
Załącznik 2. Program ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Miasta Toruń

Głównym celem Programu ograniczenia niskiej emisji (PONE) jest zwrócenie uwagi na problem niskiej emisji w gminie i przedstawienie potrzeb oraz propozycji działań zmierzających do poprawy stanu obecnego w tym zakresie. Gmina Miasta Toruń w bardzo szerokim zakresie podjęła działania w celu poprawy jakości powietrza na swoim obszarze oraz realizacji Programów ochrony powietrza, jakie zostały dla niej sporządzone. Opracowany dokument w 2013 roku „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla Gminy Miasta Toruń” oraz obecnie opracowywany Plan gospodarki niskoemisyjnej PGN stanowią narzędzia temu służące.

Ze względu na jakość powietrza, Gmina Miasta Toruń została objęta trzema programami ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ (uchwała Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr XLII/699/13 z dnia 28 października 2013 roku w sprawie określenia aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀);
- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (Uchwała Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr XXX/535/13 z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5});
- Program ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko – pomorskiego pod względem przekroczeń docelowych benzo(a)pirenu, obejmujący miasto Toruń (Uchwała Nr XVI/302/11 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r.).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta są:

- w największym stopniu: emisja ze źródeł powierzchniowych związanych ze zużyciem paliw stałych (węgiel, drewno) na cele komunalne i bytowe;
- emisja liniowa związana z ruchem samochodowym (w tym wtórny unos pyłu) – szczególnie pojazdów ze starymi silnikami diesla;
- emisja punktowa, o pochodzeniu technologicznym (źródła przemysłowe);
- w niewielkim stopniu również emisja z centralnych źródeł ciepła (udział tej części źródeł będzie malał od 2017 roku ze względu na likwidację lub ograniczenie pracy węglowych źródeł EDF Toruń i budowę wysokosprawnego źródła kogeneracyjnego zasilanego paliwem gazowym).

Za lokalne przekroczenia stężeń pyłów i B(a)P odpowiedzialne są głównie rozproszone nieefektywne źródła ciepła, tzw. źródła niskiej emisji. Przyjmuje się, że źródłami niskiej

emisji zanieczyszczeń są urządzenia, w których wytwarzane jest ciepło grzewcze (kotły i piece), a spaliny są emitowane przez kominy do 40 m. W rzeczywistości większość tego rodzaju zanieczyszczeń emitowana jest z emitorów o wysokości około 10 – 15 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy i co jest szczególnie odczuwalne w okresie zimowym. Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków zlokalizowanych na obszarze przekroczeń stężenia zanieczyszczeń jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny w postaci pierwotnej, w tym również węgiel złej jakości. Procesy spalania takiego paliwa w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności bieżącej i średniorocznej, bez systemów oczyszczania spalin (piece kaflowe, domowe kotły c.o. i inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska, takich, jak: CO, SO₂, NO_x, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym rakotwórcze WWA, włącznie z B(a)P, dioksyny i furany oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony, a także metale ciężkie. Należy przyjąć, że w okresie zimowym w paleniskach domowych spalane są również niektóre frakcje odpadów komunalnych, które powinny być unieszkodliwiane przez składowanie lub poddawane procesowi utylizacji biologicznej.

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

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą;
 - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu, przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej;
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków;
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych;
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji.
2. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:
 - usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów;
 - zachęcenie do stosowania kompostowników;
 - stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów;
 - zbiórka makulatury;
 - prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących ze spalania śmieci poza przystosowanymi do tego instalacjami.
3. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej:
 - kontynuacja modernizacji taboru komunikacji miejskiej;
 - wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich;
 - szkolenia kierowców i obsługi maszyn dotyczące zmniejszenia emisji poprzez odpowiednie użytkowanie pojazdów;

- stosowanie zachęt finansowych do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku.
4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
- optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii;
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza;
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności;
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii;
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.
5. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.
6. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości;
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie aglomeracji;
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej;
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła;
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;
 - działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.
7. W zakresie planowania przestrzennego:
- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych aglomeracji (place, skwery);
 - wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania;
 - w zasięgu sieci ciepłowniczej – preferowanie przyłączania obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej;
 - w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych nakaz stosowania ogrzewania niskoemisyjnego lub zeroemisyjnego.

W ramach ograniczania emisji Gmina realizuje opracowane dla niej Programy ochrony powietrza, poprzez wdrażanie i wspieranie działań polegających na:

- obniżaniu emisji z ogrzewania indywidualnego;

- obniżaniu emisji komunikacyjnej;
- edukacji ekologicznej;
- zapisach w planach zagospodarowania przestrzennego;
- zapisach w regulaminie utrzymania porządku i czystości Miasta Toruń.

