieszkańców a w szczególności do dzieci/młodzieży, aby mogły poznać zasady produkcji ciepła jako alternatywy ogrzewania z użyciem kotłów węglowych.
HAPPENING – happening dotyczący zagadnień związanych z niską emisją jako forma edukacji poprzez zabawę polegająca na zgromadzeniu większej ilości osób w konkretnym miejscu w mieście.	**GADŻET PROMOCYJNY** – gadżety promujące prowadzoną akcję edukacyjną związaną z niską emisją (roll-up, długopisy, jojo, naklejki, opaski, balony itp.).

ZASTOSUJ	Istotnym elementem ww. form i metod edukacji ekologicznej powinna być analiza i przedstawienie faktycznych korzyści wynikających ze zmiany systemy grzewczego. Rolą edukacji powinno być również motywowanie mieszkańców do zmian systemów grzewczych.

SPRAWDŹ	Gotowe materiały edukacyjne, zarówno dla nauczycieli jak i uczniów (video, infografiki, ulotki, poradniki, itp.), można pobrać ze strony internetowej Ministerstwa Środowiska: https://www.mos.gov.pl/srodowisko/edukacja-ekologiczna/materialy-edukacyjne-do-pobrania/, jak również ze stron samorządów wojewódzkich np. https://powietrze.malopolska.pl/edukacja/,

4.4. Informowanie społeczeństwa w sytuacjach ryzyka przekroczenia i przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu

Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska[27], do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska powołanej do kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska, należy również m.in. zapewnienie informowania społeczeństwa o stanie środowiska. Zgodnie z ustawą – POŚ[28] źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Działalność państwowego monitoringu środowiska koordynują organy Inspekcji Ochrony Środowiska, w tym zadania krajowe i regionalne koordynuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska, zadania lokalne – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, w uzgodnieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska.

WAŻNE	Państwowy monitoring środowiska wspomaga działania na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o: ▪ jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami i poziomów, o których mowa w art. 3 pkt 28 lit. b i c ustawy – POŚ, oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów i poziomów; ▪ występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Podstawowym źródłem informacji o stanie jakości powietrza na danym terenie są stworzone do tego strony internetowe Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska. To właśnie na tych stronach publikowane są komunikaty m.in. o:

- o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego danej substancji, np. dla pyłu zawieszonego PM10;
- o wystąpieniu przekroczenia poziomu dopuszczalnego danej substancji, np. dla pyłu zawieszonego PM10;
- o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego danej substancji, np. dla B(a)P;
- o możliwości wystąpienia przekroczenia poziomu informowania społeczeństwa lub przekroczenia poziomu alarmowego, np. dla pyłu zawieszonego PM10;
- o przekroczeniu poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego np. dla ozonu, dla pyłu zawieszonego PM10 (ALARM I STOPNIA);

[27] *Dz. U. z 2016 r. poz. 1688, z późn. zm.*
[28] *Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.*

- o przekroczeniu poziomu alarmowego, np. dla pyłu zawieszonego PM10 (ALARM II STOPNIA).

Dane dotyczące jakości powietrza w Polsce, gromadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dostępne są na Portalu Jakości Powietrza *GIOŚ* pod linkiem: powietrze.gios.gov.pl/pjp/home. Dodatkowo, istnieje możliwość pobrania na urządzenia mobilne aplikacji dotyczącej monitoringu jakości powietrza. Aplikacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska pn. „Jakość powietrza w Polsce" prezentuje bieżące dane o jakości powietrza otrzymywane z automatycznych stacji pomiarowych, zlokalizowanych na terenie Polski, funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Dane dotyczą aktualnych stężeń pyłu PM10, pyłu PM2,5, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu oraz ozonu. Aplikacja umożliwia szybki i łatwy dostęp do informacji dotyczących stanu jakości powietrza w najbliższej okolicy, ale również całej Polski. Opiera się na automatycznych, 1-godzinnych pomiarach stężeń poszczególnych substancji prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Dodatkowym wsparciem do uzyskania szybkiej i aktualnej informacji o przestrzennym rozkładzie zanieczyszczeń powietrza są strony internetowe JST, publikujące dane o jakości powietrza oparte o wyniki *PMŚ* lub wyniki *PMŚ* i modelowanie. Istnieją również inicjatywy oparte o niereferencyjne metody pomiarowe. W takich przypadkach niezwykle istotne jest: zapewnienie ciągłego nadzoru nad wynikami z takich sieci, weryfikacja funkcjonowania sieci względem miernika referencyjnego, odpowiednia lokalizacja węzłów sieci.

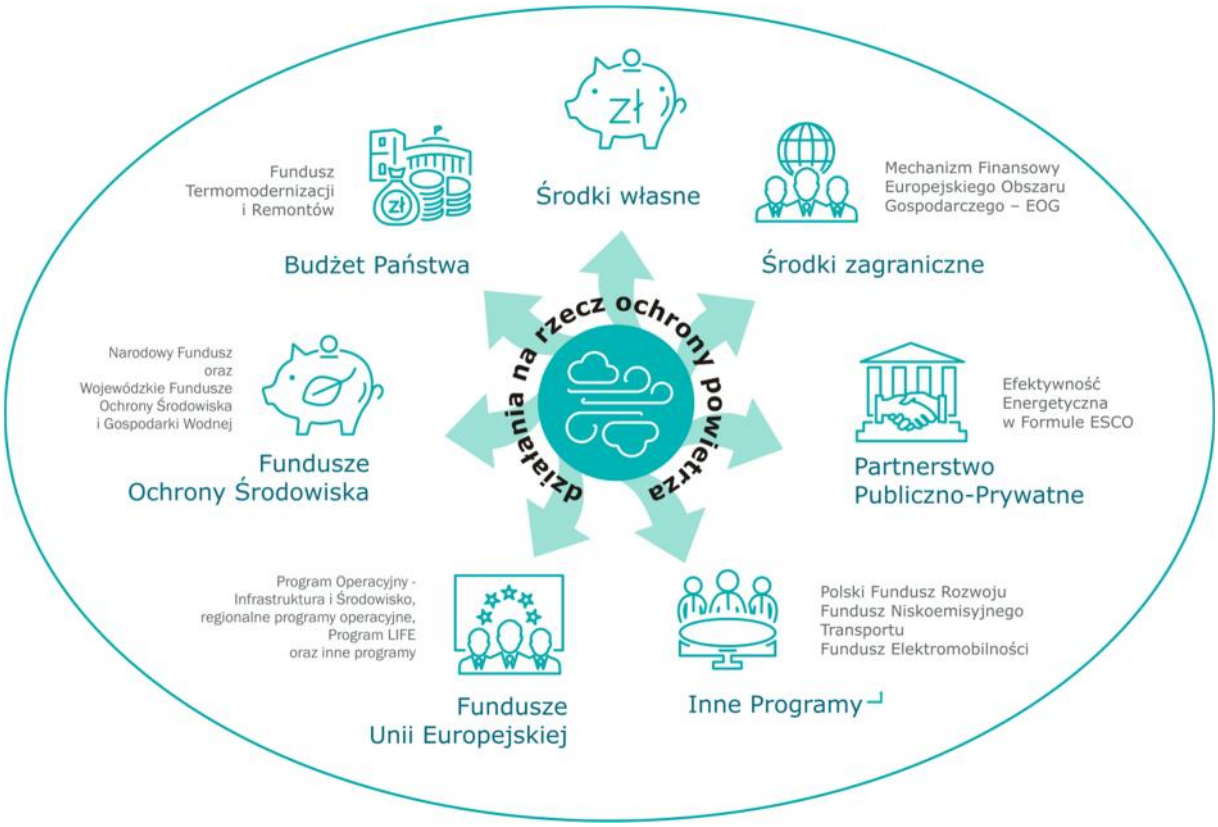
Gdy przekroczony jest poziom informowania, wówczas informacja o wysokim zanieczyszczeniu powietrza powinna dotrzeć do możliwie jak największej liczby mieszkańców danego terenu. W proces informowania mieszkańców o zanieczyszczeniu powietrza powinny zostać zaangażowane media. Dzięki tym działaniom rośnie też świadomość społeczna problemu smogu, która przyczynia się do wprowadzania zmian na rzecz czystszego powietrza.

Organy administracji rządowej oraz samorządowej, prowadzące rejestry, wykazy, pomiary, analizy i obserwacje stanu środowiska, są obowiązane do nieodpłatnego udostępniania danych o stanie środowiska uzyskanych w trakcie ich działalności dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska.

5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH POP W PERSPEKTYWIE DO 2020 R.

5.1. Źródła finansowania

Działania na rzecz ochrony powietrza mogą być finansowane z różnych źródeł, co przedstawiono, w uproszczeniu, na zamieszczonym schemacie.

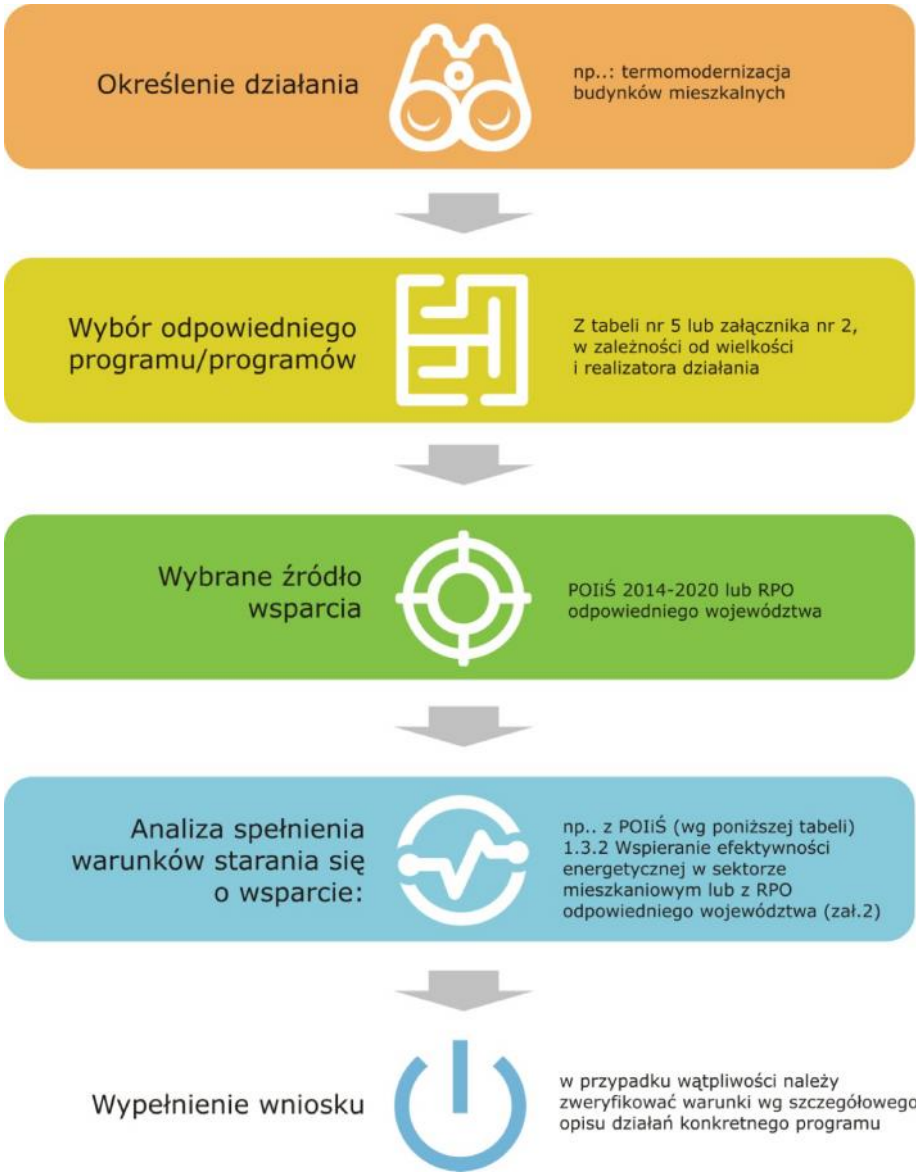


Rysunek 2. Źródła finansowania działań w zakresie ochrony powietrza [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

Największe środki finansowe na działania związane z ochroną powietrza dostępne są w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (*POIiŚ*) oraz regionalnych programów operacyjnych. Poza tym wykorzystać można środki z funduszy ekologicznych, które dostępne są w ramach programów *NFOŚiGW* oraz programów *WFOŚiGW*, jak też innych programów. Możliwości wykorzystania wszystkich źródeł finansowania, w zależności od planowanego działania przedstawione są w kolejnej tabeli. Należy zwrócić uwagę, że przewidziane są w nich fundusze wsparcia nie tylko dla działań bezpośrednio związanych z ochroną powietrza, ale również działań w różnych sektorach gospodarki, które mogą przyczynić się także pośrednio do poprawy jakości powietrza w Polsce, jak np. wdrażanie ekoinnowacyjnych technologii w przemyśle.

ZASTOSUJ

Przy formułowaniu działań w ramach *POP* oraz ocenie możliwości ich finansowania, proponuje się sekwencje analiz podaną na niżej zmieszczonym przykładzie.



Rysunek *3.* *Schemat postępowania przy analizie możliwości finansowania działań zawartych w POP [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]*

W kolejnej tabeli przedstawiono możliwości wsparcia finansowania działań na rzecz ochrony powietrza z dostępnych źródeł, wraz z podstawowymi warunkami skorzystania z nich.

Tabela 5. Możliwości wsparcia działań na rzecz ochrony powietrza na poziomie krajowym

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
1	Modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła	PJB	POIiŚ 2014-2020	1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	165,7 mln EUR	Dotacja	XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Szpitale, szkoły, muzea, kościoły	NFOŚiGW – Program Ochrona atmosfery	3.1 Poprawa jakości powietrza Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie	100 mln zł	Pożyczka	Nabór do 22 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Budynki użyteczności publicznej	NFOŚiGW – Program ochrona atmosfery	3.1 Poprawa jakości powietrza Część 4) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Program w trakcie opracowania	Bd	IV kw. 2017	www.nfosigw.gov.pl
		WFOŚiGW JST	NFOŚiGW Program – Międzydzie-dzinowe	5.7 SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych Część 2) REGION	Bd	Pożyczka	Nabór 2017 zakończony. Brak danych o kolejnych naborach Sprawdź harmonogram naborów na kolejne lata	www.nfosigw.gov.pl
		JST	BGK (Bank Gospodarstwa Krajowego)	Fundusz Termomodernizacyjny	2055 mln zł	Premia termo modernizacyjna do 20% kredytu	Bd	https://www.bgk.pl/samorzady/fundusze-i-programy/fundusz-termomodernizacji-i-remontow/
2	Modernizacja energetyczna (termomodernizacja)	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,	POIiŚ 2014-2020	1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	225,6 mln EUR	Dotacja do 25% + Pożyczka do 50%	Nabór 2017 zakończony. Sprawdź harmonogram	www.nfosigw.gov.pl

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
	budynków mieszkalnych w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła	dostawcy usług energetycznych					naborów na kolejne lata	
		WFOŚiGW JST	NFOŚiGW Program – Międzydzie-dzinowe	5.7 SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych Część 2) REGION	Bd	Pożyczka	Nabór 2017 zakończony. Sprawdź harmonogram naborów na kolejne lata	www.nfosigw.gov.pl
		JST, spółdzielnie, spółki prawa Handlowego, osoby fizyczne	BGK	Fundusz Termomodernizacyjny	2055 mln zł	Premia termomodernizac yjna do 20% kredytu	informacja o stanie wolnych środków Funduszu na stronie internetowej Banku w Biuletynie Informacji Publicznej	https://www.bgk.pl/oso by-fizyczne/fundusz-termomodernizacji-i-remontow/
3	Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł	Przedsiębiorcy	POIiŚ 2014-2020	1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej	150 mln EUR	Dotacja + pożyczka	III kw. 2017 X 2017	www.nfosigw.gov.pl
				1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE	150 mln EUR	Dotacja	Brak naboru w trybie konkursowym	www.nfosigw.gov.pl
				1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	150,3 mln EUR	Pożyczka i dotacja	Nabór w 2017 zakończony. Sprawdź harmonogram naborów na kolejne lata	www.nfosigw.gov.pl
		PJB szkoły wyższe	POIiŚ 2014-2020	1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach publicznych	165,7 mln EUR	Dotacja	XII 2017	www.nfosigw.gov.pl

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
		administracja rządowa i dostawcy usług dla PJB						
		Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, dostawcy usług energetycznych	POIiŚ 2014-2020	1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	225,6 mln EUR	Dotacja do 25% + Pożyczka do 50%	X 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Jednostki naukowo-badawcze, publiczne podmioty doradcze, JST, jednostki administracji publicznej, konsorcja	PROW 2014-2020	8.2.4.3.3 Modernizacja gospodarstw rolnych 4.1Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych	13612 mln EUR	Refundacja kosztów	15 III – 15 V 2018	http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/Program-Rozwoju-Obszarow-Wiejskich-2014-2020/Instrumenty-wsparcia-PROW-2014-2020
		Przedsiębiorcy	NFOŚiGW Program – Międzydzie-dzinowe	5.8 Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 1) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	200 mln zł	Pożyczka	Od 20 II 2017 do 20 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Bd	NFOŚiGW – Program -	3.1 Poprawa jakości powietrza Część 3) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Program w trakcie opracowania	Bd	IV kw. 2017 – I kw. 2018	www.nfosigw.gov.pl

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
			Ochrona atmosfery,					
		JST i ich związki lub stowarzyszenia; spółki prawa handlowego, w których JST posiadają 100% udziałów	NFOŚiGW Program – Międzydzie-dzinowe	Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych SYSTEM Część 3) Ekokredyt Prosument II - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	123 mln zł 217 mln zł	Pożyczka BOŚ Dotacja 15 - 30%	Od połowy października 2017	
4	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Przedsiębiorstwa (duże), dostawcy usług energetycznych dla tych przedsiębiorstw	POIiŚ 2014-2020	1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	150,3 mln EUR	Pożyczka + dotacja	Nabór 2017 zakończony. Sprawdź harmonogram naborów na kolejne lata	www.nfosigw.gov.pl
		Przedsiębiorstwa	NFOŚiGW Program – Międzydzie-dzinowe	5.8 Międzydziedzinowe wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 4) EWE – Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach	500 mln zł	pożyczka	Nabór ciągły od 01 VIII 2017 do 22 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Przedsiębiorstwa energetyczne, URE	POIiŚ 2014-2020	1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym	102 mln EUR	Dotacja	Bd	http://www.me.gov.pl/Program+Operacyjny+Infrastruktura+i+Srodowisko
5	Budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych	Przedsiębiorcy, JST, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty	POIiŚ 2014-2020	1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w konurbacji śląsko dąbrowskiej	186,6 mln EUR	Dotacja + pożyczka	X 2017	www.wfosigw.katowice.pl/

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
		świadczące usługi JST						
		Przedsiębiorcy, JST, Spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi JST	POIiŚ 2014-2020	5.8 Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze	200 mln zł	Pożyczka z możliwością umorzenia części	Ciągły do 20 XII 2018	www.nfosigw.gov.pl
		Przedsiębiorcy	NFOŚiGW – Program – Międzydziedzinowe	5.8 Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 1) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	200 mln zł	Pożyczka	Od 20 II 2017 do 20 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Osoby prawne, spółki prawa handlowego, JST, wspólnoty mieszkaniowe	BGK	Fundusz Termomodernizacyjny	2055 mln zł	Premia termo modernizacyjna do 20% kredytu	Informacja o stanie wolnych środków Funduszu na stronie internetowej Banku w Biuletynie Informacji Publicznej	https://www.bgk.pl/samorzady/fundusze-i-programy/fundusz-termomodernizacji-i-remontow/
6	Budowa i modernizacja sieci gazowych	Przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego	POIiŚ 2014-2020	7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii	1 000 mln EUR	Bd	Brak naboru w trybie konkursowym	www.poiis.gov.pl

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
7	Budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, cieplnej, kogeneracja)	Przedsiębiorstwa (duże), dostawcy usług energetycznych dla tych przedsiębiorstw	POIiŚ 2014-2020	1.4.1. Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym	102 mln EUR	Dotacja	Bd	http://www.me.gov.pl/Program+Operacyjny+Infrastruktura+i+Srodowisko
		Przedsiębiorcy, JST, podmioty świadczące usługi JST, spółdzielnie mieszkaniowe	POIiŚ 2014-2020	1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji pow. 1MW	100,2 mln EUR	Dotacja	XI 2017	www.nfosigw.gov.pl
				1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji	176,2 mln EUR	Dotacja	28 XI 2017	www.nfosigw.gov.pl
				1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim	23,8 mln EUR	Dotacja + Pożyczka	X 2017	www.wfosigw.katowice.pl/
		Przedsiębiorcy	NFOŚiGW – Program Międzydziedzinowe	5.8 Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 1) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu	200 mln zł	Pożyczka	Od 20 II 2017 do 20 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl
		Osoby prawne, spółki prawa handlowego, JST, wspólnoty mieszkaniowe	BGK	Fundusz Termomodernizacyjny	2055 mln zł	Premia termomoderniza-cyjna do 20% kredytu	Informacja o stanie wolnych środków Funduszu na stronie internetowej Banku w Biuletynie Informacji Publicznej	
8	Wymiana oświetlenia	Spółdzielnie, wspólnoty, dostawcy usług	POIiŚ 2014-2020	1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej	30,4 mln EUR	Pożyczka z możliwością	X 2017	http://www.wfosigw.katowice.pl/

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
		energetycznych na ich rzecz, porozumienia wspólnot				częściowego umorzenia		
9	Zrównoważony transport, w tym wymiana taboru komunikacyjnego oraz systemów zarządzania i monitoringu	JST i ich przedsiębiorstwa i spółki, zarządcy infrastruktury transportowej, operatorzy publicznego transportu zbiorowego	POIiŚ 2014-2020	6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach	2 299 mln EUR	Dotacja 85% - 100%	Nie przewiduje się naboru w trybie konkursowym	Centrum Unijnych Projektów Transportowych https://www.cupt.gov.pl/
		Zarządcy infrastruktury, służby ratownicze, Urząd Transportu Kolejowego, spółki ROSCO[29]	POIiŚ 2014-2020	5.2 Rozwój transportu kolejowego poza TEN-T. - B: Kolej miejska	1440 mln EUR	Dotacja 85% - 100%	Brak informacji o naborach w 2017 r	Centrum Unijnych Projektów Transportowych https://www.cupt.gov.pl/
		JST i ich związki miast wojewódzkich Polski Wschodniej	POPW 2014-2020	2.1 Zrównoważony transport miejski	916 mln EUR	Dotacja 85%	Nabór w formie pozakonkursowej	https://www.polskawschodnia.gov.pl/media/36037/SZOOP_POPW_6042017.pdf

[29] *Spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) (forma prawna - kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124)*

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
10	Budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej	Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad JST	POIiŚ 2014-2020	4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego	1188 mln EUR	Dotacja 100% (85% środki UE + budżet państwa lub właściwą instytucję)	Brak informacji o naborach w 2017 r	Centrum Unijnych Projektów Transportowych https://www.cupt.gov.pl/
				4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich	1 782 mln EUR	Dotacja 100% (85% środki UE + budżet państwa lub właściwą instytucję)	Brak informacji o naborach w 2017 r	Centrum Unijnych Projektów Transportowych https://www.cupt.gov.pl/
		JST Związki i stowarzyszenia JST	POPW 2014-2020	2.2. Infrastruktura drogowa	476 mln EUR	Dotacja do 85%	Nabór 2017 zakończony. Brak danych o naborze 2018	http://www.polskawschodnia.gov.pl/media/32662/Harmonogram_naborow_POPW_na_2017_aktualizacja_31_01.pdf
11	Rozwój wykorzystania paliw alternatywnych, w tym en. elektrycznej	JST, Podmioty dokonujące obrotu paliwami, PSE S. A., wytwórcy biokomponentów	Fundusz Niskoemisyjnego transportu[30]	Fundusz w przygotowaniu	Stopniowo wzrastający od 155 mln zł do 430 mln zł. rocznie	Bd	2018	http://www.me.gov.pl/Innowacyjnosc/Elektromobilnosc
		Bd	Fundusz Elektromo-bilności[31]	Fundusz projektowany	Bd	Bd	Bd	Bd

[30] *http://www.me.gov.pl/Innowacyjnosc/Elektromobilnosc (wgląd 5.09.2017 r.)*
[31] *Źródło: Plan rozwoju elektromobilności (projekt do konsultacji społecznych http://www.me.gov.pl/node/26456) (wgląd; 05.09.2017 r.)*

SPRAWDŹ								
Lp.	**Rodzaj działań**	**Beneficjenci***	**Źródło/ Program**	**Odniesienie do osi/działania i poddziałania odpowiedniego programu**	**Budżet**	**Forma wsparcia i poziom dofinansowania**	**Terminy naborów**	**Źródło informacji**
12	Przygotowanie programów ochrony powietrza oraz powiązanych opracowań	JST	POIiŚ 2014-2020	1.3.3 Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE	30 mln EUR	Bd	Brak naboru w trybie konkursowym	www.nfosigw.gov.pl
		Każdy podmiot zarejestrowany w państwie członkowskim UE	Program LIFE	Obszary priorytetowe: zarządzanie i informacja w zakresie środowiska, zarządzanie i informacja w zakresie klimatu	1347 mln EUR	Dotacja 60%	Nabór 2017 do 12 IX 2017	www.nfosigw.gov.pl
13	Działania promocyjno-edukacyjne	Każdy podmiot zarejestrowany w państwie członkowskim UE	Program LIFE	Obszary priorytetowe: zarządzanie i informacja w zakresie środowiska, zarządzanie i informacja w zakresie klimatu	1347 mln EUR	Dotacja 60%	Nabór 2017 do 12 IX 2017	www.nfosigw.gov.pl
		PJB	Program Priorytetowy NFOŚiGW	Program priorytetowy Ochrona Środowiska	148 mln zł	Dotacja, pożyczka, przekazanie środków	Nabór V 2017 do 27 XII 2017	www.nfosigw.gov.pl

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

SPRAWDŹ	Poza wymienionymi w tabeli możliwościami wsparcia realizacji *POP,* na poziomie krajowym, istnieje również możliwość uzyskania wsparcia na poziomie regionalnym, z regionalnych programów operacyjnych oraz w ramach programów realizowanych przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Szczegółowe informacje zakresie Regionalnych Programów Operacyjnych znajdują się w załączniku nr 2.

- Przedstawione informacje wskazują na możliwości uzyskania wsparcia w finansowaniu przedsięwzięć objętych programami ochrony powietrza. Należy jednak zauważyć, że możliwości te są zmienne w czasie i w związku z tym należy śledzić publikowane na bieżąco informacje o uruchamianiu poszczególnych naborów i ich zakresie.
- Ważne jest zwrócenie uwagi na uregulowania odnośnie zasad przyznawania pomocy publicznej, szczególnie dla przedsiębiorstw, bowiem ograniczenia z tym związane mogą decydować o kwocie dofinansowania. Informacje na ten temat są zawarte w opisach poszczególnych działań oraz w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach.
- Należy zwrócić uwagę na linię demarkacyjną pomiędzy przedsięwzięciami, które mogą być finansowane z POIiŚ oraz z regionalnych programów operacyjnych. Wielkości te są określone dla poszczególnych działań w poszczególnych programach. Generalnie z POIiŚ finansowane są większe przedsięwzięcia, a z regionalnych projektów operacyjnych – mniejsze.
- W przypadku niektórych przedsięwzięć np. finansowanych z Programu LIFE, kiedy wymagany jest udział własny, można wykorzystać dodatkowe dofinansowanie realizacji przedsięwzięcia ze środków NFOŚiGW. Informacje na ten temat znajdują się w opisach odpowiednich programów.
- Poprzez połączenie zwrotnych i bezzwrotnych form wsparcia możliwa jest większa aktywizacja środków i przez to uzyskanie większych efektów.
- Duże możliwości stwarza realizacja przedsięwzięć, szczególnie związanych z oszczędnościami energii, w ramach PPP oraz w ramach formuły ESCO.

ZASTOSUJ	Przykładem dobrej praktyki w zakresie finansowania działań naprawczych wynikających z POP jest m.in. minimalizacja środków, jakie mieszkaniec obowiązany jest ponieść z tytułu wymiany źródła ciepła.

Przykładowo, w programie KAWKA (część II) w Krakowie, intensywność dofinansowania ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW wyniosła do 90 % kosztów kwalifikowanych na zadania realizowane w ramach „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie województwa małopolskiego", w tym w formie dotacji do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia stanowiły środki udostępnione przez NFOŚiGW i do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia stanowiły środki udostępnione przez WFOŚiGW w Krakowie.

Jednym z wzorcowych przykładów wykorzystania środków finansowych do realizacji działań zapisanych w programie jest projekt „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze" realizowany w ramach projektu zintegrowanego LIFE. Z programu LIFE finansowane są innowacyjne projekty w zakresie ochrony środowiska, a projekty zintegrowane są nowym sztandarowym instrumentem wspierania realizacji strategii poprawy jakości środowiska na dużym obszarze. Projekt LIFE koordynowany przez Województwo Małopolskie angażuje łącznie 62 partnerów, a jego celem jest przyspieszenie wdrażania działań służących poprawie jakości powietrza, które zostały zaplanowane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Wartość projektu to około 17 mln euro (70 mln zł), z czego dofinansowanie unijne wynosi 42 mln zł. Projekt będzie realizowany w okresie od października 2015 r. do końca 2023 r. Projekt wdrażany jest przede wszystkim w celu wsparcia samorządów lokalnych w realizacji zobowiązań, które nakłada na nie Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, a które zgłaszały brak odpowiednich zasobów osobowych zarówno pod względem liczby zatrudnionych osób, również ich wiedzy, doświadczenia i wsparcia eksperckiego. W efekcie, w 55 gminach zatrudnieni zostali Eko-doradcy, którzy m.in. prowadzą akcje edukacyjne w szkołach, na spotkaniach z mieszkańcami, angażują społeczeństwo w realizację działań ograniczających zanieczyszczenie powietrza czy pomagają mieszkańcom przy staraniu się o dotację na

działania wpływające na poprawę jakości powietrza, w tym na wymianę kotłów, termomodernizację czy montaż odnawialnych źródeł energii.

Z działaniami podejmowanymi w ramach projektu LIFE IP MAŁOPOLSKA można zapoznać się na stronie internetowej projektu www.powietrze.malopolska.pl:

- sieć Eko-doradców w gminach w Małopolsce,
- doradztwo dla mieszkańców Małopolski w zakresie najbardziej efektywnych sposobów ograniczenia emisji i źródeł finansowania,
- Centrum Kompetencji na poziomie regionalnym dla gmin,
- wzmocnienie doradztwa i obsługi administracyjnej dla mieszkańców Krakowa w zakresie likwidacji starych pieców i kotłów na paliwa stałe,
- narzędzie do modelowania w wysokiej rozdzielczości rozkładu zanieczyszczeń w Krakowie,
- międzyregionalna baza źródeł emisji dla Małopolski, Czech i Słowacji wraz z modelowaniem jakości powietrza.

Międzyregionalna baza źródeł emisji ma powstać także dla regionu Śląskiego.

ZASTOSUJ	Do najbardziej widocznych i przydatnych działań z punktu widzenia gminy należy wsparcie kompetencyjne gmin za pomocą Eko-doradców.

Stworzenie w gminie odpowiednich warunków do wdrażania i realizacji Programu ochrony powietrza jest pierwszym i podstawowym krokiem do efektywnej poprawy jakości powietrza. Działający na terenie Małopolski Eko-doradcy są osobami, które mają zapewnione wsparcie merytoryczne ze strony funkcjonującego Centrum Kompetencji, uczestniczą w studiach podyplomowych, szkoleniach, warsztatach gdzie podnoszą wiedzę w zakresie zarządzania jakością powietrza, swoje kompetencje, mają możliwość bieżącej wymiany informacji. Sieć Eko-doradców wspomaga wymianę informacji oraz doświadczeń także między gminami, które nie uczestniczą w realizacji projektu LIFE IP MAŁOPOLSKA. Zaangażowane w realizację projektu Stowarzyszenie Krakowski Alarm Smogowy wspomaga Partnerów w zakresie działań edukacyjnych, Krajowa Agencja Poszanowania Energii odpowiedzialna jest m.in. za wypracowanie zintegrowanej strategii na poziomie gminnym, która swoim zakresem będzie integrować dokumenty strategiczne przyjmowane na tym poziomie w zakresie poprawy jakości powietrza. Efektem realizacji projektu będzie także wypracowanie metod kontroli oraz monitoringu realizacji uchwał antysmogowych.

6. SCHEMAT POSTĘPOWANIA ORGANÓW SAMORZĄDU POWIATOWEGO I GMINNEGO W ZAKRESIE REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH POP

Opracowanie i uchwalenie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych jest tylko pierwszym krokiem do uzyskania celów wskazanych w zakresie ochrony powietrza. Realizacja zapisów programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych jest zadaniem kluczowym ze względu na charakter kompetencji przypisanych jednostkom zobligowanym do realizacji zapisów wskazanych w aktach prawa miejscowego.

Główny ciężar realizacji działań naprawczych leży na najniższym poziomie administracji samorządowej, ze względu na często lokalny charakter działań naprawczych. Abstrakcyjny i generalny charakter programu ochrony powietrza nie określa sposobów organizacyjnych i często technicznych szczególnych dla samorządów lokalnych, które muszą zrealizować działania naprawcze na danym obszarze strefy. Stąd też samorządy powiatowe i gminne muszą wprowadzić własne mechanizmy organizacyjne, finansowe i techniczne do realizacji działań na wymaganym poziomie.

Jednym z działań organizacyjnych powinno być przede wszystkich wskazanie działu w Urzędzie, który będzie zajmował się realizacją działań. Powinny to być osoby, które zajmują się również ochroną środowiska, efektywnością energetyczną. W jednostce samorządu lokalnego musi być przekazana informacja do wszystkich wydziałów, departamentów czy działów, które mogą mieć bezpośredni lub pośredni wpływ na realizację działań zawartych w programie. Najlepszą praktyką w tym zakresie jest oddelegowanie osoby lub osób, które będą zajmowały się zarówno efektywnością energetyczną jak i gospodarką niskoemisyjną oraz planami zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w danym samorządzie. Wskazanie takiej osoby pozwoli skupić działania w miejscu, gdzie największa wiedza merytoryczna może być wykorzystana do efektywnego realizowania działań. Praktyką zastosowaną w skali województwa małopolskiego jest np. zatrudnienie ekodoradców, którzy zajmują się nie tylko nadzorowaniem realizacji działań naprawczych, ale również świadczą usługi doradcze w przedmiotowym obszarze dla społeczeństwa.

Finansowe przygotowanie samorządów do realizacji działań naprawczych jest zawsze zadaniem kłopotliwym i rozłożonym w czasie, ponieważ po uchwaleniu programu, ze względu na schemat uchwalania budżetu nie ma możliwości od razu pozyskania i uruchomienia środków, które wskazane są w harmonogramie działań. Muszą być zastosowane mechanizmy uruchamiania środków publicznych z budżetu gminy czy miasta, a także ścieżka pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych. Proces ten jest wydłużony w czasie, dlatego też nie jest proste uzyskanie bezpośrednich efektów ekologicznych w pierwszym roku realizacji programu.

SPRAWDŹ	Realizacja działań naprawczych po uchwaleniu programu wymusza konieczność współpracy wielu jednostek, niezależnych kompetencyjnie, które muszą realizować wspólny cel. Dobrą praktyką w tym zakresie jest: 1. Nawiązanie umowy współpracy z lokalnymi zarządcami nieruchomości w celu zebrania informacji o zasobach, które mogą podlegać działaniom w zakresie ograniczania niskiej emisji. 2. Nawiązanie współpracy z lokalnymi dostawcami ciepła w zakresie udziału w działaniach naprawczych np.: likwidacji źródeł ciepła. Zdarzały się przykłady współpracy oparte na współfinansowaniu podłączenia do sieci ciepłowniczej.

Poniżej przedstawiono ogólny schemat postępowania organów samorządu powiatowego i gminnego po uchwaleniu programu ochrony powietrza.

WAŻNE

Rysunek 4. Schemat realizacji Programu ochrony powietrza po uchwaleniu przez Sejmik Województwa [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Równorzędność kompetencji administracji lokalnej wprowadza dodatkowe ograniczenia w zakresie nakładania obowiązków na gminy czy miasta przez program ochrony powietrza czy też plan działań krótkoterminowych.

WAŻNE	Spójnym elementem wszystkich prowadzonych działań jest konieczność prowadzenia sprawozdawczości przez każdą jednostkę administracji, w celu przedstawienia efektów realizacji postanowień programu ochrony powietrza. Szczególnie istotne jest to w przypadku sprawozdawczości na szczeblu lokalnym, gdzie wymagane jest zebranie szerokiego zakresu informacji, które następnie należy przedstawić corocznie do organu administracji wojewódzkiej. W takim przypadku na samorządzie lokalnym spoczywa ciężar organizacji systemu przekazywania informacji pomiędzy jednostkami realizującymi działania na danym obszarze lokalnym.

ZASTOSUJ	W ramach systemu działań organizacyjnych realizacji programu, samorząd lokalny powinien powiadomić wszystkie potencjalne jednostki realizujące działania o programie i wytycznych w nim zawartych. Następnie powinien ustalić i wskazać jednostkom sposób i zakres informacji, jakie chce od nich uzyskać.

Niestety podległość kompetencyjna jest w niektórych przypadkach niewielka, dlatego też samorząd może działać na zasadzie dobrowolnej współpracy. Powinna być stworzona baza informacji o jednostkach, zarządcach nieruchomości, dostawcach gazu czy ciepła sieciowego, aby w pierwszej kolejności informować o konieczności wprowadzenia działań, następnie o konieczności przekazywania informacji o realizowanych działaniach. Takie przygotowanie organizacyjne pozwoli na uzyskanie większej ilości danych o realizacji zadań i osiąganych efektach rocznych.

ZASTOSUJ	Niezwykle ważnym elementem tego działania jest wprowadzenie jednolitych zasad sprawozdawczości zarówno pod kątem formy jak i treści. Pozwoli to na zachowanie integralności zebranych danych oraz zapewni możliwość analiz statystycznych wychodząc poza obszar jedynie jednej gminy czy strefy. Dotyczy to jednocześnie poziomu sprawozdawczości lokalnego jak i wojewódzkiego.

WAŻNE	Zasada integracji danych w sprawozdawczości dotyczącej programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych powinna dotyczyć tak kluczowych kwestii jak: ▪ sposób obliczania efektu ekologicznego realizowanych działań; ▪ sposób przekazywania sprawozdań – najlepszą formą jest forma elektroniczna w ramach jednego spójnego systemu sprawozdawczego zapewniającego zarówno szybkość jak i weryfikację danych w sprawozdaniu; ▪ spójny format przekazywania sprawozdań na poziomie lokalnym, a także na poziomie wojewódzkim, co oznacza, że wielkości m.in. można porównywać pomiędzy województwami.

Organizacyjny aspekt sprawozdawczości dotyczy zbudowania sieci powiązanych ze sobą relacji pomiędzy wydziałami w urzędach oraz innych jednostkach zależnych od samorządu i współpracujących z samorządem, w celu zebrania corocznie jak największej ilości danych do sprawozdania z osiągniętych celów programu ochrony powietrza.

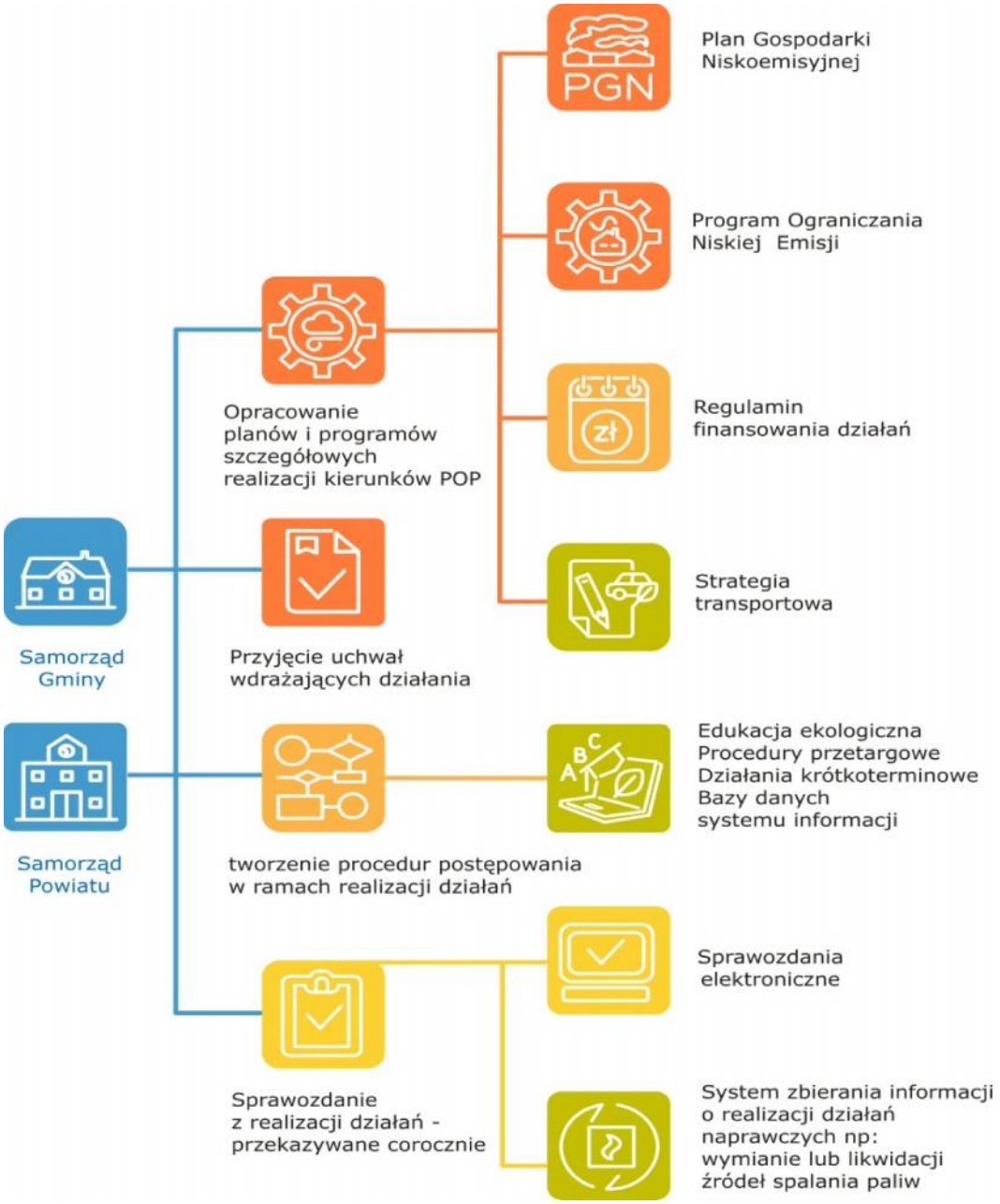
Sprawozdania za poprzedni rok powinny być przekazywane przez samorządy lokalne do końca pierwszego kwartału kolejnego roku. Samorządy gminne powinny przekazywać sprawozdania bezpośrednio do Marszałka, podobnie jak samorządy powiatowe. W niektórych województwach schemat przekazywania sprawozdań był dwustopniowy, co oznacza, że samorządy lokalne przekazywały w pierwszej kolejności sprawozdania do powiatu, który następnie przekazywał komplet sprawozdań do Marszałka. Pominięcie drogi pośredniej na poziomie powiatu upraszcza proces i eliminuje dublowanie sprawozdań na poziomie wojewódzkim. Najlepszą praktyką

przekazywania sprawozdań powinno być przekazywanie w formie elektronicznej z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Pozwoli to na zachowanie spójności w województwie, uwzględnia wstępny proces weryfikacji danych oraz eliminuje część błędów na etapie wypełniania sprawozdania. Najistotniejszym jednak elementem jest uwspólnianie procesu obliczania efektów ekologicznych.

Dobrą praktykę w tym zakresie zastosowano w województwie małopolskim, gdzie dla każdej z gmin dostarczono narzędzie informatyczne, które pozwala na bezpośrednie dodawanie do bazy informacji o wymienionych urządzeniach grzewczych, zlikwidowanych urządzeniach oraz innych działaniach ograniczających niską emisję. Dodatkowo system sprawozdawczy uwzględnia również dane z systemu informacji przestrzennej, a na poziomie województwa pozwala na bieżąco śledzić i raportować postępy realizacji programu. Samorządy lokalne uzyskują również informacje o zrealizowanych działaniach i osiągniętych wynikach redukcji.

Najprostszym rozwiązaniem jest również ujednolicenie formatu w postaci plików xls, co wymaga sporządzenia określonego arkusza danych i zapewnienia jak najbezpieczniejszej formy weryfikacji wstępnej danych.

Realizacja *POP* i *PDK* na poziomie administracji lokalnej, gminnej i powiatowej wymaga wprowadzenia dodatkowych działań, które pozwolą na sprawną realizację wyznaczonych celów ochrony powietrza, co przedstawiono na poniższym schemacie.



Rysunek 5. Schemat postępowania organów administracji gminnej lub powiatowej w realizacji Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

WAŻNE	Organy administracji gminnej i powiatowej muszą dodatkowo stworzyć warunki do odpowiedniego wdrożenia działań naprawczych na swoim obszarze. Konieczne jest wyznaczenie odpowiedniej komórki organizacyjnej oraz stanowiska, w ramach którego będzie organizowane oraz nadzorowane realizowanie działań naprawczych. W organach administracji gminnej w działania włączona powinna być również komórka związana z zarządzaniem kryzysowym, ze względu na charakter realizowanych działań.

Realizacja działań naprawczych przez samorządy lokalne związana jest z koniecznością opracowania lub aktualizacji odnośnych dokumentów strategicznych, właściwych dla tego szczebla zarządzania. Kierunki działań POP muszą mieć odzwierciedlenie w innych powiązanych dokumentach, takich jak: strategie rozwoju transportu, plany rewitalizacji, strategie rozwoju miasta, regulaminy finansowania czy plany gospodarki niskoemisyjnej.

Podstawowym krokiem w realizacji działań na poziomie samorządu jest utworzenie procedur postępowania w związku z wdrożeniem POP. Wskazane działania muszą zostać przeanalizowane. Ustalony powinien być sposób i zakres działań do wykonania. Wszystkie zaangażowane jednostki powinny otrzymać procedury czy instrukcje postępowania.

7. SCHEMAT POSTĘPOWANIA ORGANÓW ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ WE WDRAŻANIU PDK

Schematy postępowania organów administracji publicznej we wdrażaniu planu działań krótkoterminowych zależne są od zapisów wskazanych w planie działań krótkoterminowych. Każdy *PDK* wskazuje specyfikę działań dla odpowiednich poziomów ostrzegania i reagowania, dlatego też można określić działania na poziomie regionalnym i lokalnym. W obecnym stanie prawnym zakres działań krótkoterminowych jest dość ograniczony ze względu na możliwości wprowadzania ograniczeń funkcjonowania źródeł emisji mających wpływ na jakość powietrza. Najskuteczniejsze działania mogą być prowadzone na poziomie lokalnym natomiast najszerzej mogą być prowadzone działania informacyjne, ostrzegawcze i profilaktyczne skierowane do społeczeństwa.

7.1. Po wejściu w życie uchwały sejmiku województwa

Wejście w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie planu działań krótkoterminowych jest wskazaniem dla organów administracji do wdrożenia nie tylko działań wskazanych w *PDK*, ale przede wszystkim procedur postępowania w każdej z jednostek.

WAŻNE	Główną rolę w całym procesie odgrywa Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. Te dwie instytucje muszą stworzyć procedury postępowania oraz odpowiednie treści komunikatów, które będą zgodne z *PDK*, a zarazem odpowiadać kompetencjom i spełniać wymogi między innymi: Planów Zarządzania Kryzysowego, których celem jest zapewnienie administracji publicznej możliwości optymalnego zarządzania dostępnymi siłami i środkami w sytuacjach kryzysowych.

WAŻNE

Rysunek 6. Schemat postępowania administracji publicznej po wprowadzeniu uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

7.2. Po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku wystąpienia tych przekroczeń

Zgodnie z wytycznymi odnośnie monitorowania jakości powietrza Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska przekazują informacje do Zarządu Województwa oraz do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego. Zgodnie z poniższą tabelą obowiązki te wynikają z przepisów prawnych.

Tabela 6. Działania po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku wystąpienia tych przekroczeń

ZASTOSUJ		
ORGAN ADMINISTRACJI	**PODSTAWA PRAWNA**	**DZIAŁANIE**
Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Art. 94 pkt. 1b *ustawy – POŚ*	Powiadomienie Zarządu Województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu
	Art. 94 pkt. 1c *ustawy – POŚ*	Powiadomienie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań krótkoterminowych.

ZASTOSUJ		
ORGAN ADMINISTRACJI	**PODSTAWA PRAWNA**	**DZIAŁANIE**
	Art. 96a *ustawy – POŚ*	Sprawowanie kontroli nad terminowym uchwaleniem oraz realizacją planu działań krótkoterminowych.
Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	Art. 92 pkt. 1d *ustawy – POŚ*	Informowanie właściwych organów, społeczeństwa oraz podmiotów o konieczności podjęcia działań krótkoterminowych w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych
Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	Art. 14 ust. 7 *ustawy o zarządzaniu kryzysowym*	Zarządzanie, inicjowanie i wdrażane działań krótkoterminowych
Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta	Uchwała Sejmiku Województwa	Realizacja planu działań krótkoterminowych
Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego	Art. 17 *ustawy o zarządzaniu kryzysowym*	Informowanie właściwych organów, społeczeństwa oraz podmiotów o konieczności podjęcia działań krótkoterminowych w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

Informacja o jakości powietrza przekazywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa. Większa część ciężaru podejmowania działań krótkoterminowych położona została na Centrum Zarządzania Kryzysowego, do którego obowiązków należy przekazywanie informacji do podległych lokalnych Centrów Zarządzania Kryzysowego oraz innych podmiotów i społeczeństwa o koniecznych do podjęcia środkach i działaniach.

WAŻNE

Kluczowym elementem jest sposób przekazywania informacji, który w większości województw jest zwyczajowo przyjęty i obowiązują konkretne procedury komunikacji. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego na podstawie przekazanej informacji o lokalizacji przekroczeń wskazuje działania jakie muszą być podjęte w konkretnej lokalizacji i czasie. Realizacja samych działań krótkoterminowych leży w kompetencjach samorządu gminnego/miejskiego, Policji, Straży Miejskiej oraz podmiotów wskazanych w *POP*.

Rysunek 7. Schemat przepływu informacji i działań podejmowanych w ramach planu działań krótkoterminowych po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku przekroczenia tych poziomów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

WAŻNE

Rysunek 8. Jednostki do których właściwe centra Zarządzania Kryzysowego przekazują informacje odnośnie działań podejmowanych w ramach planu działań krótkoterminowych po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku przekroczenia tych poziomów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

WAŻNE	Informacja o jakości powietrza przekazywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa. Większa część ciężaru podejmowania działań krótkoterminowych położona została na Centrum Zarządzania Kryzysowego, do którego obowiązków należy przekazywanie informacji do podległych lokalnych Centrów Zarządzania Kryzysowego oraz innych podmiotów i społeczeństwa o koniecznych do podjęcia środkach i działaniach.

8. FORMA I PODSTAWA PRAWNA DZIAŁANIA ORGANÓW ADMINISTRACJI SAMORZĄDOWEJ, KTÓRA POWINNA BYĆ PRZYJMOWANA DO UCHWALANIA PROGRAMÓW, PLANÓW LUB PODEJMOWANIA INNYCH DECYZJI WYNIKAJĄCYCH Z POP I PDK

Organy administracji samorządowej muszą działać na podstawie i w granicach prawa w każdym obszarze swojej działalności, również wykonując swoje obowiązki wynikające z *POP* i *PDK*, w tym przyjmując do uchwalenia różnego rodzaju programy, plany i podejmując inne decyzje wynikające z *POP* i *PDK*. W niniejszym rozdziale przytoczono formy i podstawy prawne takich działań ze wskazaniem, które z nich stanowią akty prawa miejscowego oraz dla których konieczne jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu ustawy *ocenowej*. Należy podkreślić, iż tam, gdzie przytoczono jako podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko art. 46 pkt 2 ustawy *ocenowej,* ostatecznie o tym czy ta ocena będzie wymagana zależy od samego dokumentu (polityki, strategii, planu, programu), ponieważ zgodnie z art. 46 pkt 2 ustawy *ocenowej,* strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (*SOOŚ)* jest wymagana, jeżeli dany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wobec tego, jeżeli dana polityka, strategia, plan, program takich przedsięwzięć nie przewiduje, nie ma konieczności przeprowadzania procedury *SOOŚ*. W tym miejscu warto również przytoczyć treść art. 47 ustawy *ocenowej,* który przewiduje wymóg przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko innych dokumentów niż wskazane w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w 57 ustawy *ocenowej,* organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Poniższa lista programów/strategii/działań jest szersza niż wynika to wprost z *POP* i *PDK*, ponieważ obejmuje również programy które mimo, iż nie wynikają z POP czy *PDK* powinny być z nimi spójne.

SPRAWDŹ	Wyjaśnienie czym jest akt prawa miejscowego znalazło się w rozdziale 2 i jasno wynika z niego, iż nie każda uchwała organu stanowiącego danej jednostki samorządu terytorialnego (rady gminy, rady powiatu, sejmiku województwa) stanowi akt prawa miejscowego. Akty prawa miejscowego to akty powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły. Co do zasady organ jednostki samorządu terytorialnego jest uprawniony do wydawania aktów prawa miejscowego, jeżeli istnieje do tego upoważnienie ustawowe.

W poniższej tabeli przedstawiono listę programów ze wskazaniem formy i podstawy prawnej oraz informacje, które z nich stanowią akty prawa miejscowego oraz dla których wymagana jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (*SOOŚ*).

Tabela 6. Lista programów ze wskazaniem formy i podstawy prawnej oraz informacje, które z nich stanowią akty prawa miejscowego

SPRAWDŹ				
Dokument/Program	**Podstawa prawna**	**Akt prawa miejscowego**	**Organ**	**SOOŚ**
Strategia rozwoju województwa	Art. 9 pkt 3), art. 3 pkt 2), art. 14 ust. 5 *ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*; Art. 11, art. 18 pkt 2) *ustawy o samorządzie województwa*	NIE	sejmik województwa	TAK, art. 46 pkt 2, 30 *ustawy ocenowej*
Strategia rozwoju powiatu	Art. 3 pkt 3), art. 4 ust. 1 *ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*; Art. 12 pkt 9 ca *ustawy o samorządzie powiatowym*	NIE	rada powiatu	TAK, art. 46 pkt 2, 30 ustawy *ocenowej*
Strategia rozwoju gminy	Art. 3 pkt 3) *ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*; Art. 18 ust. 2 pkt 6a) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 2, 30 ustawy *ocenowej*
Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	19 ust. 8 ustawy – Prawo energetyczne; Art. 7 ust. 1 pkt 3) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 2, 30 *ustawy ocenowej*
Program ochrony środowiska przed hałasem	Art. 119 ust. 1 i 2 *ustawy – POŚ*; Dla województwa: art. 18 pkt 20) *ustawy o samorządzie województwa*; Dla powiatu: art. 12 pkt 11) *ustawy o samorządzie powiatowym*	TAK	rada powiatu/ sejmik województwa (art. 119 ust. 2 *ustawy – POŚ*)	udział społeczeństwa (dział III *ustawy ocenowej*) – art. 119 ust. 2a *ustawy – POŚ*
Strategia rozwoju systemu transportu (Strategia transportu)	Inicjatywa własna JST; jako podstawę można wskazać: Art. 18 ust. 2 pkt 6 *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 2, 30 *ustawy ocenowej*
Program Ograniczania Niskiej Emisji	Inicjatywa własna JST, chyba że wynika to POP, jako podstawę można wskazać: Art. 403 ust. 4 i 5 *ustawy – POŚ*; Art. 18 ust. 2 pkt 15) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 2, 30 *ustawy ocenowej*
Program Ochrony Środowiska (wojewódzki/powiatowy/gminny)	Art. 17 i 18 *ustawy – POŚ*; Dla województwa: art. 18 pkt 20) *ustawy o samorządzie województwa*; Dla powiatu: art. 4 ust. 1 pkt 13), art. 12 pkt 11) *ustawy o samorządzie powiatowym* Dla gminy: art. 18 ust. 2 pkt 15) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	sejmik województwa / rada powiatu/ rada gminy	udział społeczeństwa (dział III *ustawy ocenowej*) – art. 17 ust. 4 ustawy *ocenowej*, a jeżeli program

SPRAWDŹ				
Dokument/Program	**Podstawa prawna**	**Akt prawa miejscowego**	**Organ**	**SOOŚ**
				spełnia pozostałe przesłanki z art. 46 pkt 2 ustawy *ocenowej* również całą procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko[32]
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej	Inicjatywa własna JST, jako podstawę można wskazać: Art. 7 ust 1 pkt 1 i 3, Art. 18 ust. 2 pkt 6) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 2, 30 ustawy *ocenowej*
Kontrakt terytorialny	Przyjęcie uchwałą stanowiska dotyczącego proponowanego zakresu i treści kontraktu terytorialnego, w tym celów i przedsięwzięć priorytetowych mających istotne znaczenie dla rozwoju województwa objętego kontraktem – Art. 14n ust. 3 *ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*; Zatwierdzenie kontaktu pomiędzy ministrem właściwym do spraw rozwoju regionalnego a zarządem województwa – Art. 14o ust. 4 *ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*	NIE	Zarząd województwa	NIE
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa	Art. 42 ust. 1 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu*; Art. 18 pkt 3) *ustawy o samorządzie województwa*	NIE	sejmik województwa	TAK, art. 46 pkt 1 ustawy *ocenowej*
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego	Art. 20 ust. 1 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu*: Art. 18 ust. 2 pkt 5) *ustawy o samorządzie gminnym*	TAK – art. 14 ust. 8 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu*	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 1 ustawy *ocenowej*

[32] *M. Górski, M. Pchałek, W. Radecki, Prawo ochrony środowiska. Komentarz. Wyd. 2, Warszawa 2014, Prawo ochrony środowiska. Komentarz. Komentarz do art. 17. LEGALIS*

SPRAWDŹ				
Dokument/Program	**Podstawa prawna**	**Akt prawa miejscowego**	**Organ**	**SOOŚ**
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Art. 12 ust. 1 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu*	NIE, art. 9 ust. 5 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu*	rada gminy	TAK, art. 46 pkt 1 ustawy *ocenowej*
Wieloletnia prognoza inwestycyjna województwa/powiatu/gminy	Art. 230 ust. 6 *ustawy o finansach publicznych*	NIE	sejmik województwa /rada powiatu/rada gminy	NIE
Wieloletni plan inwestycyjny	Inicjatywa własna JST. jako podstawę prawną można podać: Art. 18 ust. 2 pkt 6) *ustawy o samorządzie gminnym*	NIE	rada gminy	NIE
Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii	brak, inicjatywa własna JST	NIE	Zarząd województwa	NIE
Wojewódzki plan gospodarki odpadami	Art. 34 ust 1, art. 36 ust. 2 *ustawy o odpadach* Art. 18 pkt 20) *ustawy o samorządzie województwa*	TAK	sejmik województwa	TAK – art. 35 ust. 2 *ustawy o odpadach*
Lokalny program rewitalizacji	Art. 18 ust. 2 pkt 6) *ustawy o samorządzie gminnym* Art. 52 ust. 1 - 4 *ustawy o rewitalizacji*	NIE	rada gminy	TAK – art. 46 pkt 2 ustawy *ocenowej*
Uchwała antysmogowa	Art. 96 *ustawy – POŚ*; Art. 18 ust. 1 *ustawy o samorządzie województwa*	TAK – art. 96 ust. 9 *ustawy – POŚ*	sejmik województwa	NIE – tylko udział społeczeństwa (dział III ustawy *ocenowej)* – art. 96 ust. 5 *ustawy – POŚ*

[Źródło: opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

ZASTOSUJ	Powyższa tabela przewiduje formy i podstawy prawne do przyjmowania planów i programów lub przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Organami właściwymi dla przyjęcia ww. dokumentów/programów w zdecydowanej większości są organy stanowiące. Nie dla wszystkich dokumentów/programów przewidziano upoważnienia ustawowe dla ich ustanawiania, część stanowi wyłącznie inicjatywę własną organów. Również nie wszystkie z nich, mają charakter aktów prawa miejscowego.

8.1. Dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji POP, które powinny być zawarte w planach lub programach realizujących cele POP

WAŻNE	Cele wyznaczone w poszczególnych dokumentach (dotyczy zwłaszcza planów gospodarki niskoemisyjnej, programów ograniczenia niskiej emisji, założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe) powinny być spójne i synergiczne – czyli realizacja celów jednego dokumentu powinna wspomagać realizacje celów pozostałych, a wyszczególnione zadania powinny się pokrywać. Różne natomiast mogą być wielkości parametrów celów do osiągnięcia (np. wartości redukcji emisji, zużycia energii itp.).

W kolejnej tabeli przedstawiono dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji *POP*, które powinny być zawarte w ww. planach lub programach.

Tabela 7. Dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji POP, które powinny być zawarte w planach lub programach realizujących cele POP

PONE	PGN	ZPEG
▪ Opis stanu jakości powietrza i identyfikacja obszarów problemowych: ▪ Obszary przekroczeń; ▪ Wielkości emisji; ▪ Źródła pochodzenia substancji; ▪ Analiza udziału grup źródeł emisji; ▪ Czynniki powodujące przekroczenia.	▪ Opis stanu jakości powietrza i identyfikacja obszarów problemowych: ▪ Obszary przekroczeń; ▪ Wielkości emisji; ▪ Czynniki powodujące przekroczenia.	▪ Opis stanu jakości powietrza, w tym: ▪ Obszary przekroczeń; ▪ Wielkości emisji; ▪ Czynniki powodujące przekroczenia.
▪ Cele strategiczne i szczegółowe: ▪ Spójność z celami POP; ▪ Kierunki działań, ▪ Wskaźniki realizacji.	▪ Cele strategiczne i szczegółowe: ▪ Spójność z celami POP; ▪ Kierunki działań, ▪ Wskaźniki realizacji.	▪ Cele strategiczne i szczegółowe: ▪ Spójność z celami POP; ▪ Kierunki działań, ▪ Wskaźniki realizacji.
▪ Metodyka obliczania efektu ekologicznego: ▪ Wskaźniki wejściowe emisji zanieczyszczeń wzięte pod uwagę do obliczeń poszczególnych emisji; ▪ Wskaźniki efektu ekologicznego.	▪ Prognoza jakości powietrza i metodyka obliczania emisji: ▪ Wskaźniki wejściowe emisji zanieczyszczeń wzięte pod uwagę do obliczeń poszczególnych emisji; ▪ Wskaźniki efektu ekologicznego.	▪ Metodyka obliczania emisji: ▪ Wskaźniki wejściowe emisji zanieczyszczeń wzięte pod uwagę do obliczeń poszczególnych emisji; ▪ Wskaźniki efektu ekologicznego.
▪ Harmonogram rzeczowo-finansowy: ▪ Terminy osiągnięcia efektu ekologicznego, realizacji poszczególnych działań naprawczych; ▪ Lista działań oraz wymagane redukcje emisji zanieczyszczeń.	▪ Harmonogram rzeczowo-finansowy: ▪ Terminy osiągnięcia efektu ekologicznego, realizacji poszczególnych działań naprawczych; ▪ Lista działań oraz wymagane redukcje emisji zanieczyszczeń.	▪ Harmonogram rzeczowo-finansowy: ▪ Terminy osiągnięcia efektu ekologicznego, realizacji poszczególnych działań naprawczych; ▪ Lista działań oraz wymagane redukcje emisji zanieczyszczeń.

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

9. METODY I ZAKRES INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ NISKIEJ EMISJI W KONTEKŚCIE DĄŻENIA DO UTWORZENIA W GMINIE JEDNOLITEJ BAZY DANYCH WYKORZYSTYWANEJ PRZEZ ORGANY ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ DO CELÓW PUBLICZNYCH

Spisy i inwentaryzacje dotyczące danych demograficznych oraz pochodnych (np. takich jak mieszkania i ich wyposażenie) są prowadzone w Europie w oparciu o międzynarodowe wytyczne, m.in.:

- „Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses. Revision 2"; wydane przez Organizację Narodów Zjednoczonych w 2007 r. (Statistical Division);
- „Conference of European Statisticians Recommendations for the 2010 Censuses of Population and Housing"; wydane przez UNECE we współpracy z EUROSTAT w 2006 r.

Wymienione wyżej wytyczne określają metody stosowane w prowadzeniu spisów i inwentaryzacji oraz podają szczegółowe zalecenia w zakresie planowania i przebiegu prac inwentaryzacyjnych oraz sposobów obróbki danych wraz z przygotowaniem odpowiednich baz danych.

Generalnie, ze względu na pochodzenie danych, stosowane metody dzieli się na tradycyjne, oparte na wypełnianiu ankiet oraz metody rejestrowe polegające na analizie danych zawartych w rejestrach administracyjnych.

Z punktu widzenia stopnia pokrycia spisu, metody inwentaryzacji dzieli się na badania pełne oraz reprezentacyjne. Bardzo często stosowane są metody mieszane. Taką metodą został np. przeprowadzony Narodowy Spis Powszechny w Polsce. Wykorzystano w nim dane rejestrów administracyjnych (badanie pełne, tzw. krótki formularz), które zostały uzupełnione informacjami samospisu internetowego. Natomiast badanie reprezentacyjne (tzw. długi formularz) przeprowadzono na około 20% próbie wylosowanych mieszkań.

WAŻNE	Brak ujednoliconych na poziomie kraju wskaźników emisji zanieczyszczeń służących do obliczania wielkości emisji, utrudnia wskazanie jednej metody inwentaryzacji, a w szczególności zakresu inwentaryzacji źródeł niskiej emisji.

Na potrzeby opracowania programów ochrony powietrza stosowaną zwykle metodą jest metoda rejestrowa, w ramach której dokonuje się inwentaryzacji następujących źródeł: emisji powierzchniowej obejmującej sektor komunalno-bytowy, sektor usług i handlu oraz obiekty użyteczności publicznej, emisji komunikacyjnej, emisji z rolnictwa, a w szczególności obszary upraw, hodowlę zwierząt oraz stosowanie nawozów i użycie maszyn rolniczych, emisji niezorganizowanej z obszarów przemysłu wydobywczego oraz hałd, emisji naturalnej z obszarów lasów, emisji punktowej (tzw. emisji wysokiej).

Niezbędnym elementem przeprowadzenia inwentaryzacji emisji są informacje przestrzenne, zawierające się w warstwach systemu GIS. Na podstawie analizy różnych warstw wektorowych w systemie GIS przygotowany jest rozkład przestrzenny emisji dla wszystkich źródeł i emitorów. Na potrzeby budowy modelu emisyjnego wykorzystane są dane z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej wykorzystywane są informacje pomiarowe o ruchu drogowym. Dla źródeł powierzchniowych, poza danymi statystycznymi oraz obliczeniami bazującymi na danych z opracowań dedykowanych i wskaźnikach, zbierane informacje mogą być pozyskane podczas badania terenowego metodą wywiadu kwestionariuszowego.