Dofinansowywanie działań inwestycyjnych, związanych z likwidacją niskosprawnych pieców i palenisk domowych opalanych węglem i koksem, poprzez zastępowanie ich czynnikiem grzewczym z miejskiej sieci ciepłowniczej, gazem ziemnym, energią elektryczną, olejem opałowym oraz innymi nośnikami energii na terenie Gminy Miasta Toruń są udzielane od 1997 roku. Rada Miasta Torunia w celu dalszego ograniczania niskiej emisji w dniu 7 kwietnia 2011 r. przyjęła Uchwałę nr 77/11 w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej na terenie Gminy Miasta Toruń. Zgodnie z nią, dotacja może zostać udzielona m. in. na likwidację źródeł tzw. niskiej emisji i wynosi ona od 20% do 50% (przy spełnieniu odpowiednich warunków). Dotacje te udzielane są na wniosek podmiotu i obejmują przede wszystkim podłączenie budynku lub lokalu do miejskiej sieci ciepłowniczej, trwałą likwidację kotłowni/pieców węglowych, zmianę źródła ciepła na inne niż węgiel (np. gaz ziemny, olej opałowy, energia elektryczna) i wykorzystanie kotłów o wyższej sprawności. Dofinansowanie obejmuje także usuwanie wyrobów zawierających azbest, budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacji deszczowej z opaskowym drenażem odwadniającym.

W ramach realizacji Programów ochrony powietrza oraz dbałości o stan powietrza atmosferycznego:

- Gmina Miasta Toruń udziela mieszkańcom dofinansowań do wymiany kotłów węglowych na niskoemisyjne lub zeroemisyjne (podłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej, instalowanie ogrzewania gazowego, elektrycznego) zgodnie z uchwałą Nr 77/11 Rady Miasta Torunia z dnia 7 kwietnia 2011 r. w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej na terenie Gminy Miasta Toruń;
- Obecnie Gmina Miasta Toruń od 2014 roku realizuje Program pilotażowy KAWKA, który realizowany będzie do końca listopada 2015 roku. Planowany całkowity koszt zadania: 3.422.000,00 zł, w tym kwota uzyskanej dotacji z NFOŚiGW w Warszawie i WFOŚiGW w Toruniu 1.857.100,00zł oraz wkład z budżetu miasta 771.900,00 zł
- Gmina Miasta Toruń podpisała 15 czerwca 2015 r. kolejną umowę z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na dofinansowanie tego typu działań w ramach II edycji programu KAWKA, który realizowany będzie w latach 2015-2018. Całkowity koszt przedsięwzięcia oszacowano na 12 738 107,00 zł. Kwota dotacji z WFOŚiGW oraz NFOŚiGW wynosi 6 537 000,00 zł. Natomiast planowany wkład z budżetu miasta to 2 255 331,00 zł.

W ramach programu KAWKA dofinansowywane są następujące działania:

- zmiana systemu ogrzewania na niskoemisyjne, m.in. poprzez likwidację pieców węglowych na piece gazowe/elektryczne, czy podłączanie do miejskiej sieci ciepłowniczej,

- termomodernizacja budynków wielorodzinnych,
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym węglem kamiennym.

- W ramach edukacji ekologicznej, na terenie Gminy Miasta Toruń przeprowadzono następujące akcje: „Kochasz dzieci – nie pal śmieci”, „Europejski Dzień bez Samochodu”, „Słoneczny Piknik Kopernikański”, „Godzina dla Ziemi”, „Sprzątanie Świata”;
- Do miejskiej sieci ciepłowniczej w samym roku 2014 przyłączono lokale o łącznej powierzchni 11 330 m²;
- W 2014 roku, przy dofinansowaniu w ramach programu KAWKA oraz z budżetu GMT, zlikwidowano łącznie 90 pieców kaflowych i 34 kotły węglowe w budynkach jednorodzinnych. W wyniku powyższych inwestycji ograniczono zużycie węgla kamiennego w ilości 328 Mg w skali roku;
- Działaniem czyszczenia ulic na mokro 2 razy w tygodniu objęto 140 km dróg;
- W 2013 roku uchwalono 6 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w których zawarto ustalenia dotyczące zaopatrzenia w energię ciepłą; W 2014 roku uchwalono 10 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych na terenie Gminy Miasta Toruń, w których zawarto ustalenia, dotyczące zaopatrzenia w energię ciepłą z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz projektowanych linii zabudowy uwzględniających zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- W 2014 roku strażnicy miejscy z „Ekopatrolu” prowadzili zajęcia z zakresu edukacji ekologicznej w 13 placówkach oświatowych, w których wzięło udział 845 uczniów;