Program *KAWKA* dotyczący dotacji do zmian systemów grzewczych, warunkował dla jednostek samorządu terytorialnego otrzymanie dotacji, utworzeniem baz danych, pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji. Nie zostały jednak zdefiniowane wymagania co do narzędzi, czy też metod i zakresu pozyskania danych, które te bazy miały by zasilić. Z uwagi na małą skuteczność ankietyzacji niektóre jednostki samorządu terytorialnego zdecydowały się na zebranie danych metodą wywiadu kwestionariuszowego.

ZASTOSUJ	**Metoda wywiadu kwestionariuszowego jako skuteczne narzędzie w pozyskaniu danych dotyczących źródeł niskiej emisji.** Metoda ta opiera się na rozmowie ankietera z respondentem i wypełnieniu ankiety przez respondenta. Badanie jest przeprowadzone w sposób bezpośredni, czyli wymaga ono interakcji badacz (ankieter) – respondent (użytkownik budynku/lokalu).

Przewaga metody wywiadu kwestionariuszowego, nad metodą ankietyzacji (kiedy ankietę wypełnia respondent), polega m.in. na tym, iż arkusz kwestionariusza trafia wyłączenie do rąk ankietera – osoby dobrze przeszkolonej, znającej intencje i sens pytań, a sama obecność ankietera:

- zmniejsza ilość nietrafnych odpowiedzi,
- zmniejsza ryzyko niezrozumienia treści pytań,
- ogranicza braki odpowiedzi, ankieter zawsze może wytłumaczyć lub powtórzyć jakąś kwestię.

Technika wywiadu kwestionariuszowego jest bardzo dobrą i skuteczną techniką pozyskania danych, jednak należy zwrócić uwagę na fakt, iż istnieją czynniki, które mogą niekorzystnie wpłynąć na uzyskanie prawidłowego wyniku badania. W przypadku wywiadu należy brać pod uwagę relację interpersonalną badacz – respondent, która nie występuje w przypadku samodzielnego wypełniania ankiety przez respondenta. Prowadzenie badania bezpośrednio z ankietowanym stwarza zupełnie nowe możliwości, ale także i problemy. Poniżej przedstawiono czynniki mogące mieć wpływ na wynik wywiadu:

- miejsce badania: rolą ankietera jest taki wybór miejsca badania, które zapewni zarówno jemu samemu, jak i respondentowi bezpieczeństwo, intymność i swobodę. Oczywiście znalezienie odpowiedniego stanowiska do badania nie jest proste, ankieterzy nie mają obowiązku, ale również upoważnienia, wchodzenia do budynku (domu/mieszkania respondenta), ich zadaniem jest przeprowadzenie wywiadu z respondentem i wypełnienie kwestionariusza na podstawie informacji pozyskanych przez respondenta. Czynniki zakłócające takie jak hałas na ulicy, obecność osoby trzeciej (drugiego respondenta), mogą zakłócić przeprowadzenie wywiadu i wpłynąć na wynik inwentaryzacji;
- zachowanie badacza/ankietera w trakcie przeprowadzania wywiadu: osoba badająca powinna charakteryzować się komunikatywnością i miłą powierzchownością (np. schludny ubiór, uśmiech), swoim pozytywnym zachowaniem musi przekonać potencjalnego respondenta do badania. Odpowiednie podejście warunkuje „rozwiązanie języka" respondenta, a co za tym idzie bardziej szczere i prawdziwe odpowiedzi. Aby zmniejszyć negatywny wpływ tego czynnika na wynik, na etapie rekrutacji i szkolenia ankieterów dokonywane powinny być oceny ich predyspozycji. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż czasami mimo najszerszych chęci i uprzejmości ankietera respondent wykazuje niechęć w przekazaniu informacji lub niekiedy może kategorycznie odmówić podania jakichkolwiek informacji;
- duża skala przedsięwzięcia: przeprowadzenie badań wywiadu kwestionariuszowego wymaga dużego zaangażowania osobowego (ankieterzy prowadzący wywiady w terenie na dużym obszarze) i czasowego. Prace terenowe wymagają udziału większej liczby ankieterów, ale również czasu, który też może trwać za długo, ponieważ w takim czasie należy liczyć się z faktem np. zmiany systemu grzewczego w ciągu kilku miesięcy od udzielenia wywiadu.

Zebrane i zweryfikowane w całym procesie dane powinny zostać poddane analizie błędu. Do oceny błędu mogą być wykorzystane różne metody oceny niepewności. Poniżej przedstawiono jedną z metod, jakie mogą być wykorzystane do obliczenia niepewności wyniku inwentaryzacji – liczby urządzeń na paliwa stałe.

Założenia:

- każdy ankieter prowadzi niezależny proces pomiarowy „i" obarczony indywidualną niepewnością ui,

- niepewność ta, z punktu widzenia wytycznych JCGM 100:2008, jest niepewnością typu B – w celu jej oszacowania przyjmuje się jednostajny symetryczny rozkład prawdopodobieństwa błędu pomiarowego z wartością graniczną błędu Δgi.

Niepewność standardowa pomiaru dla każdego ankietera jest równa odchyleniu standardowemu rozkładu jednostajnego i wynosi:

$$u_i = \frac{\Delta_{gi}}{\sqrt{3}}.$$

Niepewność rozszerzona pomiaru, po uwzględnieniu współczynnika rozszerzenia, wynosi:

$$U_i = \frac{2\Delta_{gi}}{\sqrt{3}}.$$

Na podstawie analizy procesu wywiadu kwestionariuszowego można przyjąć zróżnicowane wartości błędu granicznego Δgi dla ankieterów, w zależności od liczby punktów adresowych, w których dany ankieter prowadził badania. Zakłada się, że dla ankieterów, którzy prowadzą prace w większej ilości punktów adresowych prawdopodobieństwo popełnienia błędu jest wyższe.

Tabela 8. Prawdopodobieństwo błędu granicznego p(agi)

Ilość punktów adresowych	Prawdopodobieństwo błędu granicznego p(agi)
Pad < 300	0,20
300 ≤ Pad < 800	0,25
800 ≤ Pad	0,30

[Źródło: opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

Wartość błędu granicznego Δgi wyznacza się mnożąc wartość prawdopodobieństwa błędu granicznego przez wynik pomiaru uzyskany przez danego ankietera. Niepewność rozszerzona całej inwentaryzacji (Uy) jest obliczana, zgodnie z zaleceniami wytycznych JCGM 100:2008[33], jako niepewność złożona – przy zastosowaniu prawa propagacji niepewności.

Ponieważ wynik pomiaru jest algebraiczną sumą wyników pomiarów pojedynczych ankieterów:

$$y = \sum_i x_i,$$

to niepewność złożoną można obliczyć korzystając z zależności:

$$U_y = \sqrt{\sum_i U_i^2}.$$

Analogiczne obliczenia można przeprowadzić dla procesu inwentaryzacji budynków wykorzystujących paliwa stałe oraz dla procesu inwentaryzacji budynków wykorzystujących inne rodzaje ogrzewania (nieoparte na paliwach stałych).

WAŻNE	Niezależnie od metody pozyskania danych, zebrane dane należy wprowadzić do bazy, która również może przybierać różne formy. Bazę można utworzyć w ogólnie dostępnym arkuszu Excel, ale można również tworzyć zaawansowane technologicznie bazy, których przewagą jest łatwość weryfikacji danych, ich aktualizacji, raportowania i wizualizacji.

SPRAWDŹ	Zakres inwentaryzacji może być determinowany wskaźnikami emisji, ale również innymi potrzebami, np. chęcią pozyskania informacji o planowanych zmianach systemów grzewczych. W poniższej tabeli przedstawiono różne dane, które mogą być gromadzone na etapie inwentaryzacji metodą wywiadu kwestionariuszowego.

[33] *Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement – JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections); Bureau International des Poids et Mesures 2008*

Tabela 9. Dane, które mogą być gromadzone na etapie inwentaryzacji metodą wywiadu kwestionariuszowego

SPRAWDŹ		
Grupa zbieranych danych	**Parametr**	**Cel i przydatność parametru**
1. Parametry wpływające na efektywność finansową realizacji zmian systemów grzewczych	1. Numer budynku/lokalu	Poznanie dokładnej lokalizacji źródła ogrzewania, umożliwi na etapie wymiany urządzenia grzewczego dokładną weryfikację lokalizacji inwestycji: kto /gdzie /kiedy już wymienił źródło. Baza adresowa lokalizacji źródeł i zmian systemów grzewczych objęta jednym systemem pozwoli uniknąć ryzyka podwójnego dofinansowania inwestycji.
	2. Liczba lokali w budynku	Wiedza na ten temat pozwoli na efektywne zarządzanie wszystkimi lokalami w mieście poprzez ocenę procentowego udziału lokali ogrzewanych węglowo w stosunku do wszystkich lokali w budynku, co pozwoli na efektywniejsze lokowanie środków finansowych celem uzyskania maksymalnego efektu ekologicznego. Liczba lokali w budynkach posiadających systemy grzewcze na paliwa stałe oraz zestawienie tych informacji z możliwościami technicznymi zmian systemów grzeczych pozwoli porównać przedsięwzięcia między sobą biorąc pod uwagę koszty inwestycji i spodziewany efekt ekologiczny.
	3. Powierzchnia użytkowa budynku/lokalu	Ma znaczenie w obliczeniach emisji, pozwoli szacować, na etapie wymian źródeł ogrzewania, moc kotła, a tym samym niezbędną wielkość dofinansowania.
	4. Rodzaj ogrzewania budynku/lokalu	Podstawowa informacja inwentaryzacyjna, pozwoli oszacować procentowy udział innego (niż na paliwo stałe) rodzaju ogrzewania w budynku. Informacja o istniejącym innym systemie, np. uznanym za ekologiczny np. gazowy, może determinować optymalne rozwiązania dla lokali, w których funkcjonuje indywidualne ogrzewanie na paliwo stałe
	5. Termomodernizacja budynku	Pozwala określić wielkość emisji ze źródeł ciepła zlokalizowanych w budynkach, jak również ocenić przewidywane zużycie paliwa na etapie eksploatacji po zmianie systemu grzewczego oraz zaplanować ewentualne wsparcie finansowe w celu zmniejszenia zużycia energii w budynkach.
	6. Odległość budynków od istniejącej sieci ciepłowniczej i gazowniczej	Pozwala na ocenę możliwości technicznych zmian systemów grzewczych opartych na paliwach stałych na systemy ekologiczne, oraz ocenę koniecznych do poniesienia nakładów inwestycyjnych związanych z rozbudową infrastruktury tych systemów (sieci przesyłowych).
2. Parametry wpływające na efektywność ekologiczną realizacji zmian systemów grzewczych	1. Moc źródła ogrzewanego paliwem stałym oraz optymalizować proces spalania paliw	Pozwala szacować konieczną wielkość dofinansowania.
	2. Wiek źródła ogrzewanego paliwem stałym	Pozwala szacować konieczną wielkość dofinansowania oraz wielkość emisji ze źródła.
	3. Ilość i rodzaj stosowanego paliwa stałego	Pozwala określić wielkości emisji oraz udział poszczególnych rodzajów paliw w zużyciu paliw stałych, dla których określone są różne wskaźniki emisji.
3. Parametry pozwalające ocenić nastawienie społeczne do zmiany	1. Gotowość do zmiany systemu grzewczego	Pozwala na ocenę potencjału wymiany źródeł oraz opracowanie harmonogramu ich wymiany.
	2. Rodzaj ogrzewania po zmianie systemu grzewczego	Pozwala na podjęcie kontaktu z przedsiębiorstwami zainteresowanymi wymianą źródeł ogrzewania, ma wpływ na harmonogram wymian, a jednocześnie na koszty dofinansowania i usprawnienie procesu wymian źródeł.

SPRAWDŹ		
Grupa zbieranych danych	**Parametr**	**Cel i przydatność parametru**
systemów grzewczych	3. Rok, planowanej modernizacji systemu grzewczego	Ma wpływ na opracowanie harmonogramu wymian źródeł ogrzewania oraz na usprawnienie całego procesu.
4. Parametry, pozwalające zaktualizować System Informacji Przestrzennej i dokonać prawidłowej prezentacji graficznej inwentaryzacji	1. Dane SIP: m.in. warstwa budynków, punktów adresowych, ulic itp.	Pozyskanie i uporządkowanie tego elementu jest niezbędnym zadaniem w celu prawidłowego zarządzania wymianą źródeł ogrzewania. Pozwala analizować konieczność wymian w zakresie geograficznym – które dzielnice przodują w wymianie, a które pozostają „w tyle". Posiadanie precyzyjnej informacji pozwala na prowadzenie również innych analiz. Dodatkowo aktualna i poprawna warstwa budynków oraz punktów adresowych jest niezbędna w celu przeprowadzenia poprawnej i precyzyjnej inwentaryzacji źródeł.
	2. Wytworzone nowe warstwy SIP	Wytworzone warstwy informacji przestrzennej mogą służyć jako przejrzysty i nieskomplikowany element prezentacji wyników inwentaryzacji na mapie, niezbędne w celu zestawienia z innymi warstwami i podejmowania dalszych decyzji.

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

ZASTOSUJ	Przykłady dobrych praktyk: ▪ Przeprowadzenie szczegółowych inwentaryzacji źródeł niskiej emisji z utworzeniem baz danych w zaawansowanych systemach informatycznych pozwalających na swobodne raportowanie danych oraz ich wizualizację na mapie miasta (miasta: Kraków, Rzeszów, Bydgoszcz, Gorzów Wlkp., Piła, Legnica, ▪ Udostępnienie danych o lokalizacji źródłeł niskiej emisji przez kominiarzy (Ruda Śląska).

10. PROMOWANIE ZINTEGROWANEGO PODEJŚCIA DO OPRACOWANIA NA POZIOMIE GMINY JEDNEGO DOKUMENTU OBEJMUJĄCEGO PGN I ZPEG, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGAŃ POP

Cele oraz zadania zawarte w programach ochrony powietrza, założeniach do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz w planach gospodarki niskoemisyjnej związane są generalnie z zarządzaniem energią na poziomie lokalnym. Cele wyznaczone w poszczególnych dokumentach powinny być spójne i synergiczne (czyli realizacja celów jednego dokumentu powinna wspomagać realizacje celów pozostałych), a wyszczególnione w wymienionych dokumentach zadania często się pokrywają. Różne natomiast mogą być wielkości parametrów do osiągnięcia (wartości redukcji emisji, zużycia energii itp.). W tym kontekście integracja dokumentów mogłaby uporządkować politykę energetyczną gminy poprzez uspójnienie celów i wartości wymaganych do osiągnięcia oraz zadań. W analizie dokonano najpierw porównania dokumentów w zakresie celów, wymagań prawnych, wymaganych zakresów, metodyk oraz aktualizacji i formy zatwierdzenia dokumentu w gminie. Określono wspólne części dokumentów zarówno w zakresie merytorycznym jak i formalno-prawnym oraz różnice. Na tej podstawie określono możliwe metody integracji dokumentów oraz wady i zalety tych rozwiązań. Wskazanie metody integracji oraz wymienienie ewentualnych wad i zalet pozwoli na promocję tego rozwiązania w gminach.

W tabeli poniżej porównano dokumenty pod względem wymogów formalno-prawnych.

Tabela 10. Wymogi formalno-prawne

SPRAWDŹ			
Zakres	**POP**	**PGN**	**ZPEG**
Umocowanie prawne	*ustawa – POŚ*, rozporządzenie w sprawie *POP* i *PDK*	Wymagany w celach pozyskania dofinansowania dla realizacji przedsięwzięć	Prawo energetyczne
Częstość aktualizacji	w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza	Wg doradców energetycznych (z ramienia *NFOŚiGW* każda modyfikacja zakresu działań wymaga aktualizacji całego dokumentu	co 3 lata
Cele, zakres	**Cel:** osiągnięcie poziomów dopuszczalnych/docelowych oraz krajowy cel redukcji narażenia. Rozporządzenie określa szczegółowo zakres *POP*.	**Cele:** 1. Redukcja gazów cieplarnianych do 2020 r.; 2. Zwiększenie udziału *OZE* do 2020 r.; 3. Redukcja zużycia energii finalnej do 2020 r.; 4. Redukcja zanieczyszczeń powietrza. **Zakres:** 1. Inwentaryzacja emisji CO_2 (*BEI*) dla roku bazowego; 2. Działania inwestycyjne w zakresie zużycia, produkcji energii i inne oraz działania nieinwestycyjne; 3. Źródła finansowania; 4. Struktura organizacyjna; 5. Monitoring i ewaluacja.	1. Planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy; 2. Planowanie i finansowanie oświetlenia znajdującego się na terenie gminy w określonym zakresie; 3. Planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy; 4. Ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
Zależność od innych dokumentów	Uwzględnia cele zawarte w innych dokumentach planistycznych i strategicznych, w tym w *KPOP, WPOŚ, RPO* i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju.	Spójność: ze studium lub *MPZP, ZPEG, POP, WPF*	W zgodzie z *POP* i *MPZP*
Wymagany zakres	3 części: ▪ opisowa; ▪ obowiązki i ograniczenia; ▪ uzasadnienie. W tym: 1. Opis strefy; 2. Opis stanu jakości powietrza; 3. Prognoza stanu jakości powietrza; 4. Opis działań i kierunków wraz z harmonogramem; 5. Obowiązki i ograniczenia podmiotów;	1. Streszczenie; 2. Cele strategiczne i szczegółowe; 3. Opis stanu obecnego; 4. Identyfikacja obszarów problemowych; 5. Prezentacja aspektów organizacyjnych i finansowych; 6. Prezentacja wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla;	1. Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; 2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych; 3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem

SPRAWDŹ			
Zakres	**POP**	**PGN**	**ZPEG**
	6. Analizy szczegółowe w tym bilanse emisji, analizy ekonomiczne i techniczne.	7. Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem, w tym: ▪ cele i zobowiązania wynikające z długoterminowej strategii; ▪ krótko/ średnioterminowe działania/ zadania; ▪ powiązania działań/ zadań z bazową inwentaryzacją emisji CO_2 (BEI).	instalacji *OZE*, energii wytwarzanej w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego; 4. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej; 5. Zakres współpracy z innymi gminami.
Opiniowanie	Zgodnie z *ustawą – POŚ* (art. 91), sejmik województwa ma obowiązek przedstawienia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast oraz starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu.	Opiniowany przez doradców energetycznych *WFOŚiGW* celem pozyskania dofinansowania na realizację zadań zaplanowanych w dokumencie.	Opiniowany przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
Konsultacje publiczne	Udział społeczeństwa 21 dni	Udział społeczeństwa 21 dni	Wgląd – 21 dni
Rodzaj zatwierdzenia	Uchwała sejmiku województwa	Uchwała rady gminy	Uchwała rady gminy

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Podstawową formalną różnicą pomiędzy analizowanymi dokumentami jest zakres terytorialny i wynikający z tego sposób przyjęcia dokumentu: *POP* jest dokumentem na poziomie strefy (aglomeracja, miasto powyżej 100 tys. mieszkańców i pozostały obszar województwa), *PGN*[34] oraz *ZPEG* uchwalane są na poziomie gminy. Z tego powodu formalnie w pełni zintegrowane mogą być tylko *PGN* i *ZPEG*, natomiast można i należy uwzględnić w nich zadania dla gminy wynikające z *POP*. Drugim istotnym aspektem jest synchronizacja aktualizacji dokumentu zintegrowanego. Będzie on musiał przejść całą procedurę uchwalania dokumentu w gminie:

- co 3 lata od momentu uchwalenia ZPEG;
- co każdą zmianę zakresu PGN;
- w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały POP – przy aktualizacji POP w przypadku zmian dla danej gminy.

[34] *PGN mogą być też opracowywane na poziomie regionalnym (np. przez ZIT lub inne podmioty międzygminne), jednak uchwalane są na poziomie gminy w części dotyczącej danej gminy*

Ponieważ gmina i tak musi aktualizować *PGN* i *ZPEG* zgodnie z wymogami formalnymi, aktualizacja projektu zintegrowanego nie powinna spowodować większego obciążenia pracy w gminie, chyba, że dokument w wyniku integracji rozrósłby się do bardzo dużych rozmiarów (pod względem treści i wielkości).

Integracja dokumentu powinna maksymalnie optymalizować wymagany zakres dokumentu. Poniżej dokonano porównania dokumentów pod względem merytorycznym, w tym stosowanych i wymaganych metodyk.

Tabela 11. Porównanie dokumentów pod względem merytorycznym

Zakres	POP	PGN	ZPEG
Ogólne wymagania	▪ Określenie obszaru przekroczeń; ▪ Czynniki powodujące przekroczenia; ▪ Wielkość emisji do powietrza; ▪ Poziom tła; ▪ Prognoza jakości powietrza: - przy niepodejmowaniu działań; - po podjęciu działań. Dotyczy zanieczyszczeń powietrza, dla których określono poziomy dopuszczalne lub docelowe w tym pyły zawieszone PM10 i PM2,5, NO_2, B(a)P **Do spełnienia ww. wymogów stosuje się metodyki modelowania rozprzestrzeniania jakości powietrza**.	▪ Określenie bazowej inwentaryzacji emisji BEI; ▪ Preferowany rok bazowy 1990 (w rzeczywistości większość PGN przyjmuje rok bazowy z ostatnich lat, ze względu na dostępność danych; ▪ Powiązanie działań z emisją CO_2; ▪ Dotyczy gazów cieplarnianych w szczególności CO_2; Uwzględnia zanieczyszczenia powietrza (jeden z celów *PGN* – redukcja zanieczyszczeń powietrza).	▪ Bilans zapotrzebowania na energię elektryczną i cieplną; ▪ Prognoza zmian zapotrzebowania na energię (prognoza rozwoju); ▪ Działania racjonalizujące zużycie energii; ▪ Wykorzystanie OZE; ▪ Redukcja niskiej emisji. Analizy zawierają zazwyczaj obliczenia emisji i redukcji emisji zanieczyszczeń i/ lub gazów cieplarnianych (CO_2).
Metodyki obliczeniowe			
Ogólna metodyka:	1. Budowa bazy emisji dla wybranego roku (najczęściej 2 lata wstecz, rok z przekroczeniami); 2. Baza powinna uwzględniać wszystkie źródła emisji; 3. Rozkład przestrzenny emisji w gęstej siatce (250 m do maks. 1 km) z uwzględnieniem zmienności czasowej (miesięcznej i godzinowej); 4. Modelowanie matematyczne (dodatkowe dane wymagane np. meteorologiczne, tło i napływy): ▪ Rok bazowy; ▪ Prognoza przy braku wdrażaniu działań; ▪ Analiza udziału źródeł i obszarów przekroczeń;	1. Sugerowane (poprzez nazwę *BEI*) jest stosowanie metodyki obliczeniowej opracowanej dla planów działań na rzecz zrównoważonej energii (Sustainable Energy Action Plan – SEAP) w ramach Porozumienia Burmistrzów w sprawie Klimatu i Energii. W praktyce stosuje się różne metodyki obliczeń emisji CO_2; 2. Baza musi uwzględniać sektory istotne, dla których będą planowane działania; 3. Emisje obliczane są w skali gminy lub mniejszych jednostek obszarowych np. dzielnic; 4. W inwentaryzacji uwzględniana jest emisja pośrednia związana	1. Podstawowe obliczenia koncentrują się na zapotrzebowaniu na ciepło i energię cieplna, elektryczną i paliwa gazowe 2. Obliczenia nie uwzględniają sektora transportu; 3. Bilanse określane są w skali gminy lub w podziale na mniejsze jednostki obszarowe; 4. Na podstawie planów rozwojowych trendów i możliwości technicznych (demografia, rozwój mieszkalnictwa, itp.) szacowana jest prognoza zapotrzebowania na wszystkie rodzaje energii. Obliczenia ujmują kilka wariantów rozwojowych; 5. Analizy obejmują działania optymalizacyjne zużycia

Zakres	POP	PGN	ZPEG
	▪ Prognoza z uwzględnieniem działań naprawczych; ▪ Lista działań oraz wymagane redukcje emisji zanieczyszczeń.	z użytkowaniem energii elektrycznej, nie uwzględnia się natomiast zakładów pozostających w systemie *EU-ETS* (handlu emisjami).	energii oraz możliwości stosowania instalacji *OZE*; 6. Emisje CO_2 i lub zanieczyszczeń są obliczane w niektórych dokumentach.
Metodyka obliczania emisji	Emisje liczone są na podstawie aktywności i wskaźnika emisji (przykładowe aktywności dla różnych źródeł: zapotrzebowania na ciepło, natężenie ruchu, wielkość produkcji).	Emisje liczone są na podstawie końcowego zużycia energii i wskaźnika emisji. Końcowe zużycie energii bazuje na bilansie paliw.	Stosowane metodyki obliczania emisji mogą mieć różną dokładność i są oparte na bilansach paliw i zużyciu energii oraz wskaźnikach emisji.

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Wszystkie dokumenty charakteryzują się różnymi metodykami obliczeniowymi. Zarówno dokładność obliczeń, zakres zanieczyszczeń jak i rozkład przestrzenny mogą się różnić w poszczególnych dokumentach. Metodyka *PGN* i *ZPEG* może być spójna w niektórych przypadkach, natomiast zazwyczaj metodyka obliczeniowa *POP* będzie się różnić od stosowanych w pozostałych dokumentach.

Poniższa tabela zawiera przykładowe wyniki obliczeń emisji dla Zakopanego.

Tabela 12. Emisje obliczane w poszczególnych dokumentach przykładowo dla miasta Zakopane

SPRAWDŹ			
Substancja	**POP**	**PGN**	**ZPEG**
PM10 [Mg/rok]	172,3 (emisja powierzchniowa 2015 rok)	20,2 (źródła niskiej emisji, 2014 rok)	Brak danych
CO_2 [Mg/rok]	41 252,8 (emisja powierzchniowa 2015 rok)	208 744,7 (2014 rok)	Brak danych

[Źródło opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

SPRAWDŹ	Różnice danych przedstawione w tabeli powyżej wskazują na trudności, jakie napotykać będą gminy podczas integracji dokumentów. Z drugiej strony integracja dokumentów daje szanse na uporządkowanie danych oraz wybór najlepszych i najbardziej wiarygodnych danych.

W tabeli poniżej przedstawiono streszczenia dokumentów dla wybranej przykładowo gminy (Gmina Miasto Zakopane)[35].

Tabela 13. Przykładowe spisy treści dla analizowanych dokumentów

POP[36]	PGN	ZPEG
Część I – opisowa 1. Cel, podstawy prawne, metoda i zakres stosowania dokumentu; 2. Lokalizacja i topografia stref:	1. Podstawy opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej: a. Streszczenie;	1. Wprowadzenie: a. Podstawa opracowania; b. Metodologia opracowania.

[35] *Streszczenie ZPEG nieco skrócono o bardzo rozbudowane podpunkty*
[36] *Dodatkowo opracowano „streszczenie" dokumentu POP w celu ułatwienia korzystania z dokumentu*

POP[36]	PGN	ZPEG
a. Dane ogólne; b. Lokalizacja punktów pomiarowych; c. Opis stref objętych programem; d. Dane topograficzne stref oraz czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu; e. Formy ochrony przyrody znajdujące się na obszarze stref; 3. Opis stanu jakości powietrza w strefach województwa małopolskiego –analiza stanu jakości powietrza: a. Wyniki pomiarów jakości powietrza; b. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2015; c. Poziom tła substancji zanieczyszczających w roku bazowym; d. Analiza udziału grup źródeł emisji – procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji; e. Źródła pochodzenia substancji objętej programem; f. Wpływ substancji objętej programem na środowisko i zdrowie ludzi; g. Czynniki powodujące przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych; h. Łączna wielkość emisji substancji zanieczyszczających powietrze pochodzących ze źródeł znajdujących się na obszarze stref województwa małopolskiego; 4. Przewidywany poziom substancji w powietrzu w roku prognozowanym: a. Prognozy zmiany wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza przy założeniu niepodejmowania żadnych dodatkowych działań; b. Prognoza poziomu zanieczyszczenia powietrza przy założeniu podjęcia wszystkich	b. Cel i zakres planu gospodarki niskoemisyjnej; c. Otoczenie prawne planu gospodarki niskoemisyjnej (prawo europejskie i międzynarodowe, prawo krajowe, prawo regionalne i lokalne; 2. Charakterystyka miasta Zakopane: a. Położenie i warunki naturalne (położenie, rzeźba terenu, wody podziemne); b. Warunki społeczno-gospodarcze (struktura demograficzna, struktura mieszkaniowa, struktura gospodarcza, rolnictwo, sytuacja finansowa gminy, sytuacja finansowa mieszkańców); c. Infrastruktura techniczna: i. Sieć komunikacyjna; ii. Zaopatrzenie w ciepło; iii. Zaopatrzenie w gaz; 3. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Zakopanego: a. Metodologia; b. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla i. Sektor budownictwa użyteczności publicznej; ii. Oświetlenie uliczne; iii. Sektor budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego; iv. Sektor budownictwa mieszkalnego wielorodzinnego; v. Sektor budownictwa usługowo-handlowego i przemysłowego; vi. Transport; vii. Emisja innych gazów; c. Prognoza emisji na rok 2020 przy braku działań obniżających emisję dwutlenku węgla: i. Sektor budownictwa użyteczności publicznej; ii. Oświetlenie uliczne; iii. Sektor budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego; iv. Sektor budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego;	**I. Charakterystyka otoczenia dla analizowanej problematyki:** a. Polityka energetyczna, planowanie energetyczne (polityka energetyczna kraju, planowanie energetyczne na szczeblu gminnym, planowanie zintegrowane). 2. Charakterystyka miasta Zakopane (położenie geograficzne, podział na jednostki bilansowe, warunki klimatyczne, ludność i zasoby mieszkaniowe, sektor usługowo-wytwórczy, utrudnienia terenowe w rozwoju systemów energetycznych). **II. Charakterystyka stanu istniejącego zaopatrzenia gminy w nośniki energii** 3. Zaopatrzenie miasta w ciepło (charakterystyka systemowych źródeł ciepła, kotłownie lokalne, źródła indywidualne – niska emisja, charakterystyka systemu ciepłowniczego, zapotrzebowanie na ciepło i sposób jego pokrycia - bilans stanu istniejącego, plany rozwoju przedsiębiorstw ciepłowniczych, ocena stanu zaopatrzenia miasta w ciepło); 4. System zaopatrzenia w gaz ziemny (charakterystyka przedsiębiorstw gazowniczych, infrastruktura systemu gazowniczego, charakterystyka odbiorców i zużycie gazu, plany inwestycyjno-modernizacyjne, ocena stanu zaopatrzenia miasta w gaz sieciowy); 5. Zaopatrzenie w energię elektryczną (charakterystyka przedsiębiorstw elektroenergetycznych, charakterystyka systemu elektroenergetycznego na obszarze Zakopanego, odbiorcy i zużycie energii elektrycznej w mieście, ocena stanu zaopatrzenia miasta w energię elektryczną, plany inwestycyjne w zakresie energii elektrycznej); 6. Ocena rynku paliw (taryfa dla ciepła, taryfa dla energii elektrycznej, taryfa dla paliw gazowych). **III. Analiza optymalizacyjna zaopatrzenia w ciepło, energię**

POP[36]	PGN	ZPEG
działań naprawczych do roku 2023; 5. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza: a. Dotychczasowe działania; b. Podstawowe kierunki działań; c. Scenariusze wdrażania działań naprawczych; d. Analiza wariantów wprowadzenia regulacji; e. Wyniki zastosowania wariantów; f. Analiza SWOT; g. Koszty realizacji wariantów; 6. Źródła finansowania działań naprawczych ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym; 7. Monitorowanie realizacji programu; 8. Działania niewynikające z realizacji programu ochrony powietrza, zaplanowane i przewidziane do realizacji; 9. Plan działań krótkoterminowych. **Część II – Obowiązki i ograniczenia** 10. Obowiązki**:** a. Obowiązki Zarządu Województwa, *WIOŚ* i innych jednostek; b. Obowiązki samorządów lokalnych; c. Zadania podmiotów korzystających ze środowiska; 11. Ograniczenia. **Część III – Uzasadnienie** 12. Uwarunkowania wynikające ze studiów i planów zagospodarowania przestrzennego oraz obszarów ograniczonego użytkowania lub stref przemysłowych; 13. Inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczna i ekologiczna instalacji i urządzeń: a. Źródła pozyskiwania danych wejściowych; b. Inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji; c. Inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczno-	v. Sektor budownictwa usługowo-handlowego i przemysłowego; vi. Transport; vii. Emisja z poszczególnych jednostek bilansowych; d. Podsumowanie; e. Bilans gazów cieplarnianych; f. Działania możliwe do zastosowania; 4. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Zakopanem: a. Analiza stanu emisji CO_2 - kontekst wojewódzki; b. Analiza stanu emisji CO_2 – proponowane kierunki interwencji; c. Analiza stanu emisji CO_2 – segmentacja rodzajowa i terytorialna; d. Strategia działania; e. Cele strategiczne i szczegółowe; f. Planowane działania; g. Harmonogram realizacji celów; i. Metodologia obliczeń zmniejszenia emisji CO_2; ii. Harmonogram działań proponowanych do realizacji; 5. Aspekty wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej: a. Analiza SWOT; b. Wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej; c. Finansowanie; 6. Ewaluacja i monitoring; 7. Ocena oddziaływania na środowisko planu; 8. Załączniki.	**elektryczną i paliwa gazowe** **m. Zakopane** 7. Analiza rozwoju – przewidywane zmiany zapotrzebowania na nośniki energii: a. Prognozy elementów systemu zapotrzebowania na ciepło (demografia, zabudowa, nowe obszary, zmiany w strukturze zapotrzebowania na ciepło, możliwości systemu ciepłowniczego); b. Prognoza zmian zapotrzebowania na gaz ziemny, energię elektryczną; c. Ocena bezpieczeństwa energetycznego Zakopanego; d. Działania i wymagania dotyczące uzbrojenia energetycznego; 8. Sformułowanie scenariuszy energetycznego zaopatrzenia miasta w nośniki energii: a. Scenariusze zaopatrzenia nowych odbiorców w ciepło; b. Możliwość pokrycia przyszłych potrzeb odbiorców; c. Likwidacja niskiej emisji d. Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej; 9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych: a. Uwarunkowania i narzędzia prawne racjonalizacji; b. Kierunki działań racjonalizacyjnych; c. Audyt energetyczny; d. Energooszczędne technologie i rozwiązania; e. Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych, energii elektrycznej; f. Energetyk miejski; g. Propozycja działań – wprowadzenie kryterium ekologicznego przy zamówieniach publicznych; h. Intensyfikacja działań z zakresu edukacji ekologicznej; i. Przystąpienie do programu ograniczenia niskiej emisji; 10. Ocena możliwości i planowane wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;

POP[36]	PGN	ZPEG
ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji; d. Inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczno-ekologiczna liniowych źródeł emisji; e. Inwentaryzacja oraz charakterystyka źródeł emisji z rolnictwa i emisji niezorganizowanej; 14. Bilanse zanieczyszczeń: a. Bilans zanieczyszczeń pochodzących z terenu stref; b. Emisja napływowa; 15. Czas potrzebny na realizację celów programu i prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza; 16. Opis modelu emisyjnego: a. Weryfikacja modelu; b. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia; 17. Opiniowanie projektu dokumentu i konsultacje społeczne.		11. Zakres współpracy z innymi gminami: a. Metodyka działań związanych z określeniem zakresu współpracy; b. Zakres współpracy – stan istniejący; c. Możliwe przyszłe kierunki współpracy. **IV. Wnioski i zalecenia**

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Streszczenia dokumentów wskazują na występowanie wspólnych rozdziałów, co może być dużym ułatwieniem przy integracji dokumentów. Proponowane działania mogą również w dużym stopniu się pokrywać, przykładowo dla Zakopanego we wszystkich trzech dokumentach wymienia się działania w zakresie wymiany indywidualnych źródeł ciepła („likwidacja niskiej emisji").

W poniższej tabeli przedstawiono zalety i wady integracji dokumentów.

Tabela 14. Wady i zalety integracji dokumentów

Zalety	Wady
1. Wypracowanie spójnej strategii działania na rzecz poprawy jakości powietrza	1. Wielkość dokumentu.
2. Uporządkowanie danych obliczeniowych.	2. Konieczność częstej aktualizacji całego dokumentu (w PGN każda ważna zmiana wymaga aktualizacji).
3. Uporządkowanie celów.	3. Różnice w stosowanych metodykach obliczeniowych.
4. Uporządkowanie wskaźników.	4. Konieczność wyboru danych wiodących.
5. Likwidacja niespójności i sprzeczności.	
6. Zmniejszenie nakładów pracy przy późniejszym opracowaniu i aktualizacji.	

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Warto w integracji uwzględnić również inne pokrewne tematycznie (związane z działaniami na rzecz jakości powietrza) dokumenty takie jak: *PONE* oraz plan działań na rzecz zrównoważonego gospodarowania energią *SEAP*. Oba dokumenty są dobrowolne i uchwalane na poziomie gminy. *PONE* określa sposób wymiany źródeł ciepła, rodzaj wymiany (na jakie źródła) i zasady (regulamin) dofinansowania. Plan działań na rzecz zrównoważonego gospodarowania energią ma wypracowaną metodykę (z której korzysta również *PGN*) i jest opracowywany często zamiennie z *PGN*.

Integracja PONE

PONE jest najczęściej dokumentem operacyjnym, a nie strategicznym. Wdraża on w życie zapisy POP. Zazwyczaj określa sposób wymiany źródeł ciepła, rodzaj wymiany (na jakie źródła) i zasady (regulamin) dofinansowania. Przykładowo:

Zakopane

Dla Zakopanego dokument PONE stanowi integralną część PGN (Załącznik). Dodatkowo autorzy starali się zintegrować od strony zadań, celów oraz metodyki z POP: *„Uznając Plan Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego jako dokument strategiczny i punkt odniesienia, w PONE dla Zakopanego, przyjęto tożsame rodzaje wskaźników, a ich wielkości docelowe skorelowano z zapisami POP WM"* [PGN dla Gminy Miasto Zakopane na lata 2015 – 2020, MAGNUS MEDIA, październik 2015]. Program zawiera następujące elementy:

1. Podstawa i zasady realizacji planu ograniczenia niskiej emisji
2. Monitoring powietrza w Zakopanem
3. Inwentaryzacja niskiej emisji (w podziale na sektory)
4. Przeciwdziałanie niskiej emisji
5. Podsumowanie

Inwentaryzacja oparta została na wielkości zużycia energii i ciepła obliczonych w PGN. Działania opisane w rozdziale 4 Przeciwdziałanie niskiej emisji również nawiązywały głównie do PGN. Podsumowując: dokument ten zintegrowany jest głównie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej i w związku z tym nie ma potrzeby dodatkowej integracji tego dokumentu z innymi.

Kraków

W przypadku Krakowa dokument PONE uchwalony jest przez Radę Miasta: https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D20552%26typ%3Du. Zawiera on regulamin dofinansowania do wymiany pieców i kotłów oraz załączniki w formie umowy, wniosków itp. Jest to dokument operacyjny, nie stawia celów strategicznych i nie opisuje metodyk inwentaryzacji.

Powyższe przykłady potwierdzają tezę, że dokument PONE jest dokumentem operacyjnym, nie strategicznym wdrażającym w życie zapisy POP. Stąd zazwyczaj nie będzie potrzeby jego integracji z innymi dokumentami, Jednakże, ze względu na różnorodność form występowania PONE, zaleca się każdorazową weryfikację zapisów PONE przy opracowywaniu integracji dokumentów.

Integracja SEAP

Plan działań na rzecz zrównoważonego gospodarowania energią ma wypracowaną metodykę (z której korzysta również *PGN*) i jest opracowywany często zamiennie z *PGN*. Dokument SEAP ma ściśle określoną metodykę dotyczącą zarówno struktury dokumentu, sposobu jego opracowywania, jak i metodyk obliczeniowych a nawet celu. Głównym celem SEAP jest osiągnięcie przez Gminę co najmniej 20% redukcji emisji CO_2 do roku 2020. Działania powinny obejmować odpowiednie sektory. Duży nacisk położony jest na włączenie społeczeństwa w opracowanie i realizację Planu. Określone są także zasady monitoringu i raportowania.

W Polsce 40 gmin przystąpiło do Porozumienia, z czego 39 dostarczyło raport SEAP, a 7 raportuje (prawdopodobnie dokument „żyje" i jest realizowany)[37].

W poniższej tabeli przykładowo porównano zawartość PGN i SEAP dla gminy Porąbka. SEAP opracowany został w roku 2013, PGN gmina opracowała w tym roku (2017). Zawartość obu dokumentów jest podobna, dokument PGN powołuje się na metodykę SEAP, jednakże nie ma nigdzie nawiązania do uchwalonego dokumentu SEAP.

[37] http://www.porozumienieburmistrzow.eu/about/covenant-in-figures_pl.html

Dane inwentaryzacyjne różnią się nieco (były obliczane dla różnych lat), jednakże metodyka wg autorów PGN powinna być spójna z metodyką SEAP.

Tabela 15. Porównanie przyjętego celu i zawartości dokumentu SEAP i PGN dla gminy Porąbka

PGN	SEAP
Cele ogólnie nawiązują do celów pakietu klimatyczno-energetycznego (3x20), Zaplanowana redukcja emisji CO_2 – ok. 15%	Cel: 20% redukcji CO_2 do roku 2020 względem 2005 roku
Streszczenie	1. Wstęp
1. Podstawy formalne opracowania	2. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w gminie Porąbka
2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym	3. Podstawowe założenia planistyczne
3. Dotychczasowe działania Gminy Porąbka na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	4. Analiza podstawowych wyjściowych danych planistycznych dla Gminy Porąbka
4. Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Porąbka	5. Wyznaczenie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych
5. Infrastruktura Gminy Porąbka	6. Obszary działań. Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO_2
6. Odnawialne źródła energii	6.1. Ograniczenie emisji w budynkach mieszkalnych
7. Stan środowiska na terenie Gminy Porąbka	6.2. Ograniczenie emisji w obiektach użyteczności publicznej (komunalnych) i dla budynków wielorodzinnych
8. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	6.3.Odnawialne źródła energii (OZE)
9. Inwentaryzacja emisji CO_2 oraz innych substancji	6.4. Budowa biogazowni rolniczej
10. Plan gospodarki niskoemisyjnej	6.5. Działania edukacyjne i organizacyjne
11. Realizacja planu	7. Przedsięwzięcia przyjęte do realizacji
	8. Potencjalne źródła finansowania działań zawartych w Planie Działań na Rzecz Zrównoważonej Energii.
	9. Podsumowanie

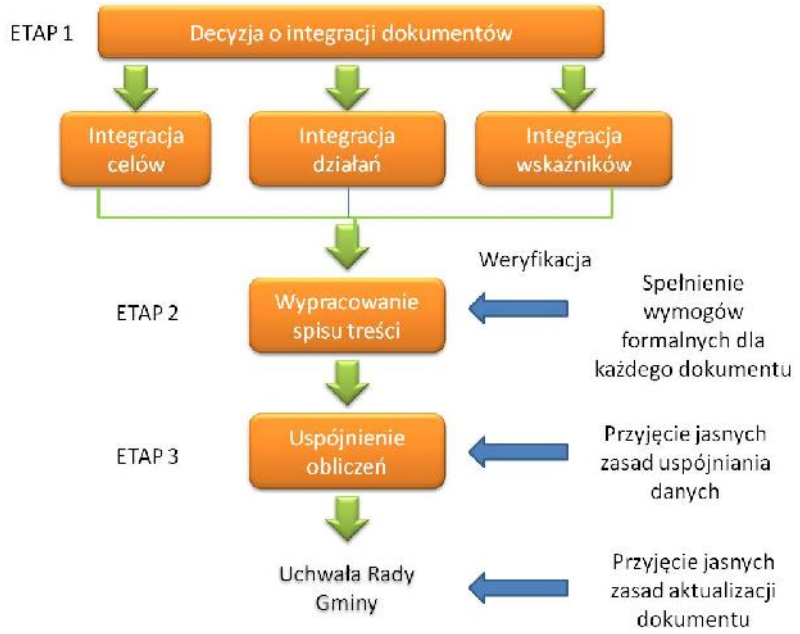
[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.].

Powyższy przykład wskazuje na potrzebę włączenia do integracji z innymi dokumentami, dokumentu SEAP w przypadku, jeśli gmina posiada oba typy dokumentów lub tylko dokument SEAP. Generalnie oba typy dokumentu powinny być spójne.

ZASTOSUJ	Z punktu widzenia gminy, która powinna realizować dane programy i plany, uporządkowanie i uspójnienie celów oraz działań ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia efektywności wdrażania tych działań. Stąd integracja dokumentów, mimo jej kilku wad i trudności we wdrażaniu, powinna być rekomendowana. W celu zachęcenia gmin do integracji PGN, ZPEG z uwzględnieniem POP (i ewentualnie PONE, SEAP), należy wskazać gminom metodykę oraz formalną ścieżkę integracji.

ZASTOSUJ

Na rysunku poniżej zaproponowano krok po kroku schemat postępowania przy integracji dokumentów:



Rysunek 9. Schemat postępowania przy integracji dokumentów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

W pierwszym kroku, po podjęciu decyzji o integracji należy przeanalizować i uspójnić najważniejsze rezultaty dokumentów, czyli: cel, działania oraz wskaźniki realizacji działań. **Nadrzędnym celem integracji dokumentów powinno być wypracowanie jednej spójnej strategii walki z zanieczyszczeniem powietrza i działań na rzecz ochrony klimatu.** W przypadku dużych różnic i sprzeczności, dane będzie można zintegrować podczas szczegółowej analizy na późniejszym etapie. Pierwszy etap gmina powinna wykonać przede wszystkim wewnętrznym zespołem, 2 i 3 etap można zlecić ekspertom zewnętrznym. Należy też uwzględnić wszystkie wymogi prawne. *POP* jest dokumentem stanowiącym prawo lokalne, pozostałe dokumenty można zaktualizować na poziomie gminy. W przypadku modyfikacji celów/działań czy wskaźników w *PGN/SEAP, PONE* i *ZPEG* nie powinno być barier formalnych, jeśli natomiast zmiana dotyczyła danych zawartych w *POP*, może pojawić się problem formalno-prawny. Główny cel dokumentu *POP* jakim jest doprowadzenie do dotrzymywania norm jakości powietrza powinien być bezwzględnie spełniony. Pozostałe elementy, które powinny zostać zaktualizowane w *POP* (np. przy okazji kolejnej aktualizacji *POP*) proponuje się przekazać do Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialnego za przygotowanie *POP* wraz z uzasadnieniem zmian.

W drugim etapie/kroku należy opracować wspólny spis treści dokumentu, który będzie spełniał wymogi *PGN/SEAP* oraz *ZPEG* z uwzględnieniem istotnych wymogów dotyczących zawartości *POP*. W następnym trzecim etapie (najtrudniejszym) należy wybrać konkretne dane w szczególności dotyczące wskaźników monitorowania realizacji planów/programów. Jak przedstawiono na przykładzie dokumentów gminy Zakopane (tabela powyżej), te same dane mogą znacząco się różnić w poszczególnych dokumentach. Na podstawie analizy metodyk w zakresie rozkładu przestrzennego emisji zanieczyszczeń oraz wskaźników emisji najbardziej dokładna jest metodyka stosowana w *POP*. Z drugiej strony *POP* jest opracowywany na poziomie regionalnym i może nie uwzględniać specyficznych lokalnych warunków. Z tego powodu należy bardzo dokładnie i szczegółowo analizować wartości i założenia do obliczeń. Proponuje się generalną zasadę przyjmowania najbardziej

restrykcyjnego wskaźnika, jednakże po dokładnej jego weryfikacji. W przypadku wątpliwości należy wybrać wartości najbardziej wiarygodne.

Ostatnim krokiem będzie przygotowanie uchwały oraz przyjęcie uchwałą Rady Gminy zintegrowanego dokumentu. Aktualizacja dokumentu może sprawiać pewne problemy w związku z potrzebą częstej aktualizacji *PGN*. Proponuje się wypracować system aktualizacji *PGN* z częstotliwością 3 letnią, podobnie jak *POP* i *ZPEG*.

W celu promocji integracji dokumentów należy wspomóc gminy poprzez następujące działania:

- projekty pilotażowe np. podobne do LIFE IP MAŁOPOLSKA, stąd warto rozpowszechniać jego rezultaty, w ramach projektu przygotowywane są zintegrowane strategie ochrony powietrza na przykładzie pięciu gmin (działanie realizowane przez KAPE);
- wsparcie formalno-prawne (aktualizacja PGN – zmiana zasad, aktualizacja POP, uspójnienie wymogów formalnych dla tych trzech dokumentów);
- wymiana informacji i doświadczeń pomiędzy gminami.

WAŻNE	Integracja dokumentów pozwala na uporządkowanie realizacji celów związanych z zarządzaniem energią oraz redukcją zanieczyszczenia powietrza i gazów cieplarnianych, a co za tym idzie zwiększa skuteczność i efektywność realizacji działań Gminy w tym zakresie. Główną barierą integracji dokumentów będzie brak spójności danych, stąd wsparcie gmin przede wszystkim w postaci projektów pilotażowych oraz w kwestiach formalno-prawnych jest niezbędne.

11. WSKAŹNIKI EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA INSTALACJI GRZEWCZYCH

11.1. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń

W celu wybrania optymalnych wskaźników do obliczeń emisji ze źródeł powierzchniowych przeanalizowano szereg pozycji literatury. Wzięto pod uwagę wskaźniki ujęte w opracowaniach przygotowanych na potrzeby inwentaryzacji w skali Europy i kraju:

- „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw – kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW" – Instytut Ochrony Środowiska 2013 r.;
- „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza" – Ministerstwo Środowiska 2003 r.;
- „Poland's Informative Inventory Report 2015 Submission under UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution" - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- POLAND'S INFORMATIVE INVENTORY REPORT 2017, Submission under the UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution and the DIRECTIVE (EU) 2016/2284, Warszawa, 2017;
- Zasady rozliczania projektu Kawka – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- „EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013" (Raport techniczny 12/2013);
- „EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016" (Raport techniczny 2016);
- Zestawienie wzorów i wskaźników emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza, WFOŚiGW w Poznaniu;
- Poradnik „Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła – ograniczenie niskiej emisji" – Krystyna Kubica, Polski Klub Ekologiczny Okręg Górnośląski, Katowice 2007;
- Norma PN-EN 303-5:2012 dotycząca sprawności cieplnej i granicznych wartości zanieczyszczeń kotłów grzewczych na paliwa stałe z załadunkiem ręcznym lub automatycznym (do mocy cieplnej 500 kW).

Wybór wskaźników emisji poprzedzono analizą porównawczą ich wielkości dla różnych zanieczyszczeń, różnych rodzajów paliw oraz różnych urządzeń.

W kolejnych tabelach przedstawiono różne rodzaje wskaźników emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Tabela 16. Wskaźniki emisji dla źródeł emisji poniżej 50 KW wykorzystywane w projekcie KAWKA i do realizacji inwestycji wymiany źródeł emisji oraz osiągania efektu ekologicznego

Substancja	Jednostka	Paliwa stałe z wyłączeniem biomasy	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa - drewno
pył PM10	g/GJ	380	0,5	3	810
pył PM2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
CO_2	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
benzo(a)piren	mg/GJ	270	Brak	10	250
SO_2	g/GJ	900,0	0,5	140	10
NO_x	g/GJ	130	50	70	50

[Źródło: NFOŚiGW]

Tabela 17. Wskaźniki emisji dla źródeł emisji poniżej 50 KW wykorzystywane w projekcie KAWKAIII i do realizacji inwestycji wymiany źródeł emisji oraz osiągania efektu ekologicznego

Substancja	Jednostka	Paliwa stałe z wyłączeniem biomasy		Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa - drewno	
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne			Kotły starej generacji	Kotły automatyczne
pył PM10	g/GJ	225	78	0,5	3	480	34
pył PM2,5	g/GJ	201	70	0,5	3	470	33
CO_2	kg/GJ	93,74	93,74	55,82	76,59	0	0
benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	Brak	10	121	10
SO_2	g/GJ	900	450	0,5	140	11	11
NO_x	g/GJ	158	165	50	70	80	91

[Źródło: WFOŚiGW Białystok (wartości przyjęte zgodnie z EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013)]

Tabela 18. Wskaźniki emisji na podstawie Poland's Informative Inventory Report 2015 Submission under UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution

Substancja	Jednostka	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa - drewno
pył ogółem TSP	g/GJ	343,61	356,68	0,2	60	267,42
pył PM10	g/GJ	244,22	284,17	0,2	50	237,33
pył PM2,5	g/GJ	115,16	100,39	0,2	40	226,04
CO	kg/GJ	3,095	brak danych	0,05	0,015	6,616
benzo(a)piren	mg/GJ* mg/Mg	1500	845	0,00056*	3,43	2480
SO_2	Mg/Mg paliwa	0,02	0,006	brak danych	0,006	brak danych
NO_x	kg/GJ	0,155	brak danych	0,1	0,18	0,07
NH_3	g/GJ	0,3	0,3	brak danych	brak danych	3,8
NMLZO	kg/GJ	0,2	0,2	0,005	0,003	0,4
Cd	g/GJ	0,0052	0,004	0,00052	0,024	0,001
Hg	g/GJ	0,004	0,005	0,00023	brak danych	0,0004
As	g/GJ	0,05	0,168	0,000094	0,024	0,0005

[Źródło: Poland's Informative Inventory Report 2015 Submission under UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution]

Tabela 19. Wskaźniki emisji dla źródeł powierzchniowych na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza

Substancja	Jednostka	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa - drewno
pył ogółem TSP	g/GJ	500	500	0,2	60	200
pył PM10	g/GJ	375	375	0,2	50	190
pył PM2,5	g/GJ	125	125	0,2	40	180
CO	g/GJ	3095	brak danych	50	15	6615
NO_x	g/Mg	155	brak danych	100	180	70
NMLZO	g/GJ	200	200	5	3	400
Cd	g/GJ	0,073	0,71	brak danych	0,024	brak danych

[Źródło: Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza]

Tabela 20. Wskaźniki emisji na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza

Substancja	Jednostka	Węgiel kamienny		Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa – drewno	
		Zasyp ręczny	Zasyp automatyczny			Zasyp ręczny	Zasyp automatyczny
pył ogółem TSP	g/GJ	400	80	0,5	5	500	70
pył PM10	g/GJ	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
pył PM2,5	g/GJ	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
CO	g/GJ	4000	400	30	40	4000	300
CO_2	kg/GJ	91	95	52	76	88	90
benzo(a)piren	mg/GJ	270	17	brak	10	130	12
SO_2	g/GJ	900	450	0,2	140	30	20
NO_x	g/GJ	130	200	70	70	120	150
NMLZO	g/GJ	300	20	10	15	400	20

[Źródło: Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza]

Tabela 21. Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA)

Substancja	Jednostka	Węgiel kamienny					
		Zasilanie ręczne		Zasilanie automatyczne		Zasilanie ręczne	Zasilanie automatyczne
		Klasa 4	Klasa 5	Klasa 4	Klasa 5	Ecodesign	Ecodesign
pył ogółem TSP	g/GJ	37,00	29,60	29,60	19,73	29,60	19,73
pył PM10	g/GJ	29,60	23,68	23,68	15,79	23,68	15,79
pył PM2,5	g/GJ	29,16	23,33	23,33	15,55	23,33	15,55
CO	g/GJ	592,03	345,35	493,36	246,88	345,35	246,88
NMLZO	g/GJ	24,67	14,80	14,80	9,87	14,80	9,87

[Źródło: www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html]

Tabela 22. Przykładowe wartości maksymalne i minimalne wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw

Substancja	Gaz ziemny		Węgiel kamienny		Drewno		Olej opałowy	
	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
SO_2 [g/GJ]	0,4	0,2	1 000	300	40	8	97	42
NO_2 [g/GJ]	71	31	200	36	150	30	72	31
PM10 [g/GJ]	1,7	0,7	480	76	1 520	380	2,6	1,1
PM2,5 [g/GJ]	1,7	0,7	480	72	1 480	370	2,6	1,1
B(a)P [g/GJ]	5,6×10-7	1,9 ×10-7	0,3	0,06	0,012	1,21	120×10-7	16×10-7
NMLZO [g/GJ]	2,6	1,1	840	250	3 000	20	1,0	0,4
NH_3 [g/GJ]	0	0	7	0,1	140	35	0	0

[Źródło: EMEP/EEA Raport techniczny 12/2013]

Dodatkowo pokazano w kolejnej tabeli zestawienie wskaźników z poradnika EMEP w podziale na różne rodzaje kotłów: zasilane ręcznie i automatyczne.

Tabela 23. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny		Drewno	Biomasa - automatyczne zasilanie	Olej opałowy
		Ręczne zasilanie	Automatyczne zasilanie			
SO_2 [g/GJ]	0,3	400	282,8	11	11	70
NO_x [g/GJ]	51,0	110	150	80	95	51
NO_2 [g/GJ]	5,1	11	15	8	9,5	5,1
pył ogółem TSP [g/GJ]	1,2	444	250	800	100	1,9
PM10 [g/GJ]	1,2	404	240	760	95	1,9
PM2,5 [g/GJ]	1,2	398	220	740	93	1,9
B(a)P [g/GJ]	5,6 × 10-7	0,23	0,15	0,121	0,01	8,0x10-5
CO_2 [kg/GJ]	52*	91*	95*	88*	90*	76*
CO [g/GJ]	26	4 600	2000	4 000	2000	57
NMLZO[g/GJ]	1,9	484	300	600	250	0,69
NH_3 [g/GJ]	0	0,3	0	70	0	0
As [mg/GJ]	0,12	2,5	1,5	0,19	0,19	0,002
Hg** [mg/GJ]	0,68	5,1	5	0,56	0,56	0,12
Cd [mg/GJ]	0,00025	1,5	1	13	13	0,001

[Źródło: EMEP/EEA Raport techniczny 12/2013
** wskaźnik na podstawie poradnika „Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła – ograniczenie niskiej emisji".*
*** związki rtęci w odniesieniu do wskaźników emisji dotyczą rtęci w stanie gazowym*

WAŻNE	Przedstawione powyżej zestawienia dostępnych i stosowanych wskaźników emisji z indywidualnych systemów grzewczych wskazują, że zakres wielkości wskaźników cechuje dość duża rozpiętość oraz nie ma jednolitego podziału na rodzaj urządzeń. Natomiast w większości stosowany jest prosty podział ze względu na rodzaj paliwa. Jedynie wskaźniki obliczone na podstawie normy dla nowoczesnych kotłów oraz ujęte w poradniku odnośnie efektywnych metod spalania paliw dają możliwość wyodrębnienia sposobu spalania paliw.

Tabela 24. Uśrednione wielkości emisji ze spalania paliw w piecach i małych kotłach otrzymane w wyniku badań prowadzonych przez Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu

Zanieczyszczenia	Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza dla różnych rodzajów paliwa			
	Gaz ziemny	Węgiel kamienny*	Drewno kawałkowe	Olej opałowy
SO_2 [g/GJ]	0,4	406	0	111
NO_X [g/GJ]	60	131	65	97
Pył ogółem TSP [g/GJ]	0,3	473	395	2
PM10 [g/GJ]	0,3	421	374	2
PM2,5 [g/GJ]	0,3	326	354	2
B(a)P [g/GJ]	0,00000080	0,35	0,14	0,00012
CO [g/GJ]	42	4 645	4 457	51

[Źródło: Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu]
** - uśrednione dla różnych sortymentów węgla*

Tabela 25. Wskaźniki emisji

Zanieczyszczenie	Jednostka	Rodzaj paleniska						
		Ruszt mechaniczny	Ruszt stały					
		Wydajność pary ≤ 5 Mg/h	Parowe wodne				Pozostałe	
		Wydajność cieplna ≤ 3 MW	Wydajność cieplna ≥ 200 kW		Wydajność cieplna 25-200 kW		Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny
			Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny	Ciąg naturalny	Ciąg sztuczny		
Dla węgla								
SO_2	kg/Mg	16xs	16xs	16xs	16xs	16xs	16xs	16xs
NO_x	kg/Mg	4	1	1,5	1	1,5	1	1,5
CO	kg/Mg	20	45	45	45	45	100	100
Pył	kg/Mg	2xA	1,5xA	2xA	1,5xA	2xA	1,5xA	2xA
Dla koksu								
SO_2	kg/Mg	Nie oblicza się	16xs	16xs	16xs	16xs	16xs	16xs
NO_x	kg/Mg	Nie oblicza się	1,5	2	1,5	2	1,5	2
CO	kg/Mg	Nie oblicza się	25	25	25	25	25	25
Pył	kg/Mg	Nie oblicza się	1,5xA	2xA	1,5xA	2xA	1,5xA	2xA

[Źródło: Zestawienie wzorów i wskaźników emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza, WFOŚiGW w Poznaniu]
gdzie: s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w [%],
A – zawartość popiołu w paliwie w [%]

Podstawowym źródłem danych do opracowania wskaźników emisji były badania o charakterze energetyczno-emisyjnym wykonane przez IChPW na obiektach rzeczywistych. W celu wykorzystania wskaźników emisji opracowanych przez IChPW w POP dokonano ważonego uśredniania ich wartości. Wagami były szacowane udziały poszczególnych źródeł w populacji źródeł. Wszystkie przedstawione w tablicy wskaźniki są określane w postaci masy wprowadzanej do powietrza substancji przypadającej na jednostkową ilość energii pierwotnej związanej z podawanym do spalania paliwem i wyrażone w g/GJ. Prezentowane wskaźniki emisji zostały

sporządzone przy założeniu, iż w opisywanych przez nie źródłach nie stosuje się urządzeń wychwytujących powstające zanieczyszczenia ze strumienia spalin. Innym źródłem danych o wskaźnikach emisji były prace: Kubica K., Kubica R.: „Opracowanie bazy danych wskaźników emisji dla kalkulatora emisji zanieczyszczeń urządzeń grzewczych na paliwa stałe", Instytut Ekonomii Środowiska, Zabrze, 2015 oraz Marcel Zemko: „Emission inventory in residential sector", Slovensky Hydrometeorologicky Ustav, 2016. Zawarte w nich dane wykorzystano po ich weryfikacji i wprowadzeniu zmian dostosowujących wartości niektórych wskaźników do wyników najnowszych badań.

Tabela 26. Współczynniki emisji dla nieprzemysłowego spalania paliw stałych w budynkach mieszkalnych: stacjonarnych [g/GJ]

Substancja	2010	2011	2012	2013	2014
Węgiel kamienny					
NO_x	158,05	159,98	161,76	163,42	164,77
CO	3902,8	3758,1	3623,7	3491,1	3390,2
Drewno					
NO_x	77,27	77,18	77,00	76,81	76,44
CO	4219,9	4155,2	4103,9	4045,8	3982,6
Węgiel brunatny					
NO_x	98,84	100,45	101,45	102,62	103,59
CO	4453,1	4303,8	4215,6	4109,9	3996,7
Koks					
NO_x	60,11	60,15	60,18	60,22	60,25
CO	3916,4	3853,5	3794,0	3726,0	3675,0

[Źródło: POLAND'S INFORMATIVE INVENTORY REPORT 2017, Submission under the UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution and the DIRECTIVE (EU) 2016/2284, Warszawa, 2017]

ZASTOSUJ	**Proponowane do zastosowania wielkości wskaźników dla bazy emisji powierzchniowej** Wskaźniki zestawione w Raporcie technicznym 2016 EMEP bazują na szerokich badaniach zarówno w Polsce, jak i w Europie i stanowią odzwierciedlenie szeregu składowych wskaźników wykorzystywanych w różnych inwentaryzacjach. W opracowaniu i przygotowaniu wskaźników wykorzystywane były liczne polskie badania nad spalaniem paliw. Dlatego też zaproponowany zakres wskaźników EMEP jest zestawem odpowiadającym również polskim warunkom użytkowania urządzeń o małej mocy. Dodatkowo to źródło wskaźników emisji jest najszersze ze względu na ilość analizowanych substancji. Opierając się na zakresie wskaźników emisji dostępnych w Raporcie technicznym EMEP za 2016 rok, a także uwzględniając **specyfikę jakości paliw stosowanych w danym regionie i rodzaje stosowanych urządzeń**, zaproponowano zastosowanie wskaźników podanych w tabeli poniżej, przy czym kotły na węgiel proponuje się podzielić na dwie kategorie: stare i nowe kotły. Za nowe uznając kotły automatyczne w wieku do 2 lat, czyli instalowane od 2015 roku.

Tabela 27. Proponowane wskaźniki emisji do zastosowania w bazie emisji powierzchniowej

ZASTOSUJ						
Zanieczyszczenia	**Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza dla różnych rodzajów paliw**					
	Stare kotły				**Nowe kotły**	
	Gaz ziemny	**Węgiel kamienny**	**Drewno**	**Olej opałowy**	**Węgiel kamienny**	**Biomasa**
SO_2 [g/GJ]	0,31	400	8	70	388	20

ZASTOSUJ						
Zanieczyszczenia	**Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza dla różnych rodzajów paliw**					
	Stare kotły				**Nowe kotły**	
	Gaz ziemny	**Węgiel kamienny**	**Drewno**	**Olej opałowy**	**Węgiel kamienny**	**Biomasa**
NO_x [g/GJ]	55	120	65	74	120	65
NO_2 [g/GJ]	5,5	12	6,5	7,4	12	6,5
Pył ogółem TSP [g/GJ]	0,7	473	800	2	95	48
PM10 [g/GJ]	0,7	421	760	2	84	42
PM2,5 [g/GJ]	0,7	326	740	1,9	65	28
B(a)P [g/GJ]	0,00000060	0,15	0,121	0,00008	0,055	0,0253
CO [g/GJ]	26	4 645	4 457	48	525	537
NMLZO [g/GJ]	1,9	484	600	0,69	27,4	14,8
NH_3 [g/GJ]	0	0,3	70	0	0,15	0
As [mg/GJ]	0,12	2,5	0,19	0,002	2	1,5
Hg* [mg/GJ]	0,68	5,1	0,56	0,12	5,05	5
Cd [mg/GJ]	0,00025	1,5	13	0,001	1,25	1
benzen [g/GJ]	0,0006	6,1	16,4	0,121	6,1	16,4

** związki rtęci w odniesieniu do wskaźników emisji dotyczą rtęci w stanie gazowym*

11.2. Wskaźniki efektywności energetycznej

Aby obliczyć wielkość emisji należy dane o zużyciu energii (MWh, GJ) przeliczyć za pomocą wskaźników emisji ($MgCO_2$/MWh, $MgCO_2$/GJ). Wytyczne porozumienia dopuszczają wybór standardowych wskaźników emisji lub wskaźników emisji LCA, które obejmują też emisje pośrednie wynikające z produkcji i dystrybucji energii z danego źródła energii.

Źródła wskaźników emisji do obliczeń:

- How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook, Komisja Europejska 2010 – zawiera zarówno wskaźniki standardowe jak i LCA (uwaga – nie wszystkie są adekwatne do Polskich warunków);
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, IPCC 2006 – tylko standardowe wskaźniki;
- KOBIZE (www.kobize.pl) – wskaźniki emisji do raportowania emisji GHG dla systemu handlu emisjami – standardowe wskaźniki dla Polski.

Tabela 28. Przeliczenie emisji CH_4 i N_2O na ekwiwalent CO_2

Masa gazu cieplarnianego w tonach	Masa gazu cieplarnianego wyrażona w tonach ekwiwalentu CO_2
1 t CO_2	1 t CO_2-eq
1 t CH_4	21 t CO_2-eq
1 t N_2O	310 t CO_2-eq

[Źródło: Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)]

Dla energii elektrycznej powinno się stosować krajowy wskaźnik (nie europejski). W literaturze można dla Polski znaleźć różne wskaźniki.

Tabela 29. Wartość standardowego wskaźnika dla energii elektrycznej

Źródło	Wartość standardowego wskaźnika dla energii elektrycznej
SEAP Guidebook	1,191 $MgCO_2$/MWh
Plan rozdziału uprawnień 2008-2012 dla systemu handlu emisjami (metodyka)	0,982 $MgCO_2$/MWh
NFOŚiGW	0,890 $MgCO_2$/MWh
Inne	1,100 $MgCO_2$/MWh

[Źródło: Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)]

ZASTOSUJ	Dla ciepła sieciowego powinno się stosować lokalny wskaźnik emisji, określony dla lokalnej sieci ciepłowniczej (np. 0,331 $MgCO_2$/MWh dla Bielska-Białej, w 2008 r.). Jeżeli nie jest możliwe obliczenie lokalnego wskaźnika emisji można zastosować referencyjny wskaźnik 0,324 $MgCO_2$/MWh (który jednak opiera się na podejściu BAT, w związku z czym może odbiegać od rzeczywistości).

Tabela 30. Wskaźniki dla paliw: IPCC vs LCA

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji [t CO_2/MWh]	Wskaźnik emisji LCA [t CO_2 -eq/MWh]
Olej opałowy	0,279	0,310
Antracyt	0,354	0,393
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341	0,380
Węgiel podbitumiczny	0,346	0,385
Węgiel brunatny	0,364	0,375
Gaz ziemny	0,202	0,237
Odpady komunalne (oprócz biomasy)	0,330	0,330
Drewno*	0-0,403	0,002-0,405
Olej roślinny	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanol	0	0,206
Energia słoneczna	0	-
Energia geotermalna	0	-

[Źródło: Bazowa inwentaryzacja emisji (Basement Emission Inventory – BEI), Artur Farbiszewski, WFOŚiGW w Toruniu]

Tabela 31. Przeciętne roczne zużycie energii na ogrzanie 1 [m²] powierzchni według struktury wiekowej budynków

Budynki budowane w latach	Przepis i data wprowadzenia	Wymagany współczynnik przenikania U dla ściany zewnętrznej [W/m²*K]	Przeciętne roczne zużycie na ogrzanie 1 [m²]			
			Energii bezpośredniej	Średnia	Energii pierwotnej	Średnia
			[kWh]	[kWh]	[GJ]	[GJ]
do 1966	W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	1,16	240 ÷ 280	260	1,31 ÷ 1,61	1,46
	W zachodniej części Polski mur 1½ cegły	1,4	300 ÷ 350	325	1,76 ÷ 2,05	1,905
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1966	1,16	240 ÷ 280	260	1,31 ÷ 1,61	1,46
	PN-74/B02020 od 1976					

Budynki budowane w latach	Przepis i data wprowadzenia	Wymagany współczynnik przenikania U dla ściany zewnętrznej [W/m²*K]	Przeciętne roczne zużycie na ogrzanie 1 [m²]			
			Energii bezpośredniej	Średnia	Energii pierwotnej	Średnia
			[kWh]	[kWh]	[GJ]	[GJ]
1986-1992	PN-82/B02020 od 1983	0,75	160 ÷ 200	180	0,88 ÷ 1,17	1,025
1993-1997	PN-91/B02020 od 1992	0,55	120 ÷ 160	140	0,73 ÷ 0,88	0,805
1998-2007	PN-91/B02020	0,3	90 ÷ 120	105	0,56 ÷ 0,88	0,72
po 2008 (warunki techniczne wg kategorii)	średnioenergooszczędny	0,3-0,05	100	60	0,36	0,216
	energooszczędny		80		0,288	
	niskoenergetyczny		45		0,162	
	pasywny		15		0,054	

[Źródło: Biblioteka Narodowej Agencji Poszanowania Energii]

Tabela 32. Zakresy wartości średniej sezonowej sprawności wytwarzania ciepła w instalacji grzewczej

Rodzaj źródła ciepła	Zakres sprawności instalacji	
	Stare kotły	Nowe kotły
kotły węglowe	55-82%	65-85%
kotły na biomasę (w tym drewno)	55-80%	65-85%
kotły olejowe	84-94%	
kotły gazowe	85-98%	

[Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r., poz. 376) oraz kotłów]

Tabela 33. Efektywność energetyczna źródła, instalacji c.o. oraz całego systemu grzewczego w odniesieniu do energii końcowej

Nośnik energii	Efektywność energetyczna źródła $E_{EK} = 1/\eta_{w}$	Efektywność energetyczna instalacji c.o. $E_{EKc.o.} = 1/\eta_{c.o.}$	Efektywność energetyczna systemu grzewczego $E_{EKc.o.,w} = 1/\eta_{c.o.} * \eta_{w}$
Węgiel	1,33	1,142	1,523
Eko-groszek	1,33	1,142	1,523
Miał	1,43	1,142	1,632
Drewno – szczapy	1,25	1,142	1,428
Drewno – zrębki	1,33	1,142	1,523
Drewno – pellet	1,18	1,063	1,250
Gaz ziemny – kocioł kondensacyjny	1,02	1,063	1,085
Olej opałowy	1,05	1,063	1,119
Energia elektryczna	1,01	1,063	1,074
Energia elektryczna – pompa ciepła	0,26	1,096	0,288
Ciepło z ciepłowni	1,02	1,085	1,107
Ciepło z elektrociepłowni	1,02	1,085	1,107

[Źródło: Poradnik jak oszczędzać energię i pieniądze kupując, budując lub remontując dom - część opisowa autorstwa Jerzego Żurawskiego, 2013 r.]

Tabela 34. Efektywność energetyczna źródła oraz całego systemu grzewczego w odniesieniu do energii pierwotnej

Nośnik energii	Efektywność energetyczna źródła $E_{EP} = 1/\eta_{w}$	Efektywność energetyczna systemu grzewczego $E_{EPc.o.,w} = 1/\eta_{c.o.} * \eta_{w}$
Węgiel	1,47	1,675

Nośnik energii	Efektywność energetyczna źródła $E_{EP} = 1/\eta_w$	Efektywność energetyczna systemu grzewczego $E_{EPc.o.,w} = 1/\eta_{c.o.} * \eta_w$
Eko-groszek	1,47	1,675
Miał	1,57	1,795
Drewno – szczapy	0,25	0,286
Drewno – zrębki	0,25	0,305
Drewno – pellet	0,27	0,250
Gaz ziemny – kocioł kondensacyjny	1,12	1,193
Olej opałowy	1,16	1,231
Energia elektryczna	3,03	3,221
Energia elektryczna – pompa ciepła	0,79	0,865
Ciepło z ciepłowni	1,33	1,440
Ciepło z elektrociepłowni	0,61	0,664

[Źródło: Poradnik jak oszczędzać energię i pieniądze kupując, budując lub remontując dom - część opisowa autorstwa Jerzego Żurawskiego, 2013 r.]

Tabela 35. Kryteria energetyczno-emisyjne na „znak bezpieczeństwa ekologicznego" dla kotłów małej mocy na paliwa stałe

Typ kotła	Klasa kotła	Sprawność cieplna [%]	Wskaźniki emisji*					
			CO [mg/m³]	NO_2 [mg/m³]	PYŁ [mg/m³]	TOC [mg/m³]	16WWA [mg/m³]	B(a)P [µg/m³]
Kotły z okresowym załadunkiem paliwa	B	≥75	≤5000	≤400	≤200	≤150	≤15	≤150
	A	≥80	≤1200	≤400	≤125	≤75	≤5	≤75
Kotły z automatycznym ciągłym załadunkiem paliwa	B	≥78	≤3000	≤600	≤150	≤100	≤5	≤100
	A	≥80	≤1200	≤400	≤125	≤75	≤5	75

[Źródło: AUDYT SYSTEMU GRZEWCZEGO, Wytyczne FEWE]
** Dopuszczalne ilości zanieczyszczeń w suchych gazach odlotowych w warunkach normalnych, przy zawartości tlenu 10%;*
*** Tlenki azotu w przeliczeniu na NO_2,*
TOC - całkowite zanieczyszczenia organiczne;
WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne,
16 WWA wg EPA;
B(a)P - benzo(a)piren

Wskaźniki emisji stosowane w różnych województwach zamieszczono w załączniku nr 3

SPRAWDŹ	Przy doborze wskaźników emisji należy uwzględnić specyfikę jakości paliw stosowanych w danym regionie oraz rodzaje stosowanych urządzeń. Istotne jest również zarówno na etapie planowania jak i rozliczenia dotacji, w postaci efektu ekologicznego, uwzględnienie wymagań jednostek dotujących (np. WFOŚiGW) oraz jednostek weryfikujących stopień realizacji działań (np. Urząd Marszałkowski i sprawozdania z realizacji POP).

12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Od jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach uzależniona jest jakość powietrza w województwach, która przekłada się na ogólną jakość powietrza w kraju. Głównymi instrumentami ochrony czystości powietrza, jakimi dysponują marszałkowie województw, są programy ochrony powietrza i plany działań

krótkoterminowych. Dokumenty te zawierają konkretne działania do realizacji na poziomie samorządów lokalnych.

Jednakże wdrażanie POP i PDK jest procesem złożonym, który dodatkowo na poszczególnych etapach narażony jest na występowanie wielu barier. Wymaga on czasu, odpowiedniej organizacji, współdziałania wielu jednostek, zapewnienia środków finansowych, zastosowania skutecznych i efektywnych metod oraz narzędzi, co czyni go dla samorządów lokalnych, a w szczególności gmin, procesem trudnym do przeprowadzenia.

Zawarte w niniejszym Poradniku informacje i porady w zakresie kluczowych zagadnień dotyczących następstw i konsekwencji prawnych wynikających z podjętych uchwał sejmików w sprawie POP i PDK mają za zadanie ułatwić gminom sprawną i skuteczną implementację przewidzianych do realizacji działań naprawczych, co w konsekwencji powinno przyczynić się do osiągnięcia wymiernych korzyści zdrowotnych dla mieszkańców oraz poprawy stanu środowiska naturalnego.

Warto podkreślić, że istotnym elementem procesu wdrażania wspominanych programów jest systematyczny monitoring osiąganych efektów, odpowiednio dopasowany do skali występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych/docelowych substancji w powietrzu na obszarze gminy, umożliwiający podjęcie w odpowiednim czasie ewentualnych działań korygujących.

Przedstawione w Poradniku przykłady dobrych praktyk powinny zachęcić samorządy do podejmowania własnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza, przy czym ścieżka osiągnięcia założonych celów powinna być dostosowana do indywidualnych potrzeb danej jednostki samorządu terytorialnego.

13. SPIS TABEL

Tabela 1. Dokumenty strategiczne administracji samorządowej, w których powinny być uwzględnione kierunki działań i działania z Krajowego programu ochrony powietrza (KPOP) oraz Programów ochrony powietrza 34
Tabela 2. Przykłady barier, które są przyczyną małego zainteresowania osób fizycznych programami ograniczenia niskiej emisji 45
Tabela 3. Przykłady dobrych praktyk, które przyczyniając się do likwidacji/ograniczenia barier zwiększają udział osób fizycznych w planach/programach ograniczenia niskiej emisji 48
Tabela 4. Najczęstsze i wzmacniające formy i metody stosowane w edukacji ekologicznej 53
Tabela 5. Możliwości wsparcia działań na rzecz ochrony powietrza na poziomie krajowym 58
Tabela 6. Lista programów ze wskazaniem formy i podstawy prawnej oraz informacje, które z nich stanowią akty prawa miejscowego 12
Tabela 7. Dane i informacje istotne z punktu widzenia realizacji POP, które powinny być zawarte w planach lub programach realizujących cele POP 15
Tabela 8. Prawdopodobieństwo błędu granicznego p(agi) 18
Tabela 9. Dane, które mogą być gromadzone na etapie inwentaryzacji metodą wywiadu kwestionariuszowego .. 19
Tabela 10. Wymogi formalno-prawne 21
Tabela 11. Porównanie dokumentów pod względem merytorycznym 23
Tabela 12. Emisje obliczane w poszczególnych dokumentach przykładowo dla miasta Zakopane 24
Tabela 13. Przykładowe spisy treści dla analizowanych dokumentów 24
Tabela 14. Wady i zalety integracji dokumentów 27
Tabela 15. Porównanie przyjętego celu i zawartości dokumentu SEAP i PGN dla gminy Porąbka 29
Tabela 16. Wskaźniki emisji dla źródeł emisji poniżej 50 KW wykorzystywane w projekcie KAWKA i do realizacji inwestycji wymiany źródeł emisji oraz osiągania efektu ekologicznego 32
Tabela 17. Wskaźniki emisji dla źródeł emisji poniżej 50 KW wykorzystywane w projekcie KAWKAIII i do realizacji inwestycji wymiany źródeł emisji oraz osiągania efektu ekologicznego 32
Tabela 18. Wskaźniki emisji na podstawie Poland's Informative Inventory Report 2015 Submission under UN ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution 32
Tabela 19. Wskaźniki emisji dla źródeł powierzchniowych na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza 33
Tabela 20. Wskaźniki emisji na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza 33
Tabela 21. Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA) 33
Tabela 22. Przykładowe wartości maksymalne i minimalne wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw 35
Tabela 23. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw 35
Tabela 24. Uśrednione wielkości emisji ze spalania paliw w piecach i małych kotłach otrzymane w wyniku badań prowadzonych przez Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu 36
Tabela 25. Wskaźniki emisji 36
Tabela 26. Współczynniki emisji dla nieprzemysłowego spalania paliw stałych w budynkach mieszkalnych: stacjonarnych [g/GJ] 37
Tabela 27. Proponowane wskaźniki emisji do zastosowania w bazie emisji powierzchniowej 37
Tabela 28. Przeliczenie emisji CH4 i N2O na ekwiwalent CO2 38
Tabela 29. Wartość standardowego wskaźnika dla energii elektrycznej 40
Tabela 30. Wskaźniki dla paliw: IPCC vs LCA 40
Tabela 31. Przeciętne roczne zużycie energii na ogrzanie 1 [m^2] powierzchni według struktury wiekowej budynków 40
Tabela 32. Zakresy wartości średniej sezonowej sprawności wytwarzania ciepła w instalacji grzewczej 41
Tabela 33. Efektywność energetyczna źródła, instalacji c.o. oraz całego systemu grzewczego w odniesieniu do energii końcowej 41
Tabela 34. Efektywność energetyczna źródła oraz całego systemu grzewczego w odniesieniu do energii pierwotnej 41
Tabela 35. Kryteria energetyczno-emisyjne na „znak bezpieczeństwa ekologicznego" dla kotłów małej mocy na paliwa stałe 42

14. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Wskaźnik efektywności kosztowej działań w celu uzyskania efektu ekologicznego dla pyłu PM10 [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.] 17
Rysunek 2. Źródła finansowania działań w zakresie ochrony powietrza [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.] 56
Rysunek 3. Schemat postępowania przy analizie możliwości finansowania działań zawartych w POP [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.] 57
Rysunek 4. Schemat realizacji Programu ochrony powietrza po uchwaleniu przez Sejmik Województwa [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]. 2
Rysunek 5. Schemat postępowania organów administracji gminnej lub powiatowej w realizacji Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]. 5
Rysunek 6. Schemat postępowania administracji publicznej po wprowadzeniu uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.] 7
Rysunek 7. Schemat przepływu informacji i działań podejmowanych w ramach planu działań krótkoterminowych po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku przekroczenia tych poziomów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]. 9
Rysunek 8. Jednostki do których właściwe centra Zarządzania Kryzysowego przekazują informacje odnośnie działań podejmowanych w ramach planu działań krótkoterminowych po otrzymaniu informacji o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych lub ryzyku przekroczenia tych poziomów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]. 10
Rysunek 9. Schemat postępowania przy integracji dokumentów [Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.] ... 30

15. SPIS LITERATURY

[1] Ministerstwo Środowiska: Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030); Warszawa 2015

[2] ATMOTERM S.A.: Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego, przyjęty uchwałą nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z 23 stycznia 2017 r.

[3] KPOP strona 5, źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska- Inspekcja Ochrony Środowiska, Opracowanie Instytut Ochrony Środowiska BiP Warszawa 2014

[4] M. Górski, M. Pchałek, W. Radecki, Prawo ochrony środowiska. Komentarz. Wyd. 2, Warszawa 2014, komentarz do art. 315a, Legalis

[5] Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r. (https://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/f62abc3a85b01997ce343ccfaf63f999.pdf)

16. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1 .Dokumenty strategiczne UE oraz Polski i ich wzajemne powiązanie

Załącznik nr 2. Źródła finansowania przedsięwzięć

Załącznik nr 3. Wskaźniki emisji stosowane w różnych województwach

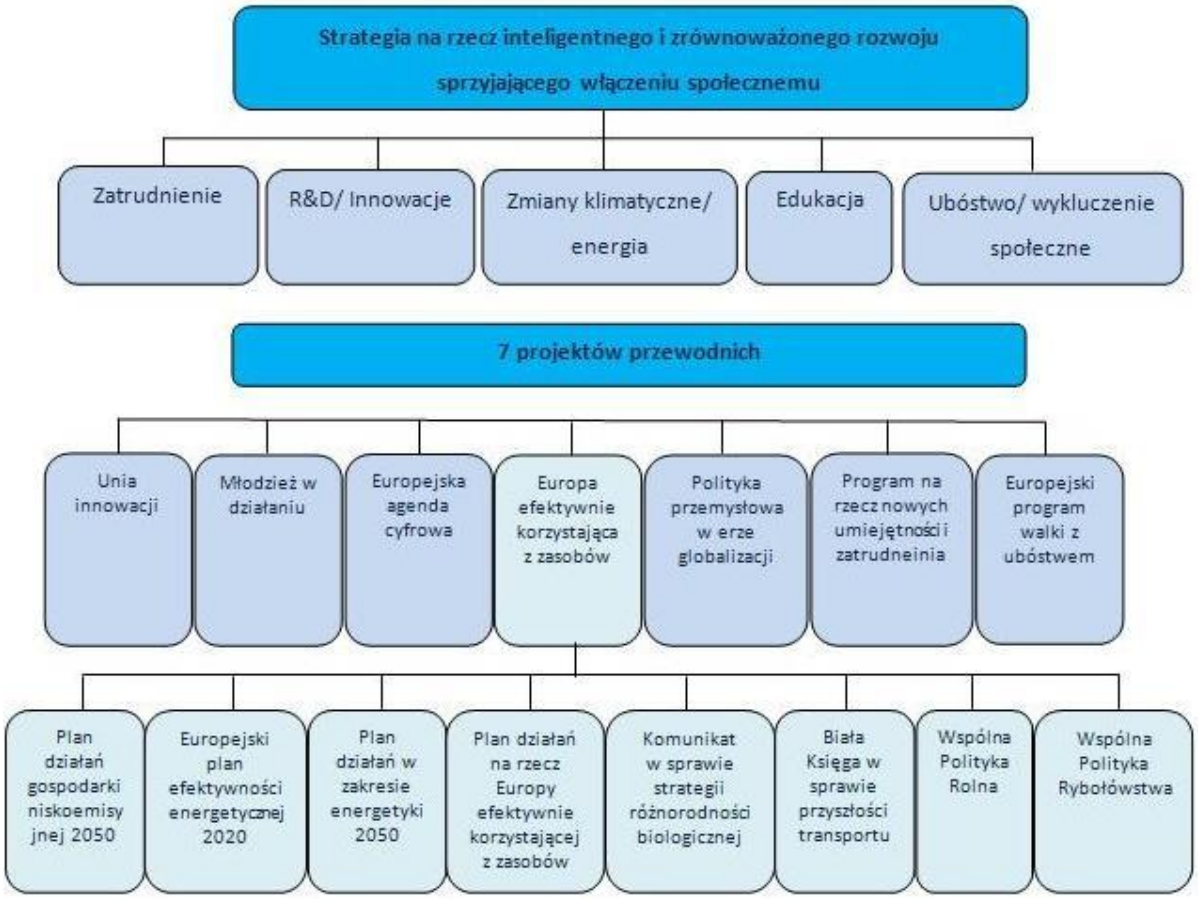
PODNIESIENIE JAKOŚCI I SKUTECZNOŚCI ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ POWIETRZA W STREFACH W CELU ZAPEWNIENIA CZYSTEGO POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE

Załącznik nr 1
Dokumenty strategiczne UE oraz Polski i ich wzajemne powiązanie

Dokumenty strategiczne w postaci polityk, strategii, programów i planów formułowanych na różnych poziomach administracji samorządowej powinny obejmować cele wytyczane na poziomie lokalnym i regionalnym, a także uwzględniać/realizować cele wynikające z dokumentów na poziomie unijnym oraz krajowym. W przeważającej większości zgodność z tymi celami warunkuje uzyskanie wsparcia z rożnego rodzaju funduszy. Z wyżej podanego powodu istotne jest zapoznanie się ze sposobem realizacji polityki rozwoju na poziomie UE oraz Polski.

17. DOKUMENTY STRATEGICZNE UE

Podstawowym dokumentem strategicznym UE jest Strategia *Europa 2020*. Powiązanie jej z dokumentami szczegółowymi przedstawiono na niżej zamieszczonym schemacie.



Rysunek 10. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi, wybranymi dokumentami[38].

Wybrane z punktu widzenia celów POP dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)[39]. Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;

[38] *Environment and human health, EEA Report, no 5/2013, EEA 2013*

[39] Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020 (wgląd 4.08.2017 r.)

- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20" (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020 r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest ***Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów***. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO_2, zwiększenia konkurencyjności oraz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT;
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE;
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń;
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling;
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))[40] wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie ***Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy*** **zawartego** w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)[41].

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))[42] wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w ***Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r.*** przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)43, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych

[40] *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59 (wgląd 4.08.2017 r.)*

[41] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59 (wgląd 4.08.2017 r.)*

[42] *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL (wgląd 4.08.2017 r.)*

[43] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r. Należy zaznaczyć, że zarówno Mapa drogowa, która nie została przyjęta przez Radę Europejską, jak i rezolucja PE nie są obowiązujące.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. *Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety"*[44] (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

***Pakiet czyste powietrze*[45]**. W pakiecie Komisja Europejska zaproponowała:

- nowy Program czystego powietrza dla Europy z propozycją środków dla poprawy jakości powietrza w krótkim terminie oraz cele do 2030 r.,
- rewizje Dyrektywy pułapowej (zmiana Protokółu z Göteborga do Konwencji LRTAP), ograniczającą poważnie krajowe pułapy emisji zanieczyszczeń powietrza,
- propozycję nowej dyrektywy na temat redukcji emisji zanieczyszczeń ze średniej wielkości instalacji o mocy 1-50 MW.

Obie wymienione na końcu dyrektywy zostały już przyjęte[46].

***Konkluzje Rady Europejskiej z dn. 23 i 24 października 2014 r.*[47]** (Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030) – Rada Europejska przyjęła wiążący cel unijny zakładający ograniczenie wewnętrznych emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Wyznaczony cel ma być zrealizowany wspólnie przez UE w sposób najbardziej racjonalny pod względem kosztów, przy redukcji emisji do 2030 r. przez sektory objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) i nieobjęte tym systemem wynoszącej, odpowiednio 43% i 30% w stosunku do roku 2005.

Zreformowany system handlu uprawnieniami do emisji (ETS) z instrumentem służącym stabilizacji rynku zgodnie z wnioskiem Komisji będzie głównym europejskim instrumentem wykorzystywanym do osiągnięcia tego celu; roczny wskaźnik dotyczący zmniejszenia pułapu maksymalnych dozwolonych emisji zostanie podniesiony z 1,74% do 2,2% począwszy od 2021 r.;

---

[44] *Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386 (wgląd 5.08.2017 r.)*

[45] *Komunikat prasowy Komisji Europejskiej IP/13/1274 18/12/2013 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-1274_pl.htm. (wgląd 4.08.2017 r.). W Komunikacie znajdują się linki do proponowanych dokumentów.*

[46] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE*

[47] *Konkluzje Rady Europejskiej z 23 i 24 października 2014 r. (EUCO 169/14) http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/PL/ec/145432.pdf (wgląd 4.08.2017 r.)*

Metodologia określania krajowych celów w zakresie redukcji emisji dla sektorów nieobjętych ETS – obejmująca wszystkie elementy zastosowane w decyzji dotyczącej wspólnego wysiłku redukcyjnego na rok 2020 – będzie nadal stosowana do roku 2030, a podział wysiłku redukcyjnego będzie ustalany na podstawie względnego PKB na mieszkańca. Wszystkie państwa członkowskie przyczynią się do osiągnięcia łącznej redukcji emisji przez UE w 2030 r., realizując cele krajowe na poziomie od 0% do -40% w stosunku do roku 2005.

W zakresie energetyki odnawialnej ustalono cel unijny, by w 2030 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w energii zużywanej w UE wynosił co najmniej 27%.

Odnośnie efektywności energetycznej ustalono orientacyjny cel w wysokości co najmniej 27% dotyczący poprawy efektywności energetycznej w 2030 r. w porównaniu z prognozami zużycia energii w przyszłości, w oparciu o obecne kryteria.

Pakiet czysta energia (zwany także pakietem zimowym) pt *Czysta energia dla wszystkich Europejczyków*[48] przedstawiony został przez Komisję Europejską 30.11.2016 r. Pakiet zawiera zestaw regulacji zorientowanych na utrzymanie konkurencyjności UE w erze transformacji rynków energetycznych w kierunku czystej energii. Wśród propozycji objętych pakietem, m. in. znajdują się:

- Propozycja zmiany dyrektywy o efektywności energetycznej (2012/27/EU);
- Propozycja zmiany w dyrektywie o charakterystyce energetycznej budynków 2010/31/EU;
- Komunikat Komisji pt. *Plan działań w zakresie ekoprojektowania na lata 2016–2019*;
- Propozycja zmian w dyrektywie o OZE;
- Komunikat o potrzebie przyspieszenia innowacji w sektorze czystej energii, gdzie głównym celem jest wzrost konkurencyjności gospodarki niskoemisyjnej;
- Komunikat o europejskiej strategii dla inteligentnych systemów transportowych.

Przyjecie propozycji objętych pakietem wpłynie znacząco na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak również zanieczyszczeń powietrza po 2020 r.

Propozycja Komisji Europejskiej z dn. 20.07.2016 r. regulacji w sprawie obowiązujących celów redukcyjnych gazów cieplarnianych w okresie 2021 – 2030 (COM(2016) 482)[49]. Propozycja określa cele dla poszczególnych państw członkowskich w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych poza emisjami objętymi Europejskim Systemem Handlu Emisjami, w tym, m. in. z transportu. Jest kontynuacją t. zw. decyzji effort sharing, która określała cele do 2020 r. Dla Polski przewidziano redukcję emisji o 7% w stosunku do 2005 r. Propozycja nie jest jeszcze przyjęta (lipiec 2017 r.).

Biała księga pt. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*[50] wskazuje na potrzebę uniezależnienia transportu od ropy naftowej poprzez różne polityki, w tym poprzez rozwój wykorzystania paliw alternatywnych. Ponadto zakłada obniżenie emisji gazów cieplarnianych z transportu do 2050 r. o 60% w stosunku do 1990 r.

---

[48] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (COM(2016) 860 final) http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fa6ea15b-b7b0-11e6-9e3c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (wgląd 4.08.2017 r.)*

[49] *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 for a resilient Energy Union and to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation No 525/2013 of the European Parliament and the Council on a mechanism for monitoring and reporting greenhouse gas emissions and other information relevant to climate change (COM(2016) 482) https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/PL/1-2016-482-PL-F1-1.PDF (wgląd 5.08.2017 r.)*

[50] *Biała księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu KOM(2011) 144 wersja ostateczna http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:en:PDF (wgląd 5.08.2017 r.)*

Komunikat Komisji *Czysta energia dla transportu; europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych*[51]. W Komunikacie Komisja zaproponowała państwom członkowskim zestaw wiążących działań i celów dotyczących budowy infrastruktury – opartej o jednakowe dla wszystkich państw członkowskich standardy techniczne – do dystrybucji przede wszystkim takich paliw alternatywnych jak energia elektryczna, gaz ziemny i wodór.

Pakiet ten składa się z ww. Komunikatu, wniosku dot. dyrektywy w sprawie rozmieszczenia infrastruktury paliw alternatywnych COM(2013)18 oraz dokumentu towarzyszącego zawierającego plan działania na rzecz wykorzystania skroplonego gazu ziemnego (LNG) w żegludze SWD(2013)4.

Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej propozycja Komisji Europejskiej z dn. 20.07.2016 r.[52] Przedstawia m. in. plan działań dla osiągnięcia do połowy obecnego wieku celu: *„…emisje gazów cieplarnianych z sektora transportu muszą spaść do poziomu niższego o co najmniej 60% od poziomu w 1990 r. i podlegać dalszemu konsekwentnemu ograniczeniu aż do poziomu zerowego. Emisje szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń powietrza pochodzące z transportu muszą niezwłocznie zostać drastycznie zmniejszone"* Strategia obejmuje działania z zakresu:

- optymalizacji systemu transportowego i zwiększenia jego efektywności, w tym propagowania multimodalności;
- zwiększenia wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu, w tym tworzenia infrastruktury paliw alternatywnych;
- przechodzenia na bezemisyjne środki transportu (z uwzględnieniem rozwoju prac badawczo-rozwojowych).

Pakiet *Europa w ruchu*[53]ogłoszony został przez Komisje Europejską 31.05.2017 r. Zawiera on kompleksowa koncepcję modernizacji sektora transportu w Europie, z uwzględnieniem jego konkurencyjności, ekologizacji i digitalizacji. Pakiet obejmuje Komunikat Komisji Europejskiej[54] oraz szereg propozycji legislacyjnych obejmujących kompleksowo całą problematykę transportu.

Komunikat Komisji stanowi Program działań na rzecz sprawiedliwego społecznie przejścia do czystej, konkurencyjnej i opartej na sieci mobilności dla wszystkich. W rozdziale 3.1 pakietu (Przyśpieszenie przejścia na czystą ekologicznie mobilność zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju) Komisja Europejska zaproponowała niżej wskazane działania:

W zakresie propagowania mobilności zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju:

- Wprowadzenie nowych ram homologacji (wniosek w tej sprawie włączony został do Pakietu),
- Rewizję norm emisji dwutlenku węgla na okres po 2020/2021 r. dla samochodów osobowych i dostawczych;
- Lepsze wykorzystanie obecnych przepisów dotyczących obciążeń i wymiarów pojazdów ciężkich.

W zakresie stworzenia konsumentom możliwości świadomych wyborów:

- Lepsze informowanie konsumentów w obszarach objętych znakowaniem samochodów w celu ograniczenia konsumpcji paliw;
- Rozszerzenie usług informacyjnych w zakresie optymalnego wykorzystania rożnych środków transportu;
- Rozważenie dodatkowych środków w postaci wytycznych dla miast dotyczących ograniczenia dostępu dla pojazdów na obszarach miejskich.

---

[51] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Czysta energia dla transportu; europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych COM(2013) 017 http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=OJ%3AL%3A2013%3A017%3ATOC (wgląd 5.08.2017 r.)*

[52] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM(2016)501 Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0501 (wgląd 5.08.2017 r.)*

[53] *https://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2017-05-31-europe-on-the-move_en*

[54] *COM(2017) 283 final Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów Europa w ruchu. Program działań na rzecz sprawiedliwego społecznie przejścia do czystej, konkurencyjnej i opartej na sieci mobilności dla wszystkich+*

W zakresie inteligentnego pobierania opłat drogowych:

- Dostosowanie ram regulacyjnych różnych form pobierania opłat drogowych w zależności od odległości transportu, zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń;
- Inteligentnego systemu ustalania opłat na obszarach nadmiernego zagęszczenia ruchu i w miastach;
- Zastępowania winiet systemem opłat opartych na zużyciu paliw, począwszy od pojazdów ciężarowych do 2013 r.

W zakresie zamówień publicznych:

- Lepsze wykorzystanie zamówień publicznych w celu zachęcenia do tworzenia rynków produktów innowacyjnych i niskoemisyjnych. W tym zakresie Komisja Europejska planuje dokonać rewizji przepisów dotyczących czystych ekologicznie pojazdów (dyrektywa 2009/33/WE).

W zakresie bardziej czystej i inteligentnej mobilności Komisja Europejska, w ramach Agendy miejskiej[55] UE opracuje projekt partnerstwa na rzecz mobilności miejskiej między UE, rządami krajowymi, władzami lokalnymi i innymi zainteresowanymi stronami, którego celem jest przyczynienie się do rozwoju zrównoważonej i efektywnej mobilności miejskiej.

18. DOKUMENTY KRAJOWE

Na poziomie krajowym najważniejszymi dokumentami strategicznymi są: *Długookresowa strategia rozwoju kraju, Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju* oraz średniookresowa *Strategia odpowiedzialnego rozwoju*, a następnie dziewięć strategii zintegrowanych, wśród których znajduje się Strategia *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Powiązanie tych dokumentów z dokumentami UE przedstawiono na niżej zamieszczonym schemacie. Należy zwrócić uwagę na wsparcie realizacji wspólnych celów strategicznych Polski i UE poprzez fundusze unijne, zasady czego określone zostały w *Umowie partnerstwa*.

[55] *https://ec.europa.eu/futurium/en/node/1829*

Rysunek 11. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE[56]

Niżej przedstawia się podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z POP.

Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności[57]. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Strategia przewiduje osiągnięcie do 2030 r. m. in. następujących wskaźników: energochłonności gospodarki 167[58], udziału energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii >15%, emisji CO_2 < 0,70 t/MWh.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030[59]. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów

[56] *Według: Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 - Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r. (z wprowadzoną zmianą dotyczącą ŚSRK)*

[57] *Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030 https://mac.gov.pl/wpcontent/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

[58] *Wskaźnik zdefiniowany w ww. Strategii*

[59] *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Jednym z głównych celów KPZK jest *zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa*. Do najważniejszych obszarów działań należy przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.[60] Strategia zastępuje dotychczasową Średniookresową strategię rozwoju kraju. Obejmuje swoim zakresem wszystkie kierunki rozwoju kraju. Główne cele strategii:

- Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną;
- Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

W zakresie związanym z POP należy zwrócić uwagę m. in. na następujące projekty strategiczne, które mają być realizowane w ramach Strategii w poszczególnych obszarach:

- przemysłu: Nowa polityka przemysłowa, Strategia transformacji do gospodarki niskoemisyjnej, Mapa drogowa w zakresie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- rozwoju innowacyjnych firm: System weryfikacji technologii środowiskowych (ETV);
- transportu: Krajowy system zarządzania ruchem, Unowocześnienie parku taboru kolejowego, Rozwój sektora żeglugi śródlądowej, Rozwój transportu intermodalnego, Ekologiczny transport;
- energetyki: Program polskiej energetyki jądrowej, Hub gazowy, Program budowy inteligentnej sieci elektroenergetycznej, Program rozwoju elektromobilności, Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego, Energetyka rozproszona, Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego;
- środowiska: Czyste powietrze, Polityka surowcowa Polski.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie wyznacza podstawowe cele polityki rozwoju regionalnego. Strategicznym celem polityki realizowanej przez rząd we współpracy z województwami samorządowymi jest *efektywne wykorzystanie specyficznych regionalnych i innych – potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym*.

Nowa polityka regionalna kładzie główny akcent na zwiększenie roli szczebla regionalnego w uruchamianiu procesów rozwojowych. Polityka regionalna wraz z innymi politykami oraz działaniami adresowanymi do specyficznych obszarów problemowych, powinna być zintegrowana przestrzennie, najlepiej na szczeblu regionalnym. Do strategicznych wyzwań nowa polityka regionalna zalicza m.in.: „Zwiększenie potencjału do tworzenia, dyfuzji i absorpcji innowacji oraz odpowiedzi na zmiany klimatyczne i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego".

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. *(BEiŚ)*[61]. Jak przedstawiono to na wyżej podanym wykresie BEiŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki

[60] *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. https://www.mr.gov.pl/media/34298/SOR_2017_maly_internet_14072017_wstepPMM.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

[61] *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

działań obejmujące osiągniecie do 2020 r. m.in. następujących wskaźników: efektywności energetycznej (ODEX) – 63, udziału energii ze źródeł odnawialnych – min. 15%.

Krajowy Program Ochrony Powietrza[62]. Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia. W programie sprecyzowano następujące kierunki działań:

- Podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie szerokiego Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza;
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza;
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi;
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Program zawiera szczegółowy plan działań, w wymienionych wyżej kierunkach, na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Rekomendacje Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów w sprawie działań niezbędnych do podjęcia w związku z występowaniem na znacznym obszarze kraju wysokiego stężenia zanieczyszczeń powietrza[63]. Rekomendacje zawierają 14 najważniejszych działań dla poprawy jakości powietrza w Polsce.

Polityka energetyczna Polski do roku 2050 (Projekt)[64]**.** Dokument ten miał zastąpić dotychczasową Politykę energetyczna Polski do roku 2030, która, wobec upływu czasu od jej przyjęcia oraz nowych wyzwań stała się mało aktualna. Polityka w scenariuszu zrównoważonym (najbardziej prawdopodobnym) przewiduje następującą strukturę wykorzystania paliw w 2050 r.

- Węgiel – 50-55%;
- Gaz ziemny – 15-20%;
- OZE – 15%;
- Energia jądrowa – 12%.

Aktualnie (lipiec 2017 r.) prowadzone są prace w Ministerstwie Energii nad projektem nowej polityki energetycznej.

Krajowy plan działań w zakresie energetyki odnawialnej (Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010 r.)[65]. Określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. (15%), uwzględniając wpływ innych środków

---

[62] *Krajowy program ochrony powietrza, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r. https://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/e1dcdab8f1749936fd2ef53aefc3a7ba.pdf (wgląd 5.08.2017 r.)*

[63] *Rekomendacje Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów w sprawie działań niezbędnych do podjęcia w związku z występowaniem na znacznym obszarze kraju wysokiego stężenia zanieczyszczeń powietrza, 17.01.2017 r. https://www.premier.gov.pl/wydarzenia/decyzje-rzadu/rekomendacje-komitetu-ekonomicznego-rady-ministrow-w-sprawie-dzialan.html (wgląd 5.05.2017 r.)*

[64] *Projekt do konsultacji społecznych http://bip.me.gov.pl/node/24670 (wgląd 5.05.2017 r.)*

[65] *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf (wgląd 5.05.2017 r.)*

polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej 2014[66]. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Założenia Narodowego programu rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (ZNPRGN)[67]. Celem głównym jest: *rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*, cele szczegółowe dotyczą: *rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.*

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)[68]**.** Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)[69]. Cele strategiczne to: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych. W Strategii przewidziano uzyskanie następujących wskaźników do 2020 r.: emisji CO_2 na poziomie 45,5 mln t, wzrost zużycia energii finalnej – maksymalnie o 21% w stosunku do roku 2010.

Wśród kierunków interwencji znajduje się wspieranie zastosowania przyjaznych środowisku środków transportu: „czystych" i efektywnych energetycznie samochodów oraz pojazdów miejskich (np. wykorzystujących ogniwa paliwowe i wodór, napędy: elektryczny, gazowy, hybrydowy, sprężonym powietrzem) – wraz ze stworzeniem na terenie całego kraju sieci stacji ładowania lub wymiany baterii elektrycznych oraz sieci tankowania wodoru; samolotów przyjaznych dla środowiska o niskiej emisji hałasu oraz CO_2; statków żeglugi morskiej napędzanych sprężonym lub ciekłym gazem ziemnym; statków śródlądowych nowej generacji (w tym kontenerowych statków śródlądowych energooszczędnych i niskoemisyjnych),

[66] *Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej http://bip.mg.gov.pl/node/21995 (wgląd 5.05.2017 r.)*
[67] *Założenia Narodowego programu rozwoju gospodarki niskoemisyjnej http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf (wgląd 5.05.2017 r.)*
[68] *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf (wgląd 5.05.2017 r.)*
[69] *Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf (wgląd 4.05.2017 r.)*

Polityka wodna państwa do roku 2030[70]**.** Celem nadrzędnym Polityki jest zapewnienie powszechnego dostępu do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez powodzie i suszę w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów przy zaspokojeniu potrzeb wodnych gospodarki kraju, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji międzyregionalnych. Wśród celów strategicznych jest zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, a tym zwiększenie udziału hydroenergetyki w bilansie energetycznym kraju.

Plan rozwoju elektromobilności[71] Plan określa korzyści związane z upowszechnieniem stosowania pojazdów elektrycznych w Polsce oraz identyfikuje potencjał gospodarczy i przemysłowy, który się za tym kryje. Wskazuje na związaną z rozwojem elektromobilności poprawę jakości powietrza, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawę stabilności pracy sieci elektroenergetycznej oraz rozwój zaawansowanego przemysłu. Perspektywa rozwoju elektromobilności uzupełniona została o kompleksowy zestaw propozycji instrumentów wsparcia, których wdrożenie przyczyni się do rozwoju przemysłu elektromobilności, wykreowania popytu na pojazdy elektryczne, modernizacji sieci elektroenergetycznej oraz poprawy współpracy nauki z sektorem przedsiębiorstw.

Krajowy plan gospodarki odpadami[72]

Plan określa cele w zakresie:

- odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji;
- odpadów powstających z produktów (oleje odpadowe, zużyte opony, zużyte baterie i zużyte akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opakowania i odpady opakowaniowe, pojazdy wycofane z eksploatacji;
- odpadów niebezpiecznych (odpady medyczne i weterynaryjne),;
- odpadów zawierających PCB, (odpady zawierające azbest, mogilniki);
- odpadów pozostałych (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, komunalne osady ściekowe, odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne, odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy, odpady w środowisku morskim).

Ponadto określa kierunki działań dla uzyskania określonych celów, jak też w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.

Przez edukacje do zrównoważonego rozwoju **Narodowa strategia edukacji ekologicznej**[73]. Strategia wskakuje następujące cele:

- Kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi;
- Umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska;
- Tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

Dokument wytycza działania na każdym poziomie edukacji formalnej, jak i poza nią.

---

[70] *Projekt polityki wodnej Państwa do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2011*

[71] *Plan rozwoju elektromobilności, Ministerstwo Energii http://bip.me.gov.pl/files/upload/26453/Plan%20Rozwoju%20Elektromobilno%C5%9Bci.pdf (wgląd 4.05.2017 r.)*

[72] *MP 2016 poz. 784*

[73] *Przez edukacje do zrównoważonego rozwoju Narodowa strategia edukacji ekologicznej, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001 r. https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/97b75873145cdf7e7695ed9573147c78.pdf (wgląd 8.05.2017 r.)*

Ponieważ, w ramach opracowywania POP powinna być robiona analiza zgodności proponowanych działań z celami dokumentów strategicznych zarówno na poziomie UE, jak i Polski, każdorazowo, przed taką analizą, powinno się:

- **wybrać odpowiednie dokumenty do analizy, w zależności od proponowanych działań oraz**
- **sprawdzić czy od momentu opracowania niniejszego Poradnika nie zostały opublikowane nowsze dokumenty strategiczne lub ich zaktualizowane wersje.**

19. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi, wybranymi dokumentami. 0
Rysunek 2. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE 6

PODNIESIENIE JAKOŚCI I SKUTECZNOŚCI ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ POWIETRZA W STREFACH W CELU ZAPEWNIENIA CZYSTEGO POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE

Załącznik nr 2
Źródła finansowania przedsięwzięć

Tabela 36. Zestawienie źródeł finansowania przedsięwzięć RPO

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
RPO Województwa Dolnośląskiego					
1.2.1 Innowacyjne przedsiębiorstwa – konkursy horyzontalne	1.2.A Wsparcie dla przedsiębiorstw chcących rozpocząć lub rozwinąć działalność B+R: a) wydatki przedsiębiorstw w obszarze badań przemysłowych i eksperymentalnych prac rozwojowych; b) zakup i dostosowanie do wdrożenia wyników prac B+R oraz praw własności intelektualnej (m.in.: patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej). 1.2.B Tworzenie i rozwój infrastruktury B+R przedsiębiorstw. W ramach projektów realizacja działań dotyczących nowoczesnych rozwiązań (technologii) dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatu (np. rozwój zeroemisyjnych i niskoemisyjnych technologii), co w konsekwencji zapewnia ograniczenie negatywnych skutków środowiskowych.	I kwartał 2018	115 mln EUR	dotacja	http://www.dip.dolnyslask.pl/
1.2.2 ZIT WROF	Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej.	II kwartał 2018	16 mln EUR	dotacja	http://www.dip.dolnyslask.pl/
1.5 Rozwój produktów i usług w MŚP /1.5.2 - ZIT AW	1.5.A Wsparcie innowacyjności produktowej i procesowej MŚP	III kwartał 2017	170 mln EUR	poręczenia, mikropożyczki, pożyczki	http://www.dip.dolnyslask.pl/
3.1 Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych	Przedsięwzięcia, mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub cieplnej (wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej (w tym mikroinstalacji energia wiatru (poniżej 5 MWe), b) energia promieniowania słonecznego (poniżej 2MWe/MWth), c) biomasa (poniżej 5 MWth/MWe), d) biogaz (poniżej 1 MWe), e) energia spadku wody – (poniżej 5 MWe), f) energia geotermalna.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	55 6 mln EUR – region słabiej rozwinięty, w tym w ramach instrumentów finansowych – 13 mln EUR	preferencyjne pożyczki	http://www.dip.dolnyslask.pl/

[74] *Kwota przeznaczona na dofinansowanie projektów w ramach danego działania w perspektywie 2014-2020*

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	Budowa, modernizacja sieci elektroenergetycznej (o napięciu SN i nn – poniżej 110kV).				
3.2 Efektywność energetyczna w MŚP	Projekty, których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 60 %, przy czym w celu potwierdzenia faktycznych oszczędności energii (deklarowanych na etapie wniosku o dofinansowanie) możliwe będzie wykonanie zdjęć termowizyjnych podczas przeprowadzania kontroli na miejscu realizacji projektu oraz wykorzystujące odnawialne źródła energii lub w których wsparcie udzielane jest poprzez przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO).	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	32 mln EUR – region słabiej rozwinięty, w tym w ramach instrumentów finansowych – 19 mln EUR	brak danych	http://www.dip.dolnyslask.pl/
3.3 Efektywność Energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym	Termomodermizacja budynków, modernizacja systemów grzewczych i przyłączy do sieci ciepłowniczej, modernizacja wentylacji (w tym odzyskiwanie ciepła), zastosowanie OZE, systemy zarządzania i monitoringu energią cieplną i elektryczną	1 września 2017	151 mln EUR	brak danych	http://www.dip.dolnyslask.pl/
3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych	3.4.A a) Zakup oraz modernizacja niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego dla połączeń miejskich i podmiejskich, 3.4.A b) Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. P&R, B&R, zintegrowane centra przesiadkowe, wspólny bilet, 3.4.A c) Inwestycje związane z systemami zarządzania ruchem i energią, 3.4.A d) Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. drogi rowerowe, ciągi piesze	III kwartał 2018	137 mln EUR	dotacja do 85%	http://www.dip.dolnyslask.pl/
3.5 Wysokosprawna kogeneracja/ Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie.	3.5.A. Budowa, przebudowa (w tym zastąpienie lub odnowa istniejących) jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej do 1 MW (również wykorzystujące OZE) wraz z niezbędnymi przyłączeniami. 3.5.B. Rozbudowa i /lub modernizacja sieci ciepłowniczych.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	15 mln EUR	dotacja do 40% lub 100% jeśli realizowany jest projekt własny Województwa Dolnośląskiego	http://www.dip.dolnyslask.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
RPO Kujawsko-Pomorskie					
Działanie 3.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych	czerwiec, październik, grudzień 2027	38 mln EUR	instrument finansowy	http://www.mojregion.eu/
Działanie 3.2 Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach	Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne, zastosowanie technologii bardziej efektywnych, głęboka modernizacja energetyczna budynków	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	38 mln EUR	pożyczka	http://www.mojregion.eu/
Działanie 3.3 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym	Głęboka kompleksowa modernizacja budynków publicznych oraz w sektorze mieszkaniowym	czerwiec, październik 2017	50 mln EUR	pożyczka	http://www.mojregion.eu/
Działanie 3.4 Zrównoważona mobilność miejska i promowanie strategii niskoemisyjnych	Budowa i przebudowa infrastruktury transportu publicznego, wdrożenie systemu zarządzania ruchem, zakup taboru, budowa i przebudowa parkingów typu np. "park&ride", "bike&ride", „kiss&ride”, promowanie ruchu pieszego i rowerowego	II, III, IV kwartał	64mln EUR	Tryb konkursowy. Wsparcie do 85%.	http://www.mojregion.eu/
Działanie 3.5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w ramach ZIT 3.5.1 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym w ramach ZIT	Inwestycje związane z efektywnością energetyczną budynków użyteczności publicznej.	nabór na 2017 zakończony brak danych o kolejnych naborach brak danych	36 mln EUR	pożyczka	http://www.mojregion.eu/
Działanie 3.5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w ramach ZIT 3.5.2 Zrównoważona mobilność miejska i promowanie strategii niskoemisyjnych w ramach ZIT	Projekty z zakresu rozwoju i usprawnienia systemu transportu miejskiego (w miastach z funkcjonującym zorganizowanym transportem publicznym). Realizacja pozostałych inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej niemożliwych do realizacji w ramach pozostałych działań/poddziałań, np. modernizacja systemów oświetlenia ulicznego (w tym budowa lub zamiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne), budowa i przebudowa ścieżek rowerowych oraz rozwój systemu rowerów publicznych/miejskich poza miastami z funkcjonującym zorganizowanym transportem publicznym. Działania promocyjno informacyjne.	czerwiec, grudzień 2017	54 mln EUR	pożyczka	http://www.mojregion.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
5.1 Infrastruktura drogowa, zwiększona dostępność transportowa drogowa województwa	Budowa, przebudowa, modernizacja dróg, węzłów, skrzyżowań wraz z infrastrukturą towarzyszącą, inwestycje w bezpieczeństwo ruchu drogowego.	wrzesień 2017	140 mln EUR		http://www.mojregion.eu/
RPO Lubelskie					
Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE	1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, 2. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody, 3. Budowa i modernizacja dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE, 4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne z OZE, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości, 5. Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji z OZE (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach), 6. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci).	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	100 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl
Działanie 4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach	1. Budowa i przebudowa instalacji służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, 2. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw 2 i 3 generacji, 3. Budowa i modernizacja dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE, w tym budowa przyłączy dedykowanych planowanym do przyłączenia nowym jednostkom wytwarzania energii z OZE (w ramach budowy i modernizacji sieci), 4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło z OZE na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania je na duże odległości,	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	51 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	5. Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji z OZE dzięki budowie nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji z OZE lub przebudowie istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację z OZE (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach).				
Działanie 5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw	1. Głęboka termomodernizacja obiektów w przedsiębiorstwach, 2. Technologie odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, 3. Systemy zarządzania energią (jako element projektu), 4. Projekty dotyczące redukcji ilości strat energii, ciepła, wody, w tym po-zwalająca na odzysk i ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego, 5. Projekty dotyczące zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; 6. Budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego), 7. Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie. Jako element powyższych typów projektów możliwa będzie realizacja działań zakładających ograniczenie wytwarzania odpadów w celu ich ponownego wykorzystania w procesie produkcyjnym. Dofinansowany projekt musi być realizowany na terenie województwa lubelskiego. W przypadku projektów obejmujących inwestycje w infrastrukturę za miejsce lokalizacji projektu należy uznać miejsce faktycznej realizacji inwestycji, tj. miejsce zlokalizowania infrastruktury, będącej przedmiotem projektu.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	46 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego	1. Głęboka termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w tym będących w zasobie JST (m.in. szpitali, szkół), 2. Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią, 3. Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).	zakończenie naboru wrzesień 2017	98 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl
Działanie 5.3 Efektywność Energetyczna sektora mieszkaniowego	Głęboka termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych, Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji),66 włącznie z systemami zarządzania energią, Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).	wrzesień/ październik 2017	25 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 5.4 Transport niskoemisyjny	Roboty budowlane i modernizacja sieci trolejbusowych i autobusowych (w tym zakup sprzętu) w ramach: a) tworzenia nowej sieci systemu/ linii transportu publicznego, b) przedłużenia istniejącej sieci systemu/ linii transportu publicznego, c) modernizacji istniejącej sieci systemu / linii transportu publicznego, w tym m.in.: 1. roboty budowlane i modernizacja dróg i ulic w zakresie infrastruktury służącej obsłudze transportu publicznego (np. zatoczki, zjazdy, podjazdy, bocznice pętle, wydzielenia pasów ruchu dla autobusów i/lub trolejbusów) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki), 2. roboty budowlane i modernizacja zajezdni autobusowych i/lub trolejbusowych – tj. obiektów zawierających wszystkie niezbędne dla zajezdni funkcje, wraz z infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu, służących prowadzeniu działalności podstawowej (z wyłączeniem działalności usługowo-gospodarczej otwartej na inne podmioty), 3. roboty budowlane i modernizacja sieci energetycznej i podstacji trakcyjnych trolejbusowych wyposażenie dróg i ulic w obiekty inżynierskie i niezbędne urządzenia drogowe służące bezpieczeństwu ruchu pojazdów transportu publicznego, 4. budowa kanalizacji teletechnicznej. Roboty budowlane i modernizacja dworców intermodalnych, przystanków, stacji i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu, w tym systemy parkingów dla samochodów „Parkuj i Jedź" („Park & Ride") oraz dla rowerów („Bike & Park"), 6. zakup oraz montaż urządzeń z zakresu telematyki, mający na celu usprawnienie/ustanowienie priorytetu dla transportu zbiorowego, rowerowego lub ruchu pieszego, 7. systemy centralnego sterowania sygnalizacją, itp.	tryb pozakonkursowy	12 mln EUR	brak danych	www.rpo.lubelskie.pl
Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności	1. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii cieplnej, 2. Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego (budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	14 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	finansowanego przez JST zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) będzie możliwa do realizacji bez względu kto jest jego właścicielem), 3. Działania promocyjno-informacyjne jako uzupełnienie projektów wymienionych w pkt 1 i 2, 4. Tworzenie systemów pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz systemów informowania mieszkańców o poziomie zanieczyszczeń, 5. Budowa, rozbudowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego.				
Działanie 5.6 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego	W ramach działania będą realizowane następujące typy projektów wynikające z planów zrównoważonej mobilności miejskiej, planów gospodarki niskoemisyjnej: 1. Roboty budowlane i modernizacja sieci trolejbusowych oraz autobusowych (w tym zakup sprzętu) w ramach: a) tworzenia nowej sieci systemu / linii transportu publicznego, b) przedłużenia istniejącej sieci systemu / linii transportu publicznego, c) modernizacja istniejącej lub utworzenie nowej sieci systemu / linii transportu zbiorowego, 2. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja: dworców intermodalnych, przystanków, stacji, poczekalni i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu, w tym systemów parkingów dla samochodów „Parkuj i Jedź" („Park&Ride") oraz dla rowerów („Bike&Ride) wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasaże-rów (w tym m. in. niezbędna budowa/przebudowa dróg, ścieżek rowero-wych/dróg dla rowerów, chodników, ciągów pieszo-rowerowych, energooszczędnego oświetlenia ulicznego, wiat przystankowych)" oraz zagospodarowaniem terenu. Budowa lub montaż nowych punktów wypożyczania rowerów w ramach systemu roweru miejskiego/gminnego, 3. Budowa, modernizacja centrów komunikacyjnych integrujących różne rodzaje transportu zbiorowego wraz z infrastruktura towarzyszącą, 4. Zakup oraz montaż urządzeń z zakresu telematyki, mający na celu usprawnienie/ustanowienie priorytetu dla transportu zbiorowego, rowerowego lub ruchu pieszego,	tryb pozakonkursowy	64 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubelskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	5. Projekty z obszaru transportu miejskiego, 6. Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego (budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego finansowanego przez JST zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) będzie możliwa do realizacji bez względu kto jest jego właścicielem), 7. Tworzenie systemów pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz systemów informowania mieszkańców o poziomie zanieczyszczeń.				
RPO Lubuskie					
1.5 Rozwój sektora MŚP 1.5.1 Rozwój sektora MŚP - wsparcie dotacyjne	Typ II projektu Wsparcie inwestycyjne MŚP. Między innymi ekoinnowacje	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	41 mln EUR	pomoc zwrotna	www.rpo.lubuskie.pl
1.5 Rozwój sektora MŚP 1.5.2 Instrumenty finansowe	Instrument finansowy planowany do uruchomienia po wyłonieniu Menedżera Funduszy / pośredników finansowych.	w zależności od rozliczenia wykorzystania środków 2016	57 mln EUR	pożyczka mała, pożyczka duża	www.rpo.lubuskie.pl
3.1 Odnawialne źródła energii 3.1.1 Odnawialne źródła energii	I. Budowa nowoczesnych lokalnych źródeł OZE, w tym małych źródeł wytwarzania energii z OZE, wpisujących się w rozwój generacji rozproszonej, w tym podłączenie instalacji do sieci dystrybucyjnej, II. Budowa oraz modernizacja elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych średniego oraz niskiego napięcia, III. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów lub biopaliw 2 i 3 generacji.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	20 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubuskie.pl
3.2 Efektywność energetyczna 3.2.1 Efektywność energetyczna - projekty realizowane poza formułą ZIT	I. Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	21 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubuskie.pl
3.2 Efektywność energetyczna 3.2.2 Efektywność energetyczna - ZIT Gorzów Wielkopolski	I. Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	6 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubuskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
3.2 Efektywność energetyczna 3.2.3 Efektywność energetyczna - ZIT Zielona Góra	I. Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	8 mln EUR	dotacja	www.rpo.lubuskie.pl
3.2 Efektywność energetyczna 3.2.4 Efektywność energetyczna - instrumenty finansowe	Instrument finansowy planowany do uruchomienia po wyłonieniu Menedżera Funduszy / pośredników finansowych.	Ogłoszenie po wyłonieniu Managera Funduszy	4 mln EUR	pożyczka	www.rpo.lubuskie.pl
Działanie 3.3 Ograniczenie niskiej emisji w miastach	Budowa lub przebudowa infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowe Modernizacja floty transportu publicznego na terenach zurbanizowanych pod kątem ograniczenia emisji spalin. Inwestycje z zakresu budownictwa zero emisyjnego. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa. IZ RPO przeprowadzając nabór wniosków w formie konkursu, może zawęzić zakres naboru do wybranego typu projektu/wybranych typów projektów	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	36 mln EUR	zaliczki, dotacje, finansowanie krzyżowe	www.rpo.lubuskie.pl
3.4 Kogeneracja	Budowa źródeł skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej lub przebudowa jednostek wytwórczych na układy skojarzeniowe. Typ II: Budowa przyłączeń do sieci.	Ogłoszenie konkursu będzie uzależnione od wyników renegocjacji RPO - L2020 z Komisją Europejską	13 mln EUR	brak danych	www.rpo.lubuskie.pl
RPO Łódzkie					
Działanie III.1 Niskoemisyjny transport miejski	1. budowa lub przebudowa infrastruktury publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci tramwajowej, np. układu torowego oraz sieci trakcyjnej na trasach, w tym na pętlach, bocznicach, w zajezdniach, 2. budowa, przebudowa przystanków lub węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi rodzajami systemów transportu, a także systemów parkingów dla samochodów („Park & Ride") oraz dla rowerów („Bike & Ride") przy krańcowych przystankach lub węzłach przesiadkowych komunikacji zbiorowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów, 3. inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych służących optymalnemu wykorzystaniu infrastruktury publicznego transportu zbiorowego (np. sygnalizacja drogowa, systemy planowania podróży, inteligentne systemy	IV kwartał 2017	94 mln EUR	cross-financing	www.rpo.lodzkie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	biletowe, systemy komunikacji pojazd-pojazd i pojazd-infrastruktura), w tym zmierzających do integracji systemów komunikacji zbiorowej, 4. zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, w tym zakup, budowa lub przebudowa infrastruktury do jego obsługi (np. zaplecze techniczne do obsługi taboru w zajezdni, instalacja do dystrybucji ekologicznych nośników energii) Wyłącznie jako niezbędny element ww. typów projektów można realizować przedsięwzięcia polegające na: – budowie lub przebudowie dróg dla rowerów w celu poprawy komunikacji w ramach lub między miejscowościami – budowie lub przebudowie dróg lokalnych.				
Działanie III.2 Drogi	1. Budowa, przebudowa lub modernizacja dróg w tym obwodnic, skrzyżowań, wraz z infrastrukturą towarzyszącą wzdłuż realizowanej inwestycji, zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu drogowym), 2. Inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych its np. Zakup i wdrożenie systemów monitorowania, sterowania i zarządzania ruchem, systemów informacji o stanie dróg i ich zatłoczeniu.	tryb pozakonkursowy	160 mln EUR	cross-financing	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie III.3 Transport multimodalny	1. budowa, przebudowa lub modernizacja multimodalnych terminali przeładunkowych, w tym terminali położonych w centrach logistycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą niezbędną do realizacji projektów 2. zakup lub modernizacja wyposażenia wykorzystywanego przy świadczeniu usług transportu multimodalnego z wyłączeniem środków transportu	brak danych	50 mln EUR	brak danych	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie III.4 Transport kolejowy	1. modernizacja, rewitalizacja, a w uzasadnionych przypadkach budowa sieci kolejowej lub infrastruktury dworcowej o znaczeniu regionalnym poza siecią TEN-T. 2. zakup lub modernizacja taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych (w ramach projektu możliwe będzie wsparcie dla zaplecza technicznego służącego do obsługi taboru). 3. zakup lub modernizacja taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych (w ramach projektu możliwe będzie wsparcie dla zaplecza technicznego służącego do obsługi taboru).	tryb pozakonkursowy	92 min EUR	brak danych	www.rpo.lodzkie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	4)inwestycje punktowe istotne w skali regionalnego systemu transportu kolejowego dotyczące infrastruktury przeznaczonej do obsługi transportu pasażerskiego, w tym podnoszące standard obsługi klientów korzystających z usług kolejowych, takie jak osobowe przystanki kolejowe				
Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii	W ramach projektów możliwe będzie dofinansowanie projektów budowy, przebudowy lub modernizacji infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii elektrycznej i cieplnej pochodzącej ze źródeł odnawialnych takich jak: – instalacji wykorzystujących energię słoneczną, – elektrowni wiatrowych, – instalacji wykorzystujących energię geotermalną, – instalacji wykorzystujących biomasę, – instalacji wykorzystujących biogaz	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	46 mln EUR	brak danych	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków IV.2.1 Termomodernizacja budynków ZIT	1 głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, 2 głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne	październik 2017	53 mln EUR	dotacja / instrument finansowy	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków IV.2.2 Termomodernizacja budynków (reszta)	1 głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, 2 głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne	październik 2017	37 mln EUR	dotacja / instrument finansowy	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków IV.2.4 Termomodernizacja budynków - miasto Łódź	1 głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, 2. głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne.	październik 2017	22 mln EUR	dotacja / instrument finansowy	www.rpo.lodzkie.pl
Działanie IV.3 Ochrona powietrza IV.3.1 Ochrona powietrza - ZIT	1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegająca na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych,	grudzień 2017	5 mln EUR	dotacja	www.rpo.lodzkie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	2. wymiana lub renowacja źródeł ciepła w celu zapewnienia komfortu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych (z zastrzeżeniem, że zakresem wsparcia nie są objęte inwestycje dotyczące sieci ciepłowniczych oraz ogrzewania węglowego tj. piece i kotły węglowe), 3. budowa, przebudowa, modernizacja13 w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych.				
Działanie IV.3 Ochrona powietrza IV.3.2 Ochrona powietrza (reszta)	1. budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegająca na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych, 2. wymiana lub renowacja źródeł ciepła w celu zapewnienia komfortu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych (z zastrzeżeniem, że zakresem wsparcia nie są objęte inwestycje dotyczące sieci ciepłowniczych oraz ogrzewania węglowego tj. piece i kotły węglowe), 3. budowa, przebudowa, modernizacja w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych.	grudzień 2017	40 mln EUR	dotacja	www.rpo.lodzkie.pl
RPO Małopolskie					
4.1 Zwiększenie wykorzystania OZE 4.1.1 Rozwój infrastruktury produkcji energii z OZE	A. wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, B. wytwarzanie energii cieplnej ze źródeł odnawialnych, C. wytwarzanie energii w ramach wysokosprawnej kogeneracji ze źródeł odnawialnych, D. projekty kompleksowe wykorzystujące OZE do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej	od 29.09.2017 do 30.11.2017 kolejny nabór planowany w 2019 r	35 mln EUR (20 mln EUR przeznaczone na nabór aktualny - 29.09.2017 do 30.11.2017 + 15 mln EUR na rok 2019)	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.1 Zwiększenie wykorzystania OZE 4.1.2 Rozwój infrastruktury dystrybucji energii z OZE	Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci dystrybucyjnych wraz z niezbędnymi jej elementami	17.06.2016 do 29.12.2017	30 mln EUR (15 mln EUR przeznaczone na nabór aktualny - 17.06.2016 do 29.12.2017+ 15 mln	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
			EUR na nabór planowany w 2018 r		
4.2 Eko-przedsiębiorstwa	A. głęboka modernizacja energetyczna budynków, B. inwestycje w zakresie instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, C. kompleksowy projekt obejmujący: a) modernizację energetyczną budynków, b) inwestycje w zakresie instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych; D. rozwój budownictwa energooszczędnego oraz pasywnego.	nowy harmonogram na rok 2018 zostanie opublikowany na koniec 2017	19 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym 4.3.1 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – ZIT	*(Projekty są realizowane wyłącznie w trybie pozakonkursowym).* Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej projekty z obszaru objętego strategią ZIT –miejski obszar funkcjonalny Krakowa – Metropolia Krakowska, ujęte w wykazie projektów zidentyfikowanych w ramach trybu pozakonkursowego	tryb pozakonkursowy	22 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym 4.3.2 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – SPR	Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej projekty z obszaru objętego SPR, ujęte w wykazie przedsięwzięć uzgodnionych dla danego subregionu	Ścieżka Subregionalna Nabór zakończony w sierpniu 2016, sprawdzaj nabory w kolejnych latach	30 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym 4.3.3 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – inwestycje regionalne	A. głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej; B. rozwój budownictwa energooszczędnego oraz pasywnego	30.06.2017 do 29.12.2017 / tryb pozakonkursowy	24 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym	*(Projekty są realizowane wyłącznie w trybie pozakonkursowym).* Wsparcie instrumentów finansowych przeznaczonych dla spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych.	Wyłonienie operatorów przez Bank Gospodarstwa Krajowego	20 mln EUR	Instrument finansowy zwrotny/pożyczka	http://www.rpo.malopolska.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
4.3.4 Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – instrument finansowy		najprawdopodobniej do końca roku 2017			
4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza 4.4.1 Obniżenie poziomu niskiej emisji – ZIT	*(Projekty są realizowane wyłącznie w trybie pozakonkursowym).* Wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwa domowych (biomasa i paliwa gazowe) projekty z obszaru objętego strategią ZIT – miejski obszar funkcjonalny Krakowa – Metropolia Krakowska, ujęte w wykazie projektów zidentyfikowanych w ramach trybu pozakonkursowego.	tryb pozakonkursowy	28 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji – SPR	- wymiana źródeł ciepła grzewczych w indywidualnych gospodarstwa domowych (biomasa i paliwa gazowe), - rozwój sieci ciepłowniczych projekty z obszaru objętego SPR, ujęte w wykazie przedsięwzięć uzgodnionych dla danego subregionu.	Ścieżka Subregionalna Nabór zakończony w lutym 2017, sprawdzaj nabory na kolejne lata	34 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji (paliwa stałe) - SPR	wymiana źródeł ciepła w indywidualnych gospodarstwa domowych (paliwa stałe) projekty z obszaru objętego SPR, ujęte w wykazie przedsięwzięć uzgodnionych dla danego subregionu	Ścieżka Subregionalna Nabór zakończony w lutym 2017, sprawdzaj nabory w kolejnych latach	16 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
4.5 Zrównoważony transport miejski 4.5.1 Niskoemisyjny transport miejski - ZIT	*(Projekty są realizowane wyłącznie w trybie pozakonkursowym).* - tabor na potrzeby transportu zbiorowego integracja różnych środków transportu oraz obsługa podróżnych, - ścieżki i infrastruktura rowerowa organizacja i zarządzanie ruchem w tym systemy zmonitorowania projekty z obszaru objętego strategią ZIT – miejski obszar funkcjonalny Krakowa – Metropolia Krakowska, ujęte w wykazie projektów zidentyfikowanych w ramach trybu pozakonkursowego. Typy projektów mogą być łączone.	tryb pozakonkursowy	102 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
4.5 Zrównoważony transport miejski 4.5.2 Niskoemisyjny transport miejski - SPR	- tabor na potrzeby transportu zbiorowego integracja różnych środków transportu oraz obsługa podróżnych, - ścieżki i infrastruktura rowerowa, - organizacja i zarządzanie ruchem, - projekty z obszaru objętego SPR, ujęte w wykazie przedsięwzięć uzgodnionych dla danego subregionu. Typy projektów mogą być łączone.	Ścieżka Subregionalna Nabór zakończony w lutym 2017, brak danych o kolejnych naborach	60 mln EUR	dotacja	http://www.rpo.malopolska.pl
RPO Mazowieckie					
4.1 Odnawialne źródła energii	Infrastruktura do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych. Sieci dystrybucyjne średnich i niskich napięć. Budowa i modernizacja instalacji/jednostek wytwórczych energii elektrycznej/ cieplnej przy wykorzystaniu energii wiatru, słońca (fotowoltaika, kolektory słoneczne), biomasy, biogazu, geotermii, pomp ciepła oraz wody (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej); instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji. budowa lub przebudowa sieci skutkującej zwiększeniem przepustowości infrastruktury elektroenergetycznej oraz umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	38 mln EUR	Instrument finansowy. 6,5 mln EUR (+4,88 mln EUR dotacja powiązana z pożyczką)	https://www.funduszedlamazowsza.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
4.2 Efektywność energetyczna	Termomodernizacja budynków publicznych, wielorodzinnych budynków mieszkalnych: 1. ocieplenie obiektu: przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych, 2. wymiana oświetlenia na energooszczędne, przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej), 3. instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE, 4. budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji wraz z rekuperacji, 5. zastosowanie automatyki pogodowej, 6. zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku, 7. instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, 8. instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, 9. instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej, 10. instalacja zaworów podpionowych i termostatów.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	96 mln EUR	Instrument finansowy. 13 mln EUR (+ 2,3 mln EUR dotacja powiązana z pożyczką)	https://www.funduszedlamazowsza.eu/
4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza 4.3.1 Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej	1. wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w gospodarstwach domowych wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w ramach lokalnych źródeł ciepła tj. kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych, 2. podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej, budowa lub przebudowa sieci ciepłowniczej i chłodniczej spełniającej wymogi „efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego" w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci (w szczególności w celu likwidacji indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji) 3. modernizacja sieci cieplnej/chłodniczej w celu redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą, 4. zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego, budowy/rozbudowy instalacji do dystrybucji ekologicznych nośników energii (np. na potrzeby pojazdów	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	94 mln EUR	dotacja, 85%	https://www.funduszedlamazowsza.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	zaopatrzonych w silniki o napędzie elektrycznym, gazowym, wodorowym, biopaliwa), dla komunikacji zbiorowej, 5. budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportu publicznego, 6. budowa zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania ruchem (w tym: monitoring bezpieczeństwa, zakup i montaż systemów sterowania i nadzoru ruchu, Parkingi ,,Parkuj i Jedź", Ścieżki i infrastruktura rowerowa, 7. organizacja i zarządzanie ruchem – ITS, Energooszczędne oświetlenie zewnętrzne (ulic, placów i dróg).				
4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza 4.3.2 Mobilność miejska w ramach ZIT	Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej - ZIT: Parkingi ,,Parkuj i Jedź", ścieżki i infrastruktura rowerowa.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	97 mln EUR	dotacja, 85%	https://www.funduszedlamazowsza.eu/
RPO Opolskie					
Poddziałanie 3.1.1 Strategie niskoemisyjne w miastach subregionalnych	1. Budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast. 2. Zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego (autobusy, busy), 3. Wyposażenie taboru autobusowego dla transportu publicznego w systemy redukcji emisji, 4. Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, w tym zapewnienie dróg dostępu do bezpiecznych przystanków (m.in. zatoki autobusowe, bus pasy), 5. Infrastruktura służąca obsłudze pasażerów zapewniająca m.in. interaktywną informację pasażerską, 6. Infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego, 7. Systemy pomiaru i informowania o poziomach zanieczyszczeń jakości powietrza, 8) inne projekty wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej lub programów ochrony powietrza, w szczególności: - budowa lub przebudowa sieci ciepłowniczej i chłodniczej w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci i redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła;	IV kwartał 2017	41 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	- modernizacja sieci cieplnej/chłodniczej w celu redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą.				
Poddziałanie 3.1.2 Strategie niskoemisyjne w Aglomeracji Opolskiej	1) budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast, 2) rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej, w tym zapewnienie dróg dostępu do bezpiecznych przystanków (m.in. zatoki autobusowe, bus pasy), 3) infrastruktura służąca obsłudze pasażerów zapewniająca m.in. interaktywną informację pasażerską, 4) infrastruktura dla ruchu rowerowego i pieszego.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	41 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl
Poddziałanie 3.2.1 Efektywność energetyczna w budynkach publicznych	1) głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w tym m.in.: a) ocieplenie obiektu, b) wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, c) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, d) instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, e) instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE. 2) audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	8 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl
Poddziałanie 3.2.2 Efektywność energetyczna w budynkach publicznych Aglomeracji Opolskiej	1) głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w tym m.in.: a) ocieplenie obiektu, b) wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, c) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, d) instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,	III kwartał	9 mln EUR	dotacja	Związek ZIT Aglomeracja Opolska aglomeracja-opolska.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	e) instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE. 2) audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu.				
Poddziałanie 3.2.3 Efektywność energetyczna w mieszkalnictwie	Wsparcie modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne, poprzez instrumenty finansowe. Audyty energetyczne dla sektora publicznego	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	4 mln EUR	pożyczka globalna, pożyczka inwestycyjna	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl
Działanie 3.3 Odnawialne źródła energii	Wsparcie rozwoju energetyki w oparciu o źródła odnawialne, poprzez instrument finansowy	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	10 mln EUR	pożyczka globalna, pożyczka inwestycyjna, reporęczenie, poręczenie portfelowe	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl
Działanie 3.4 Efektywność energetyczna w MSP	1) zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; 2) zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią; 3) zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach; 4) głęboka modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; 5) instalacje służące do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu; 6) audyt energetyczny dla MSP jako element kompleksowy projektu;	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	10 mln EUR	pożyczka globalna, inwestycyjna	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	7) wsparcie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, poprzez instrumenty finansowe; 8) wsparcie zastosowania technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzania systemów zarządzania energią, poprzez instrumenty finansowe; 9) wsparcie zastosowania energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe; 10) wsparcie głębokiej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, poprzez instrumenty finansowe; 11) wsparcie instalacji służących do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, jako uzupełniający element projektu, poprzez instrumenty finansowe; 12) wsparcie audytu energetycznego dla MSP jako element kompleksowy projektu, poprzez instrumenty finansowe.				
Działanie 6.1 Infrastruktura drogowa	1) budowa dróg oraz obwodnic – drogi wojewódzkie; 2) przebudowa dróg oraz obwodnic – drogi wojewódzkie; 3) budowa dróg oraz obwodnic – drogi lokalne; 4) przebudowa dróg oraz obwodnic – drogi lokalne.	IV kwartał 2017	151 mln EUR	dotacja / pożyczka	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Departament Koordynacji Programów Operacyjnych rpo.opolskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
RPO Podkarpackie					
Działanie 3.1 Rozwój OZE	1. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie przedsięwzięć dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy. Inwestycje o łącznej mocy instalowanej elektrowni/jednostki poniżej: * energia wodna (do 5 MWe), * energia wiatru (do 5 MWe), * energia słoneczna (do 2 MWe/MWt), * energia geotermalna (do 2 MWt, brak limitu dla wytwarzania energii elektrycznej), * energia biogazu (do 1 MWe, brak limitu dla wytwarzania energii cieplnej), * energia biomasy (do 5 MWt/MWe). Projekty mogą obejmować również roboty budowlane i/lub wyposażenie związane z podłączeniem ww. instalacji do sieci elektroenergetycznych / ciepłowniczych. Inwestycje mogą być realizowane w formie„ projektów parasolowych. 2. Roboty budowlane i/lub wyposażenie instalacji wytwarzania energii w procesach wysokosprawnej kogeneracji ze źródeł odnawialnych. - Inwestycje o mocy zainstalowanej energii elektrycznej do 1MW. - Projekty mogą obejmować również roboty budowlane i/lub wyposażenie związane z podłączeniem ww. instalacji do sieci elektroenergetycznych / ciepłowniczych. 3. Roboty budowlane i/lub wyposażenie dotyczące budowy, rozbudowy, przebudowy sieci ciepłowniczych, które służą dystrybucji ciepła wytwarzanego wyłącznie z OZE Z wyłączeniem sieci ciepłowniczych z obszaru ROF. Projekty w ramach niniejszego działania mogą być realizowane jako projekty partnerskie w rozumieniu art. 33 Ustawy wdrożeniowej, jak również jako projekty hybrydowe w rozumieniu art. 34 ww. ustawy.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	50 mln EUR	dotacja / instrument finansowy	Zarząd Województwa Podkarpackiego http://rpo.podkarpackie.pl/
Działanie 3.2 Modernizacja energetyczna budynków	Głęboka modernizacja energetyczna: a) budynków użyteczności publicznej,	Październik 2017	126 mln EUR	dotacja / instrument finansowy	Zarząd Województwa Podkarpackiego

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	b) wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne, obejmująca takie elementy jak: * ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów, * modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie, * montaż urządzeń zacieniających okna (np. rolety, żaluzje), * izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub wymianą źródła ciepła (kotły gazowe, kotły na biomasę), * przebudowa i/lub budowa klimatyzacji i systemów chłodzących, * likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych, * modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła, * zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania zużyciem energii w budynku (w tym zawory termostatyczne), * modernizacja instalacji elektrycznych budynku, która skutkować będzie ograniczeniem strat energii, * instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, * instalacja urządzeń wysokosprawnej mikro kogeneracji * modernizacja lub wymiana oświetlenia (zamontowanego w/na budynku na stałe). Warunkiem poprzedzającym realizację projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych.				http://rpo.podkarpackie.pl/
Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza Poddziałanie 3.3.1 Realizacja planów niskoemisyjnych	* Modernizacja publicznych systemów oświetlenia, * Budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej, które będą spełniać standardy budownictwa pasywnego, * Budowa, rozbudowa, przebudowa przyłączy ciepłowniczych do budynków, węzłów cieplnych oraz instalacji odbiorczych (wewnętrznych instalacji CO i CWU),	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	49 mln EUR	dotacja	Zarząd Województwa Podkarpackiego http://rpo.podkarpackie.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	* Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe) dotyczy instalacji kotłów gazowych lub kotłów na biomasę.				
Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza Poddziałanie 3.3.2 Redukcja emisji	1) Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe) dotyczy instalacji kotłów na paliwa stałe (inne niż biomasa).	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	7 mln EUR	dotacja	Zarząd Województwa Podkarpackiego http://rpo.podkarpackie.pl/
Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza Poddziałanie 3.3.3 Realizacja planów niskoemisyjnych – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne	Budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej47,które będą spełniać standardy budownictwa pasywnego	tryb pozakonkursowy	9 mln EUR	brak danych	Zarząd Województwa Podkarpackiego http://rpo.podkarpackie.pl/
RPO Podlaskie					
Działanie 5.1 Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii	1. Inwestycje z zakresu budowy nowych lub zwiększenia mocy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z OZE (biomasy, biogazu, energii wiatru, słońca, wody oraz Ziemi) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej Nieprzekraczalna moc instalowanej elektrowni/jednostki: - energia wodna – do 5 MWe, - energia wiatru – do 5 MWe, - energia słoneczna – do 2 MWe/MWth, - energia geotermalna – do 2 MWth, - energia biogazu – do 1 MWe, 2. Budowa oraz modernizacja sieci w zakresie niezbędnym, aby umożliwić przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej przy pomocy OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, w tym również przebudowę lub rozbudowę sieci w zakresie prawidłowego funkcjonowania przyłącza. Projekty realizowane przez operatorów systemu dystrybucyjnego (OSD) dotyczące sieci dystrybucyjnej o napięciu SN i nn (poniżej 110kV), 3. Inwestycje z zakresu budowy nowych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i/lub cieplnej wykorzystujących energię słoneczną polegające na instalacji ogniw fotowoltaicznych lub kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych, w tym	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	60 mln EUR	instrumenty finansowe	http://rpo.wrotapodlasia.pl/pl/jak_skorzystac_z_programu/zobacz_ogloszenia_i_wyniki_na_1

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	budynkach jednorodzinnych na potrzeby własne, tj. z wyłączeniem budynków, w których prowadzona jest działalność gospodarcza, w tym działalność rolnicza.				
Działanie 5.2 Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach	1. Kompleksowe inwestycje na rzecz efektywności energetycznej MŚP służące zmniejszeniu strat energii, ciepła, 2. Budowa urządzeń do produkcji energii na własne potrzeby w oparciu o OZE lub zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacji OZE muszą stanowić integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa a konieczność ich instalacji będzie wynikała z audytu energetycznego, 3. Audyty energetyczne – jako element obowiązkowy projektów muszą określić m.in. możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej oraz wdrożenie najbardziej efektywnych energetycznie technologii. Audytom będą podlegać m.in. budynki, źródła energii elektrycznej, ciepła, i chłodu, wewnętrzne sieci ciepłownicze wewnętrzne sieci przemysłowe, procesy technologiczne, układy skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, 4. Działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój, przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz szeroko pojęta promocja usług energetycznych. Działania edukacyjne i upowszechniające będą planowane jako komplementarne i uzupełniające względem działań krajowych (w ramach PO IŚ), tj. skupione na zidentyfikowanych dla regionu potrzebach w zakresie działań informacyjno-edukacyjnych zaspakajających je w pogłębiony sposób. Wyłącza się możliwość finansowania emisji spotów reklamowych w TV. W ramach działania nie będą wspierane instalacje do współspalania biomasy z węglem.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	15 mln EUR	instrumenty finansowe	http://rpo.wrotapodlasia.pl/pl/jak_skorzystac_z_programu/zobacz_ogloszenia_i_wyniki_na_1
Działanie 5.3.1 Efektywność energetyczna w budynkach	Kompleksowa (tzw. głęboka modernizacja wykraczająca poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej oparta o system monitorowania	brak naboru	30 mln EUR	instrumenty finansowe	http://rpo.wrotapodlasia.pl/pl/jak_skorzysta

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
publicznych w tym budownictwo komunalne	i zarządzania energią). Działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój				c_z_programu/zobacz_ogloszenia_i_wyniki_na_1
Działanie 5.3.2 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym	Kompleksowa (tzw. głęboka modernizacja wykraczająca poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej oparta o system monitorowania i zarządzania energią). Działania upowszechniające efektywność energetyczną oraz jej wkład w zielony rozwój	brak naboru	22 mln EUR	instrumenty finansowe	http://rpo.wrotapodlasia.pl/pl/jak_skorzystac_z_programu/zobacz_ogloszenia_i_wyniki_na_1
RPO Pomorskie					
Działanie 9.1. Transport miejski	Między innymi budowa i rozbudowa systemów parkingowych typu „parkuj i jedź", „parkuj rower i jedź" oraz „podwieź i jedź" wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów w obszarach punktu transportowego, budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury liniowej transportu rowerowego wraz z systemem roweru miejskiego na potrzeby dojazdu do węzłów integracyjnych stanowiących funkcjonalne powiązania do przystanków i urządzeń „parkuj rower i jedź.	tryb pozakonkursowy	100 mln EUR	dotacja	www.rpo.pomorskie.eu/
Działanie 10.1. Efektywność energetyczna – mechanizm ZIT - wsparcie dotacyjne 10.1.1 Efektywność energetyczna	W ramach Poddziałania 10.1.1. wspierane będą inwestycje dotyczące obiektów użyteczności publicznej oraz komunalnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna77 obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na: - zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przeźroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzeźroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic), - likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego, - modernizacji źródeł ciepła (za wyjątkiem źródeł węglowych przy braku zmiany paliwa) z uwzględnieniem możliwości zastosowania kogeneracji, - modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii, - modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,	tryb pozakonkursowy	50 mln EUR	dotacja	www.rpo.pomorskie.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego, - wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku, - instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.				
Działanie 10.2 Efektywność energetyczna Poddziałanie 10.2.1 Wsparcie dotacyjne	W ramach Poddziałania 10.2.1. wspierane będą inwestycje dotyczące obiektów użyteczności publicznej86 . Kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na: - zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przeźroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzeźroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic), likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego, - modernizacji źródeł ciepła (za wyjątkiem źródeł węglowych przy braku zmiany paliwa) z uwzględnieniem możliwości zastosowania kogeneracji, - modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii, - modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, - modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego, - wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku, - instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	61 ml EUR	dotacja	www.rpo.pomorskie.eu/
Działanie 10.3 Odnawialne źródła energii 10.3.1 Wsparcie dotacyjne	1) budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących: – słońce do 2 MWe, – biomasę do 5 MWt, – biogaz do 1 MWe, – geotermalne źródła ciepła do 2 MWt. 2) przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe,	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	30 mln EUR	dotacja	www.rpo.pomorskie.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	3) budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych, 4) rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).				
Działanie 10.3 Odnawialne źródła energii 10.3.2 Wsparcie poza dotacyjne	*(Instrumenty finansowe planowane do uruchomienia po wyłonieniu Menadżera Funduszu Funduszy).* 1) budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących: – słońce do 2 MWe, – biomasę do 5 MWt, – biogaz do 1 MWe, – geotermalne źródła ciepła do 2 MWt. 2) przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe, 3) budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych, 4) rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).	tryb pozakonkursowy	13 mln EUR	instrument finansowy	www.rpo.pomorskie.eu/
Działanie 10.4 Redukcja emisji	1) rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku, 2) likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych, 3) budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła w tym wykorzystujących OZE, 4) modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne,	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	32 mln EUR	dotacja	www.rpo.pomorskie.eu/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	5) rozbudowa systemu monitoringu powietrza. Uzupełniająco w ramach typów projektów nr 1) - 4) dopuszcza się budowę lub modernizację systemów zarządzania energią.				
Działanie 10.5. Efektywność energetyczna – wsparcie poza dotacyjne	Przewiduje się zastosowanie instrumentu dłużnego. Wybór podmiotu wdrażającego Fundusz Funduszy.	instrument finansowy	28 mln EUR	fundusz funduszy	www.rpo.pomorskie.eu/
RPO Śląskie					
4.1 Odnawialne źródła energii 4.1.1 OZE - ZIT; 4.1.2 OZE - RIT Południowy, RIT Północny, RIT Zachodni	Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.	brak naboru	42 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.1 Odnawialne źródła energii 4.1.3 OZE - konkurs	Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.	wrzesień 2017	24 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach	wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	33 mln EUR	instrument finansowy: pożyczka, inne	www.rpo.slaskie.pl
4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej 4.3.1 ZIT, 4.3.2 RIT Południowy, RIT Północny, RIT Zachodni	1. Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. 2. Likwidacja „niskiej emisji" poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła. 3. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	197 mln EUR	instrument finansowy	www.rpo.slaskie.pl
4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej 4.3.4 konkurs	1. Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. 2. Likwidacja „niskiej emisji" poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła. 3. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.	grudzień 2017	30 mln EUR	instrument finansowy	www.rpo.slaskie.pl
4.4 Wysokosprawna kogeneracja	Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	20 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie 4.5.1 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - ZIT	1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów), 2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), 3. Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.	wrzesień 2017	348 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie 4.5.2 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - RIT Południowy	1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów), 2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), 3. Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.	wrzesień 2017	31 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie 4.5.2 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - RIT Północny	1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów), 2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), 3. Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.	wrzesień 2017	22 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie 4.5.2 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - RIT Zachodni	1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów), 2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), 3. Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	9 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl
4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie 4.5.3 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - konkurs	1. Budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej, 2. Zakup taboru tramwajowego na potrzeby transportu publicznego.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	38 mln EUR	dotacja	www.rpo.slaskie.pl

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
RPO Świętokrzyskie					
Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	1. Budowa, przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i/lub cieplnej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, 2. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej, 3. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mająca na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej / przesyłowej, 4. Budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	34 mln EUR	brak danych	www.rposwietokrzyskie.pl
Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach	Wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, polegające na: - modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych (w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie - głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, - zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, - zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu. Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego	IV kwartał 2017	20 mln EUR	brak danych	Instytucja ogłaszająca konkurs http://www.rposwietokrzyskie.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie. Projekty polegające na szeroko rozumianym pojęciu efektywności energetycznej muszą wynikać z uprzednio przeprowadzonego audytu efektywności energetycznej i/lub audytu energetycznego.				
Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	Inwestycje realizowane w ramach niniejszego działania muszą wynikać z przygotowanych przez samorządy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej. Inwestycja musi być realizowana na terenie województwa świętokrzyskiego. W ramach działania wsparcie otrzymają projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej (z wyłączeniem budynków użytkowanych / będących własnością państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, państwowych osób prawnych) oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w oparciu o wyniki przeprowadzonego audytu energetycznego bądź innych dokumentów wymaganymi przepisami prawa. Projekty polegające na głębokiej kompleksowej modernizacji budynku muszą wynikać z przeprowadzonej w ramach audytu energetycznego analizy planowanych do wprowadzenia rozwiązań. Audyt energetyczny stanowi element konieczny do realizacji projektu. Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK.	IV kwartał 2017	51 mln EUR	brak danych	www.rposwietokrzyskie.pl
Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimedialnej mobilności miejskiej obszary funkcjonalne miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze	Wsparcie mogą uzyskać inwestycje wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnych lub planów mobilności miejskiej dla poszczególnych typów obszarów np.: 1. modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych) na energooszczędne, 2. budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej, 3. wymiana źródeł ciepła, 4. mikrokogeneracja, 5. działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii,	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata sprawdź nabory na kolejne lata	61 mln EUR	brak danych	www.rposwietokrzyskie.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	6. kampanie promujące: a. budownictwo zeroemisyjne, b. inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego, 7. budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z infrastrukturą do dystrybuowania wytworzonej energii, 8. zrównoważona mobilność miejska w zakresie budowy, przebudowy uzupełniającej do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego).				
Działanie 6.1 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym – ZIT KOF	Kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej (z wyłączeniem jednostek podległych administracji centralnej) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne zgodnie z wynikami audytów energetycznych, w zakresie związanym m.in. z: 1. ociepleniem obiektu, 2. wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, 3. przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła – likwidacja pieców grzewczych na opał stały), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych, 5. instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, 6. instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE, 7. instalacją urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji (np. kolektory słoneczne), 8. wymiana pokrycia dachowego, 9. instalacją indywidualnych pieców (kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe) i mikrokogeneracją, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie	tryb pozakonkursowy	14 mln EUR	brak danych	Instytucja ogłaszająca konkurs http://www.rposwietokrzyskie.pl/
Działanie 6.2 Promowanie strategii niskoemisyjnych oraz zrównoważona mobilność miejska – ZIT KOF	1. modernizacji oświetlenia ulicznego. Warunkiem dopuszczenia projektu do wsparcia będzie zgodność z planem gospodarki niskoemisyjnej lub innym równoważnym dokumentem dla danego obszaru,	tryb pozakonkursowy	12 mln EUR	brak danych	Instytucja ogłaszająca konkurs http://www.rposwietokrzyskie.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	2. rozbudowy i/lub modernizacji sieci ciepłowniczych. Warunkiem dopuszczenia projektu do wsparcia będzie zgodność z planem gospodarki niskoemisyjnej dla danego obszaru, 3. budowy, przebudowy uzupełniającej do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego m.in.: ścieżki rowerowe/drogi dla rowerów, centra przesiadkowe.				
RPO Warmińsko-Mazurskie					
Działanie 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	1. Budowa, rozbudowa oraz przebudowie infrastruktury (w tym zakup niezbędnych urządzeń) mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub cieplnej z odnawialnych źródeł energii, w tym elektrowni wiatrowych, 2. Budowa/modernizacja sieci dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego realizowane przez operatorów systemu dystrybucyjnego na sieci o niskim i średnim napięciu (poniżej 110 kV).	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	99 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (IP) http://rpo.warmia.mazury.pl/
Działanie 4.2 Efektywność energetyczna i wykorzystanie OZE w MŚP	1. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych w przedsiębiorstwach na efektywne energetycznie, w tym z zastosowaniem OZE, 2. Modernizacja instalacji technicznych w przedsiębiorstwie na efektywne energetycznie, w tym pod kątem wykorzystania OZE, 3. Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach wraz z wymianą lub modernizacją źródła energii z uwzględnieniem OZE, 4. Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji (dotyczy energii elektrycznej, ciepła, wody) w tym OZE, 5. Wdrażanie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwie, 6. Zastosowanie technologii/instalacji odzysku energii cieplnej w procesach produkcji przemysłowej i/lub produkcji energii; 7. Audyt energetyczny (jako element projektu).	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	20 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (IP) http://rpo.warmia.mazury.pl/
Działanie 4.3 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków	W ramach kompleksowej modernizacji energetycznej wsparcie będzie skierowane na m.in.: a) ocieplenie obiektu, wymianę okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	14 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (IP)

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Poddziałanie 4.3.2 Efektywność energetyczna w budynkach mieszkalnych	b) przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła – z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła, podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza, podłączenie do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacją systemów chłodzących w tym również OZE; c) wykorzystanie technologii OZE w budynkach, przy założeniu iż do sieci dystrybucyjnej oddawana będzie wyłącznie niewykorzystana część energii elektrycznej, d) instalację inteligentnych systemów zarządzania energią w oparciu m.in. o technologie TIK (wyłącznie jako element projektów kompleksowej modernizacji), e) audyt energetyczny realizowany jako element projektu.				http://rpo.warmia.mazury.pl/
Działanie 4.4 Zrównoważony transport miejski	Budowa/przebudowa dróg dla rowerów, traktów pieszych, elementy BRD, w tym np. energooszczędne oświetlenie uliczne, przejścia dla pieszych, wysepki, azyle dla pieszych oraz infrastruktura rowerowa (np. stojaki, wiaty rowerowe, stacje samoobsługowej naprawy rowerów) - jako element Strategii ZIT. Kompleksowe inwestycje służące transportowi zbiorowemu w miejskim obszarze funkcjonalnym Olsztyna obejmujące: budowę, przebudowę dróg lokalnych, elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego, budowę komunikacyjnych dróg rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Zakup, modernizacja niskoemisyjnego taboru; Wymiana oświetlenia miejskiego na energooszczędne. Wdrażanie systemów informacji i zarządzania ruchem (jako element projektów wskazanych powyżej); Działania informacyjne promujące transport zbiorowy jako element uzupełniający projektów	grudzień 2017	22 mln EUR	brak danych	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (IP) http://rpo.warmia.mazury.pl/
Działanie 4.5 Wysokosprawne wytwarzanie energii	1. Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji / trigeneracji, 2. Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE,	wrzesień 2017	50 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie (IP) http://rpo.warmia.mazury.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	3. Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji / tri generacji, 4. Budowa przyłączeń do sieci ciepłowniczej i energetycznej, wyłącznie jako element uzupełniający projektu. Dopuszczalne są projekty do 1 MW włącznie.				
RPO Wielkopolskie					
Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych Poddziałanie 3.1.1 Wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii	1. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wiatrowej –- do 5 MWe, 2 Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w tym (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii słonecznej – do 2 MWe/MWth, 3. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biomasy – do 5 MWth. 4. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wodnej – do 5 MWe 5. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii geotermalnej – do 2MWth, 6. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biogazu – do 1 MWe.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	35 mln EUR	dotacja, 85%	https://www.umww.pl/
Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych Poddziałanie 3.1.2 Dystrybucja energii z odnawialnych źródeł energii	Budowa oraz przebudowa sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego – projekty realizowane przez OSD (operatorów systemu dystrybucyjnego) dotyczące sieci dystrybucyjnej o napięciu SN i nn (poniżej 110kV).	wrzesień 2017		dotacja, 85%	https://www.umww.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym Poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej Poddziałanie 3.2.2 Kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych - instrumenty finansowe	Kompleksowa, głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej związana m.in. z: a) ociepleniem obiektu, b) wymianą okien, drzwi zewnętrznych, c) przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, d) instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, w tym z zastosowaniem kogeneracji, e) instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE, f) wymianą oświetlenia na energooszczędne, g) systemami monitorowania i zarządzania energią, h) finansowaniem opracowanych audytów energetycznych dla sektora publicznego – jako elementu kompleksowego projektu.	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	96 mln EUR		https://www.umww.pl/
Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym Poddziałanie 3.2.3 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym w ramach ZIT dla MOF Poznania	Termomodernizacja budynków publicznych: audyty energetyczne oraz kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z: ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), przebudową systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata			https://www.umww.pl/
Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym Poddziałanie 3.2.4 Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym w ramach ZIT dla rozwoju AKO	W ramach działania wsparcie uzyskają projekty zgodne z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla danego obszaru lub innym dokumentem równoważnym. Zakłada się realizację projektów polegających na kompleksowej, głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej z terenu AKO.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata			https://www.umww.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska Poddziałanie 3.3.1 Inwestycje w obszarze transportu miejskiego	1. Zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego, 2. Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportu publicznego, 3. Budowa systemów zarządzania i organizacji ruchu oraz ich elementów (np. Inteligentne Systemy Transportowe, tworzenie systemów i działań technicznych z zakresu telematyki służących komunikacji publicznej, zakup i montaż urządzeń z zakresu telematyki (w tym np. systemy dystrybucji i identyfikacji biletów, elektroniczne tablice informacyjne, wspólny bilet), 4. Budowa, przebudowa i modernizacja dróg dla rowerów, w tym łączących miasta i ich obszary funkcjonalne ściśle powiązanymi z systemem oraz elementami transportu publicznego (np. z punktami przesiadkowymi) oraz uzupełniająco infrastruktury rowerowej (publiczne parkingi rowerowe, kładki rowerowe i pieszo-rowerowe zlokalizowane w ciągach ścieżek rowerowych oraz systemy rowerów publicznych/miejskich, itp.), 5. Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego lub modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, przy spełnieniu wymagań technicznych dotyczących oświetlenia dróg zawartych we właściwych normach dotyczących oświetlenia drogowego, 6. Działania informacyjne i promocyjne dotyczące transportu publicznego, rowerowego i pieszego (wyłącznie jako element projektu składającego się z min. 2 elementów wskazanych w pkt. 1-5)).	tryb pozakonkursowy	222 mln EUR	dotacja/ instrument finansowy	https://www.umww.pl/
Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska Poddziałanie 3.3.2 Inwestycje w sieci ciepłownicze i chłodnicze	Wsparcie sieci ciepłowniczych i chłodniczych, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej m.in.: 1. Budowa, rozbudowa przebudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczych i chłodniczych spełniającej po realizacji projektu wymogi „efektywnego systemu ciepłowniczegoi chłodniczego" w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci o skali regionalnej, 2. Modernizacja sieci cieplnej/chłodniczej w celu redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła, równieżpoprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą.	wrzesień 2017		dotacja/ instrument finansowy	https://www.umww.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska Poddziałanie 3.3.3 Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska w ramach ZIT dla MOF Poznania	Budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych oraz działania towarzyszące zgodne z SzOOP WRPO 2014+. Budowa, przebudowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz działania towarzyszące (parkingi P&R, energooszczędne oświetlenie, informacja i promocja) zgodne z SzOOP WRPO 2014+.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata		dotacja / instrument finansowy	https://www.umww.pl/
Działanie 3.3. Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska Poddziałanie 3.3.4 Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska w ramach ZIT dla rozwoju AKO	W ramach tego działania, wszystkie projekty dotyczące zrównoważonej mobilności miejskiej, w tym transportu publicznego powinny uwzględnić szersze podejście, wpisując się w odnoszące się do zagadnień niskoemisyjności strategie miejskie lub obszarów aglomeracyjnych kompleksowe Plany Gospodarki Niskoemisyjnej lub dokumenty równoważne. Realizowane będą projekty, w zakres rzeczowy których wejdą m. in. działania związane z: - zakupem ekologicznym / niskoemisyjnych autobusów dla transportu publicznego oraz inwestycjami związanymi z zapewnieniem odpowiedniej infrastruktury wynikającej z danego źródła zasilania pojazdów, np. zakup ładowarek do szybkiego ładowania baterii autobusów elektrycznych, - budową, przebudową, rozbudową i modernizacją infrastruktury transportu publicznego, w tym np.: • sieci autobusowych - wyposażenia dróg w zjazdy, zatoki autobusowe i inne urządzenia drogowe dla komunikacji miejskiej, • przystanków, wysepek oraz urządzeń dla osób niepełnosprawnych, • zintegrowanych węzłów/ centrów przesiadkowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, • zapewnieniem dróg dostępu do węzłów przesiadkowych i przystanków, • parkingów P&R i B&R oraz pasów ruchu dla rowerów, - budową inteligentnych systemów zarządzania i organizacji ruchu na terenie miasta, wdrożeniem inteligentnego systemu transportowego (ITS), zakupem i montażem urządzeń z zakresu telematyki służących komunikacji publicznej,	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata		dotacja / instrument finansowy	https://www.umww.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	- systemy dystrybucji i identyfikacji biletów (biletomatów) oraz elektroniczne tablice informacyjne wraz z oprogramowaniem, wspólny bilet aglomeracyjny, - ograniczeniem korzystania z samochodów na rzecz przyjaznych środowisku form transportu: roweru, środków komunikacji miejskiej, poruszania się pieszo (budową, przebudową i modernizacją dróg dla rowerów/ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą uzupełniającą, rowerową typu kładki rowerowe i pieszo-rowerowe zlokalizowane w ciągach ścieżek rowerowych, punkty, stacje napraw rowerów), - budową systemu tras/dróg dla rowerów łączących miasta i ich obszar funkcjonalny, ścisłe powiązanie projektowanych dróg rowerowych z punktami przesiadkowymi i innymi elementami transportu publicznego, - wymianą oświetlenia ulicznego/drogowego na bardziej efektywne energetycznie, w tym oparte na odnawialnych źródłach energii (energia słoneczna) lub modernizacją oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, - działaniami informacyjno-promocyjnymi dotyczącymi transportu publicznego, rowerowego i pieszego. W ramach przedmiotowego działania realizowane będą wyłącznie projekty składające się z co najmniej 2 elementów inwestycyjnych wskazanych powyżej oraz elementu dotyczącego informacji i promocji. Wnioskodawcy w swoich przedsięwzięciach zobowiązani będą w inwestycjach w infrastrukturę, czy w tabor transportu publicznego uwzględnić działania „miękkie”, tj. promować korzystanie z komunikacji zbiorowej, niezmotoryzowanej lub rowerowej.				
RPO Zachodniopomorskie					

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 2.1 Kreowanie zachowań zasobooszczędnych	1. Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast. W ramach typu projektu mogą być realizowane m. in. budowa/przebudowa centrów przesiadkowych, budowa i modernizacja dróg dla rowerów i ciągów komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne dzielnice miast z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla transportu indywidualnego, inteligentne systemy transportu, budowa obiektów „parkuj i jedź" oraz „Bike&Ride". 2. Zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru transportu miejskiego. Priorytetowo będzie traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.). Zakup pojazdów o napędzie diesel spełniających normę emisji spalin EURO VI dozwolone jest jedynie jeżeli z planów lub dokumentów strategicznych albo z analizy kosztów i korzyści odnoszących się do zrównoważonej mobilności miejskiej wynika, że jest to korzystniejsze ekonomicznie i ekologicznie niż zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych. Jako element projektu możliwe są wydatki niezbędne do realizacji projektu, a przyjmujące formę budowy infrastruktury jak np. budowa stacji ładujących dla autobusów elektrycznych bądź też zajezdni. 3. Projekty zwiększające świadomość ekologiczną. W ramach typu projektu możliwa jest realizacja m. in. : - modernizacji oświetlenia miejskiego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności, - działań informacyjno-promocyjnych dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne oraz niskoemisyjny transport, - demonstracyjnych projektów z zakresu budownictwa pasywnego, którym towarzyszą działania informacyjno promocyjne powodujące zmianę nastawienia mieszkańców do oszczędzania energii a tym samym rezygnację	październik 2017	28 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	w codziennym poruszaniu się po mieście z indywidualnego transportu samochodowego.				
Działanie 2.2 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu w ramach strategii ZIT dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego 2.3 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu w ramach Strategii ZIT dla Koszalińsko-Kołobrzesko-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego	1. Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast. W ramach typu projektu mogą być realizowane m. in. budowa/przebudowa centrów przesiadkowych, budowa i modernizacja dróg dla rowerów i ciągów komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne dzielnice miast z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla transportu indywidualnego , inteligentne systemy transportu, budowa obiektów „parkuj i jedź" oraz „Bike&Ride". 2. Zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru transportu miejskiego. Priorytetowo będzie traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.). Zakup pojazdów o napędzie diesel spełniających normę emisji spalin EURO VI dozwolone jest jedynie jeżeli z planów lub dokumentów strategicznych albo z analizy kosztów i korzyści odnoszących się do zrównoważonej mobilności miejskiej wynika, że jest to korzystniejsze ekonomicznie i ekologicznie niż zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych. Jako element projektu możliwe są wydatki niezbędne do realizacji projektu, a przyjmujące formę budowy infrastruktury jak np. budowa stacji ładujących dla autobusów elektrycznych bądź też zajezdni. 3. Projekty zwiększające świadomość ekologiczną. W ramach typu projektu możliwa jest realizacja m. in. : - modernizacji oświetlenia miejskiego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności,	tryb pozakonkursowy	65 mln EUR	finansowanie krzyżowe	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
	- działań informacyjno-promocyjnych dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne oraz niskoemisyjny transport.				
2.4 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu w ramach Kontraktów Samorządowych	1. Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast. W ramach typu projektu mogą być realizowane m. in. budowa/przebudowa centrów przesiadkowych, budowa i modernizacja dróg dla rowerów i ciągów komunikacji miejskiej, które będą łączyć poszczególne dzielnice miast z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla transportu indywidualnego , inteligentne systemy transportu, budowa obiektów „parkuj i jedź" oraz „Bike&Ride". 2. Zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru transportu miejskiego. Priorytetowo będzie traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.). Zakup pojazdów o napędzie diesel spełniających normę emisji spalin EURO VI dozwolone jest jedynie jeżeli z planów lub dokumentów strategicznych albo z analizy kosztów i korzyści odnoszących się do zrównoważonej mobilności miejskiej wynika, że jest to korzystniejsze ekonomicznie i ekologicznie niż zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych. W ramach powyższych typów projektów możliwe są inwestycje w drogi lokalne jedynie, jako niezbędny i uzupełniający element projektu. 3. Projekty zwiększające świadomość ekologiczną. W ramach typu projektu możliwa jest realizacja m. in. : - modernizacji oświetlenia miejskiego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności, - działań informacyjno-promocyjnych dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne oraz niskoemisyjny transport.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	7 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
Działanie 2.5 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej	Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej	Sprawdzaj nabory na kolejne lata	10 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.6 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w ramach Strategii ZIT dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego	Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	10 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.7 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych	Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	13 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie/ www.wfos.szczecin.pl Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.8 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych w ramach Strategii ZIT dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego	Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	5 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie/ www.wfos.szczecin.pl Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/

Działanie/Poddziałanie	Typy projektów	Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017 r.	Kwota dofinansowania publicznego w euro[74]	Forma dofinansowania	Źródło informacji
2.9 Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi	Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej.	listopad 2017	4 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.10 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł	Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub cieplną z odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim w oparciu o biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych.	nabór 2017 zakończony sprawdzaj nabory na kolejne lata	62 mln EUR	dotacja	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie/ www.wfos.szczecin.pl Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.12 Rozwój kogeneracyjnych źródeł energii	1.Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączeń do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego), 2. Przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji.	listopad 2017	10 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/
2.13 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej samorządu województwa	Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.	grudzień 2017	3 mln EUR	dotacja	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego http://wzp.pl/

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

Tabela 2: Zestawienie źródeł finansowania przedsięwzięć Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Nazwa programu	**Działanie / poddziałanie**	**Typy projektów**	**Planowany termin rozpoczęcia naborów w 2017r.**	**Kwota przeznaczona na dofinansowanie projektów w ramach danego działaniaw perspektywie 2014 - 20) kwota dofianansowania publicznego w euro**
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu				
Fundusz realizuje zadania zapisane w priorytecie „ochrona atmosfery” uczestnicząc również w programach NFOŚiGW	osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, JST, Przedsiębiorstwa, których 100% udziałów mają JST	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych źródeł. Część 1) Program Pilotażowy KAWKA”	bd	bd
		„Poprawa jakośc i powietrza Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii”	bd	bd
		„Wspieranie rozproszonych	bd	bd

		źródeł energii Część 4) „Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”		
OA - Ochrona atmosfery	JST i ich związki oraz ich stowarzyszenia PJB, publiczne zakłady opieki zdrowotnej, nieprowadzące działalności gospodarczej stowarzyszenia, związki wyznaniowe, fundacje, inne jednostki o charakterze opiekuńczo – wychowawczym, kultury fizycznej, oświatowym, kulturalnym i badawczym, przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t.j. Dz.U. z 2013r., poz. 672) i pozostałe osoby prawne posiadające zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych	Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów	bd	bd
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu				
Ochrona Powietrza	bd	1) wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza i planach gospodarki niskoemisyjnej z wyłączeniem komunikacji miejskiej,	bd	bd

	bd	2) ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska,	bd	bd
	bd	3) wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii,	bd	bd
	bd	4) działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej.	bd	bd
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie				
2.2. Ochrona powietrza	beneficjenci funduszy zagranicznych	pożyczki przeznaczone na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej lub innych funduszy zagranicznych w projektach dotyczących ochrony powietrza	bd	bd
	JST	ograniczenie niskiej emisji szczególnie w obszarach, gdzie wykazano przekroczenia pyłów PM2,5, PM10 i benzo(a)pirenu, - budowę odnawialnych źródeł energii,	bd	bd

		- działania zmierzające do ograniczenia emisji do powietrza i zwiększenie efektywności energetycznej podejmowane przez jednostki samorządu terytorialnego, zakłady przemysłowe, zakłady energetyki zawodowej i inne podmioty w zakresie wytwarzania, przesyłu i użytkowania energii, - realizację zatwierdzonych programów ochrony powietrza, - działania ukierunkowane na obniżenie emisji benzo(a)pirenu poprzez opracowanie i realizację planów działań krótkoterminowych i programów ochrony powietrza, - ochronę przed hałasem, drganiami mechanicznymi i		

		polem elektromagnetycznym		
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze				
"Program udzielania dofinansowania w 2018 roku w formie pożyczek płatniczych dla przedsięwzięć, które uzyskały bezzwrotne wsparcie środkami zagranicznymi"	beneficjenci, którzy uzyskali bezzwrotne wsparcie środkami zagranicznymi"	bd	bd	nabór ciągły
w ramach programów NFOŚiGW i udostępnionych Funduszowi środków,	bd	bd	bd	bd
w ramach programów własnych Funduszu.	bd	bd	bd	bd
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi				
Program Ograniczania Niskiej Emisji	JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I SPÓŁKI KOMUNALNE Z WYŁĄCZNYM UDZIAŁEM JST	**Cel zadania:** Celem Programu jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM 2,5, PM 10 oraz emisji CO2 w strefach, w których	29 mln zł	nabór 2017 zakończony sprawdź harmonogram na kolejne lata

		występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń i dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza		
Program priorytetowy dotyczący racjonalizacji zużycia energii	JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO I SPÓŁKI KOMUNALNE Z WYŁĄCZNYM UDZIAŁEM JST	Cel zadania: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację inwestycji polegających na kompleksowej modernizacji budynków służącej racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii	40 mln zł	nabór ciągły do 30.09.2019
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie				
Pożyczki i umożenia	podmioty realizujące przedsięwzięcia i zadania w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, określone rodzajowo w art. 400a ust. 1 pkt 1-9 i 11-42 ustawy Prawo ochrony środowiska.	przedsięwzięcia i zadania w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, określone rodzajowo w art. 400a ust. 1 pkt 1-9 i 11-42 ustawy	bd	nabór ciągły

		Prawo ochrony środowiska.		
dotacje	JST, szpitale oraz podmioty lecznicze, których założycielem lub większościowym udziałowcem jest JST, hospicja, instytucje kultury, kościelne osoby prawne, instytuty badawcze i izby rolnicze, parki narodowe	Dotacja udzielana jest na zadania związane z likwidacją niskiej emisji, budowę odnawialnych źródeł energii, termomodernizację, zadania związane z oszczędnością energii (za wyjątkiem wymiany lub modernizacji oświetlenia)	bd	nabór ciągły
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie				
pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu	przedsiębiorcy, NGO, JST	bd	bd	nabór ciągły
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu				
PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM	osoby fizyczne i MŚP	EKO-PIEC - część 1 Programu, EKO-TERM - część 2 Programu, EKO-DOM - część 3 Programu, OZE - część 4 Programu – inwestycje realizowane w zakresie produkcji ciepła OZE - część 4 Programu – inwestycje realizowane w zakresie		do 31.12.20

		produkcji energii elektrycznej		
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie				
Ochrona atmosfery	JBT, inne podmioty z wyłączeniem przedsiębiorców	modernizację źródeł energii cieplnej, przynoszącą efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i polegającą na zastąpieniu dotychczasowego źródła ciepła źródłem o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła i dla budowy nowych wykorzystujących energię odnawialną ustalana	bd	bd
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu				
nowe nabory opublikowane w I kw 2018				
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie				
Prosument II	osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, JST, Przedsiębiorstwa, których 100% udziałów mają JST	przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji		pożyczka

		ciepła na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.		
Ochrona powietrza – Mała termomodernizacja	organizacje pozarządowe, kościoły, kościelne osoby prawne i ich stowarzyszenia oraz inne związki wyznaniowe	zakup i instalacja nowoczesnych kotłów c.o. opalanych biomasą zakup i montaż kolektorów słonecznych zakup i montaż pomp ciepła, zakup i montaż instalacji odzysku ciepła z instalacji wentylacyjnych ocieplenie przegród budowlanych wymiana okien i drzwi zewnętrznych	nabór na rok 2019 w I kw 2018	dotacja do 80%
Program priorytetowy EWA plus	Osoby fizyczne lub grupy osób posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym zlokalizowanym na terenie województwa warmińsko - mazurskiego.	Linia „ENERGIA” E1 – budowa źródeł energii elektrycznej na potrzeby własne; E2 – zakup pojazdów o napędzie elektrycznym; E3 – budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych Linia	2017-2018	pożyczka z umorzeniem 10%

		„ATMOSFERA” A1 – budowa, przebudowa, modernizacja indywidualnych źródeł ciepła (likwidacja źródeł niskiej emisji), wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła lub/i chłodu; A2 – kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych; A3 – wymiana pokryć dachowych zawierających azbest.		
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie				
Rezerwa celowa budżetu Państwa	PJB	bd	nabór na 2019 rok - I kw 2018	
Prosument Zachodniopomorski	osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, JST, Przedsiębiorstwa, których 100% udziałów mają JST	przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła na potrzeby istniejących lub będących w budowie	nabór na 2018 rok zostanie ogłoszony w I kw 2018	pożyczka

		budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych		

[Źródło: Opracowanie własne ATMOTERM S.A.]

SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie źródeł finansowania przedsięwzięć……14

Tabela 2. Zestawienie źródeł finansowania przedsięwzięć Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej……43

PODNIESIENIE JAKOŚCI I SKUTECZNOŚCI ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ POWIETRZA W STREFACH W CELU ZAPEWNIENIA CZYSTEGO POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE

Załącznik nr 3
Wskaźniki emisji stosowane w różnych województwach

19.1. Wskaźniki emisji stosowane w wybranych POP

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE – 2017 r.

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja warszawska, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz NO2 – 2017 r.;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja warszawska, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM2,5 – 2017 r.;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 – 2017 r.;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Płock, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 – 2017 r.;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Radom, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5 – 2017 r.

Tabela 37. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej

Lp.	Działania naprawcze	Efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń PM2,5 [kg/100m² lokalu × rok]	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 [kg/100 m²/rok]*
1	podłączenie lokalu do sieci cieplnej	46,53	47,24
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	46,53	47,24
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	4,44	2,82
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	20,81	19,18
5	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	18,47	19,18
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	37,64	38,36
7	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	46,47	47,18
8	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	46,09	46,81
9	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	46,53	47,24
10	zastosowanie kolektorów słonecznych	3,58	3,64
11	termomodernizacja	13,95	14,17

**dotyczy powierzchni użytkowej lokali lub budynków, w których przeprowadzono dane działanie naprawcze*

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE – 2017 r.

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Tabela 38. Efekt ekologiczny wymiany źródeł węglowych na inne źródła

Lp.	Efekt ekologiczny na 100 m² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	Redukcja PM10 [kg/rok/100 m²]	Redukcja B(a)P [kg/rok/100 m²]
1	Podłączenie do sieci ciepłowniczej	39,72	0,0233
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	39,72	0,0233
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2,37	0

Lp.	Efekt ekologiczny na 100 m² ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	Redukcja PM10 [kg/rok/100 m²]	Redukcja B(a)P [kg/rok/100 m²]
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilanie automatycznie	16,13	0,0081
5	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe spełniające wymagania klasy 5 normy EN 303:5/2012	38,17	0,0209
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	-34,99	0,0021
7	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	32,25	0,0132
8	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	32,25	0,0182
9	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	39,61	0,0233
10	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	39,36	0,0211
11	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	39,72	0,0233
12	Zastosowanie kolektorów słonecznych	3,06	0,0018
13	Termomodernizacja	11,92*	0,007

** efekt ekologiczny jest wyliczony dla budynków ogrzewanych źródłem węglowym oraz przy założeniu pełnej termomodernizacji (docieplenie ścian i stropodachu oraz wymiana okien)*

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE – 2017 r.

- Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji – 2017 r.

Tabela 39. Wartości wskaźników emisji analizowanych zanieczyszczeń do powietrza dla różnych rodzajów paliw[75] [76]

Zanieczyszczenia		Stare kotły				Nowe kotły	
		Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Biomasa
NO_x	[g/GJ]	55	120	65	74	120	65
NO_2	[g/GJ]	5,5	12	6,5	7,4	12	6,5
PM10	[g/GJ]	0,7	421	760	2	84	42
PM2,5	[g/GJ]	0,7	326	740	1,9	65	28
B(a)P	[g/GJ]	0,0000006	0,15	0,121	0,00008	0,055	0,0253
CO	[g/GJ]	26	4645	4457	48	525	537
SO_2	[g/GJ]	0,31	400	8	70	388	20
NMLZO	[g/GJ]	1,9	484	600	0,69	27,4	14,8
NH_3	[g/GJ]	0	0,3	70	0	0,15	0

WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE

- Aktualizacja „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5".

[75] Źródło: EMEP Technical Report 2016 1.A.4.a.i, 1.A.4.b.i, 1.A.4.c.i, 1.A.5.a Small combustion

[76] Źródło: „Raport z szacowania na podstawie pomiarów wskaźników emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła" – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze, 2017

Tabela 40. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa na 100 m² powierzchni ogrzewanej[77]

Zastosowany nowy kocioł lub inne paliwo	Efekt ekologiczny – redukcja [kg/rok] – w zależności od paliwa stosowanego w dotychczas stosowanym kotle			
	Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2,5	
	Węgiel	Drewno	Węgiel	Drewno
Zastosowanie koksu	105,47	55,87	59,34	55,14
Wymiana na piec olejowy	112,98	63,38	66,79	61,35
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	114,58	64,98	68,71	62,95
Wymiana na piec gazowy – LPG	114,56	64,96	68,68	62,92
Wymiana na piec retortowy – ekogroszek	110,86	61,26	67,61	59,42
Wymiana na piec retortowy – pelety	114,24	64,64	68,31	62,62
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	114,60	65,00	68,73	62,97
Przyłączenie ciepła sieciowego	114,60	65,00	68,73	62,97

Tabela 41. Wskaźniki stosowane przy określaniu emisji z ogrzewania indywidualnego[78]

Stosowane do ogrzewania paliwo	Zanieczyszczenia podstawowe [kg/rok/m²]	
	PM10	PM2,5
Węgiel	1,14600000	0,85950000
Drewno	0,65000000	0,62968800
Gaz	0,00016800	0,00016800
Olej	0,01620000	0,01620000
ekogroszek	0,03739800	0,03552810
pelety	0,00362900	0,00351500
LPG	0,00044100	0,00044100

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE – 2017 r.

- Aktualizacja i zmiana programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej – 2017 r.;
- Aktualizacja i zmiana programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka – 2017 r.

[77] Źródło: *Na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Warszawa, 2003*

[78] Źródło: *Wskaźniki emisji publikowane w opracowaniach KOBIZE. Informacje wykorzystane do szacowania emisji zostały zaktualizowane dla roku 2015 na podstawie odpowiednich wskaźników*

Tabela 42. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa[79]

Zastosowany nowy kocioł lub inne paliwo	Efekt ekologiczny – redukcja [kg/rok] – w zależności od paliwa stosowanego w dotychczas stosowanym kotle			
	Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2,5	
	Węgiel	Drewno	Węgiel	Drewno
Zastosowanie koksu	105,47	55,87	59,34	55,14
Wymiana na piec olejowy	112,98	63,38	66,79	61,35
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	114,58	64,98	68,71	62,95
Wymiana na piec gazowy – LPG	114,56	64,96	68,68	62,92
Wymiana na piec retortowy – ekogroszek	110,86	61,26	67,61	59,42
Wymiana na piec retortowy – pelety	114,24	64,64	68,31	62,62
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	114,60	65,00	68,73	62,97
Przyłączenie ciepła sieciowego	114,60	65,00	68,73	62,97

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE – 2017 r.

- „Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu" – 2017 r.

Tabela 43. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa dla pyłu zawieszonego PM2,5[80]

Zastosowany nowy kocioł lub inne paliwo	Efekt ekologiczny – redukcja [kg/rok] – w zależności od paliwa stosowanego w dotychczas stosowanym kotle	
	Pył zawieszony PM2,5	
	Węgiel	Drewno
Zastosowanie koksu	59,34	55,14
Wymiana na piec olejowy	66,79	61,35
Wymiana na piec gazowy – gaz ziemny	68,71	62,95
Wymiana na piec gazowy – LPG	68,68	62,92
Wymiana na piec retortowy – ekogroszek	67,61	59,42
Wymiana na piec retortowy – pelety	68,31	62,62
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	68,73	62,97
Przyłączenie ciepła sieciowego	68,73	62,97

[79] Źródło: *Na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Warszawa, 2003*

[80] Źródło: *Na podstawie Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Warszawa, 2003*

WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Tabela 44. Wskaźniki emisji dla nowych kotłów węglowych wg normy PN EN 303-5:2012

Paliwa węglowe	Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spa www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html)									
paliwo - węgiel kamienny (warianty stosowanych kotłów)	**SO_2 [g/GJ]**	**NO_x [g/GJ]**	**NO_2 [g/GJ]**	**Pył ogółem TSP [g/GJ]**	**PM10 [g/GJ]**	**PM2,5 [g/GJ]**	**B(a)P [g/GJ]**	**CO_2 [kg/GJ]**	**CO [g/GJ]**	**NMLZ [g/GJ**
zasilanie ręczne kotły pozaklasowe	400	110	11	444	404	398	0,23	91	4600	484
zasilanie automatycznie kotły pozaklasowe	282,8	150	15	250	240	220	0,15	95	2000	300
zasilanie ręczne, kotły - klasa 3	400	110	11	250,00	200,00	150,00	0,2	91	2 466,78	74,0
zasilanie ręczne, kotły - klasa 4	200	110	11	55,00	49,50	47,03	0,084	91	860,00	40,0
zasilanie ręczne, kotły - klasa 5	0	202	20,2	29,60	23,68	23,33	0,045	104	345,35	14,8
zasilanie ręczne, kotły - Ecodesign	0	203	20,3	29,60	23,68	23,33	0,045	104	345,35	14,8
zasilanie automatyczne kotły - klasa 3	282,8	340	34	59,20	49,34	48,60	0,075	92	1 140,00	49,3
zasilanie automatyczne kotły - klasa 4	200	340	34	29,60	23,68	23,33	0,045	92	670,00	14,8
zasilanie automatyczne, kotły - klasa 5	0	190	19	19,73	15,79	15,55	0,011	92	246,88	9,87
zasilanie automatyczne, kotły - Ecodesign	0	190	19	19,73	15,79	15,55	0,011	92	246,88	9,87

Tabela 45. Wskaźniki emisji dla nowych kotłów na biomasę wg normy PN EN 303-5:2012

Biomasa	**Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalin www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html)**									
paliwo - biomasa (warianty stosowanych kotłów)	**SO_2 [g/GJ]**	**NO_x [g/GJ]**	**NO_2 [g/GJ]**	**TSP [g/GJ]**	**PM10 [g/GJ]**	**PM2,5 [g/GJ]**	**B(a)P [g/GJ]**	**CO_2 [kg/GJ]**	**CO [g/GJ]**	**NMLZ [g/G**
zasilanie ręczne kotły pozaklasowe	11	80	8	800	760	740	0,121	88	4000	600
zasilanie automatycznie kotły pozaklasowe	11	80	8	800	760	740	0,121	88	4000	600
zasilanie ręczne, kotły - klasa 3	10	80	8	120,00	108,00	102,60	0,02	80	2 850,00	290,0
zasilanie ręczne, kotły - klasa 4	10	110	11	55,00	49,50	47,03	0,069	91	592,03	24,6
zasilanie ręczne, kotły - klasa 5	10	130	13	40,00	36,00	34,20	0,05	80	440,00	20,0
zasilanie ręczne, kotły - Ecodesign	10	130	13	40,00	36,00	34,20	0,05	80	440,00	20,0
zasilanie automatyczne kotły - klasa 3	20	115	11,5	55,00	49,50	47,03	0,038	86	670,00	40,0
zasilanie automatyczne kotły - klasa 4	20	341	34,1	29,60	23,68	23,33	0,007	92	493,36	14,8
zasilanie automatyczne, kotły - klasa 5	0	100	10	20,00	18,00	17,10	0,005	87	246,88	9,87
zasilanie automatyczne, kotły - Ecodesign	0	100	10	20,00	18,00	17,10	0,005	87	246,88	9,87

Tabela 46. Wskaźniki efektu ekologicznego dla województwa małopolskiego.

Rodzaj działań naprawczych	Efekt redukcji PM10	Efekt redukcji PM2,5	Efekt redukcji B(a)P	Efekt redukcji SO_2	Efekt redukcji NO_2	Efekt redukcji CO_2
	[kg/mieszkanie*rok]					
podłączenie do sieci cieplnej	34,67	34,67	0,0203	77,22	9,44	8065,06
wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	34,67	34,67	0,0203	77,22	9,44	8065,06
wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2,07	3,26	0,0000	0,00	-1,72	1613,01
wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	14,08	15,27	0,0070	38,61	-3,43	2434,53
wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	-24,96	-25,48	-0,0011	75,50	3,05	8065,06
wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	14,08	13,56	0,0112	75,50	1,72	8065,06
wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	28,15	27,63	0,0154	75,50	1,72	8065,06
wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	34,63	34,10	0,0197	77,18	4,55	3275,79
wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	34,35	33,83	0,0178	65,21	3,60	1493,75
wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	34,67	34,67	0,0203	77,22	9,44	8065,06
zastosowanie kolektorów słonecznych	2,67	2,63	0,0015	5,95	0,73	8065,06
termomodernizacja	10,40	10,24	0,0059	23,17	2,83	2419,52

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz b(a)p)

Tabela 47. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM10[81]

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego pyłu PM10 [kg/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
1	podłączenie do sieci cieplnej	40,19	38,61	45,46	46,76	44,67	39,72
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	40,19	38,61	45,46	46,76	44,67	39,72
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2,40	2,30	2,71	2,79	2,67	2,37
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	16,32	15,68	18,46	18,99	18,14	16,13

[81] Źródło: *Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz b(a)p)*

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego pyłu PM10 [kg/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
5	wymiana starych kotłów węglowych na nowe spełniające wymagania Ekoprojektu lub klasy 5 normy EN 303:5/2012	38,62	37,10	43,69	44,93	42,93	38,17
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	-35,40	-34,00	-40,04	-41,18	-39,35	-34,99
7	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	29,45	28,29	33,31	34,26	32,73	29,11
8	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	32,63	31,35	36,91	37,97	36,27	32,25
9	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	40,07	38,49	45,33	46,62	44,54	39,61
10	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	39,82	38,26	45,05	46,33	44,27	39,36
11	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	40,19	38,61	45,46	46,76	44,67	39,72
12	zastosowanie kolektorów słonecznych	3,09	2,97	3,50	3,60	3,44	3,06
13	termomodernizacja	12,06	11,58	13,64	14,03	13,40	11,92

Tabela 48. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM2,5[82]

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego pyłu PM2,5 [kg/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
1	podłączenie do sieci cieplnej	39,58	38,03	44,78	46,05	44,00	39,12
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	39,58	38,03	44,78	46,05	44,00	39,12
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	3,78	3,63	4,28	4,40	4,20	3,74

[82] Źródło: *Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz b(a)p)*

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego pyłu PM2,5 [kg/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	17,70	17,01	20,03	20,60	19,68	17,50
5	wymiana starych kotłów węglowych na nowe spełniające wymagania Ekoprojektu lub klasy 5 normy EN 303:5/2012	38,04	36,54	43,03	44,26	42,28	37,60
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	-34,41	-33,06	-38,93	-40,04	-38,25	-34,01
7	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	29,38	28,22	33,23	34,18	32,66	29,04
8	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	32,02	30,77	36,23	37,26	35,60	31,65
9	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	39,46	37,91	44,64	45,92	43,87	39,01
10	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	39,22	37,67	44,36	45,63	43,59	38,76
11	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	39,58	38,03	44,78	46,05	44,00	39,12
12	zastosowanie kolektorów słonecznych	3,05	2,93	3,45	3,55	3,39	3,01
13	termomodernizacja	11,88	11,41	13,43	13,82	13,20	11,74

Tabela 49. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla benzo(a)pirenu[83]

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego benzo(a)pirenu [g/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
1	podłączenie do sieci cieplnej	22,90	22,00	25,90	26,60	25,40	22,60
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	22,90	22,00	25,90	26,60	25,40	22,60

[83] Źródło: *Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz b(a)p)*

Lp.	Działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	Wskaźnik efektu ekologicznego benzo(a)pirenu [g/100 m²*rok]					
		Powiat grodzki miasto Leszno	Gmina miejska Ostrów Wlkp.	Gmina miejska Piła	Gmina miejska Gniezno	Gmina miejska Konin	Gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2,00	1,90	2,30	2,30	2,20	2,00
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	8,00	7,70	9,00	9,20	8,80	7,90
5	wymiana starych kotłów węglowych na nowe spełniające wymagania Ekoprojektu lub klasy 5 normy EN 303:5/2012	21,80	20,90	24,70	25,30	24,20	21,50
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	10,00	9,60	11,30	11,60	11,00	9,80
7	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	21,70	20,90	24,50	25,20	24,10	21,40
8	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	17,90	17,20	20,30	20,80	19,90	17,70
9	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	22,80	21,90	25,80	26,50	25,30	22,50
10	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	21,90	21,00	24,80	25,40	24,30	21,60
11	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	22,90	22,00	25,90	26,60	25,40	22,60
12	zastosowanie kolektorów słonecznych	1,80	1,70	2,00	2,00	1,90	1,70
13	termomodernizacja	6,90	6,60	7,80	8,00	7,60	6,80

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych – 2015

Tabela 50. Średnie wskaźniki emisji dla inwestycji związanych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych[84]

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji						
	Jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)		Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno	
		Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji			Kotły starej generacji	Kotły automatyczne nowej generacji
Źródła poniżej 50 KW							
Pył PM 10	g/GJ	225	78	0,5	3	480	34
Pył PM 2,5	g/GJ	201	70	0,5	3	470	33
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0,079	brak	10	121	10
Źródła od 50kW do 1 MW							
Pył PM 10	g/GJ	190	78	0,5	3	76	34
Pył PM 2,5	g/GJ	170	70	0,5	3	76	33
Benzo(a)piren	mg/GJ	100	0,079	brak	10	50	10

Tabela 51. Średnie wskaźniki emisji dla inwestycji związanych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych dla źródeł powyżej 1 MW[85]

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	Jednostka	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	76	0,5	3	76
Pył PM 2,5	g/GJ	72	0,5	3	76
Benzo(a)piren	mg/GJ	13	no	10	50

[84] *zgodnie z programem KAWKA III wprowadzonym przez NFOŚiGW*
[85] *idem*

SPIS TABEL

Tabela 1. Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej 71
Tabela 2. Efekt ekologiczny wymiany źródeł węglowych na inne źródła 71
Tabela 3. Wartości wskaźników emisji analizowanych zanieczyszczeń do powietrza dla różnych rodzajów paliw 72
Tabela 4. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa na 100 m² powierzchni ogrzewanej 73
Tabela 5. Wskaźniki stosowane przy określaniu emisji z ogrzewania indywidualnego 73
Tabela 6. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa 74
Tabela 7. Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa dla pyłu zawieszonego PM2,5 74
Tabela 8. Wskaźniki emisji dla nowych kotłów węglowych wg normy PN EN 303-5:2012 75
Tabela 9. Wskaźniki emisji dla nowych kotłów na biomasę wg normy PN EN 303-5:2012 76
Tabela 10. Wskaźniki efektu ekologicznego dla województwa małopolskiego. 77
Tabela 11. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM10 77
Tabela 12. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM2,5 78
Tabela 13. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla benzo(a)pirenu 79
Tabela 14. Średnie wskaźniki emisji dla inwestycji związanych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych 81
Tabela 15. Średnie wskaźniki emisji dla inwestycji związanych z wymianą indywidualnych systemów grzewczych dla źródeł powyżej 1 MW 81