Efekty powyższych działań podejmowanych przez Gminę Miasta Toruń już od 1997 roku w celu ograniczenia niskiej emisji są następujące (1997 – 2014):

- w ok. **3 290** lokalach zastąpiono kotły węglowe i piece kaflowe nowoczesnymi kotłami zasilanymi gazem, olejem, energią elektryczną lub podłączono je do sieci ciepłowniczej;
- zlikwidowano **669** lokalnych kotłowni węglowych (jednostek kotłowych c.o. w mieszkaniach, domkach jednorodzinnych oraz jednostkach gospodarczych) przy udziale środków gminnego funduszu;
- zlikwidowano **4 917** pieców kaflowych opalanych węglem kamiennym w mieszkaniach.

Planowane działania inwestycyjne na lata 2015 – 2018:

Efekt rzeczowy		
Miara efektu	Jednostka	Wielkość
Liczba zlikwidowanych i zmodernizowanych źródeł ciepła (kotłów, pieców), w tym:	szt./(MW)	709/(5,83)
Moc i liczba zainstalowanych nowych źródeł ciepła, w tym:	MW/szt.	
Kotły gazowe	MW/szt.	3,46 / 140
Kotły olejowe	MW/szt.	0,018 / 1
Piece elektryczne	MW/szt.	0,015 / 4
Węzeł ciepłowniczy	MW/szt.	1 / 24
Pompa ciepła	MW/szt.	0,096 / 6
Ilość węgla wyeliminowana ze spalania w wyniku realizacji przedsięwzięcia	Mg/rok	875

A. Termomodernizacja budynków wielorodzinnych	Jednostka	Wartość
Ilość budynków poddanych termomodernizacji	szt.	22
Łączna powierzchnia ocieplanych przegród zewnętrznych (ściany, dachy, podłogi, okna, drzwi)	m ²	32 401
Zmniejszenie obliczeniowego zapotrzebowania na energię cieplną (na podstawie audytu energetycznego)	MWh/rok	2484,63
Ilość węgla wyeliminowana ze spalania w wyniku realizacji przedsięwzięć	Mg/rok	709

B. Instalacje OZE (kolektory słoneczne)	Jednostka	Wartość
Ilość instalacji OZE	szt.	14
Moc zainstalowana instalacji	MW	0,061
Powierzchnia czynna	m ²	60,8
Zwiększenie produkcji energii cieplnej	[GJ/a]	109,44
Ilość węgla wyeliminowana ze spalania w wyniku realizacji przedsięwzięć	Mg/rok	4

Planowany efekt ekologiczny związane z realizacją inwestycji w latach 2015 – 2018 roku:

Lp.	Zanieczyszczenia	Stan przed realizacją [Mg/rok]	Stan po realizacji [Mg/rok]	Zmniejszenie emisji [Mg/rok]	Redukcja %
	1	2	3	4 = 2-3	5=4/2*100
1.	Pył PM 2,5	14,1267	0,1313	13,9954	99,1%
2.	Pył PM 10	14,9115	0,1381	14,7734	99,1%
3.	SO ₂	35,3167	0,3362	34,9805	99,0%
4.	NO _x	5,1013	0,9143	4,1865	82,1%
5.	CO ₂	3716,4945	2423,1645	1293,33	34,8%
6.	Benzo(a)piren	0,0106	0,0001	0,0105	99,4%

*

Realne możliwości realizacji programu ograniczenia niskiej emisji oraz przewidywany okres jego realizacji.

Na terenie Gminy Miasta Toruń planowana jest realizacja następujących przedsięwzięć, których spodziewanym efektem będzie poprawa jakości powietrza w latach 2015 -2018, są to:

Działania podstawowe, inwestycyjne:

1. Likwidacja indywidualnych źródeł opalanych węglem kamiennym i podłączanie obiektów mieszkaniowych do sieci ciepłowniczej, lub sieci gazowej przy spełnieniu warunku opłacalności techniczno–ekonomicznej;
2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta;
3. Wymiana przestarzałych źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym (kotłów c.o., pieców kaflowych, trzonów kuchennych itp.) na źródła nowoczesne, wysokowydajne energetycznie i posiadające urządzenia automatycznie regulujące proces spalania;
4. Termomodernizacja (docieplenie budynków, wymiana okien itp.);
5. Zastosowanie alternatywnych źródeł ciepła – montaż układów solarnych – wymiana instalacji c.w.u.;

Działania pozostałe - nieinwestycyjne:

1. Edukacja ekologiczna - prowadzenie różnego rodzaju akcji edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją zanieczyszczeń podczas spalania paliw stałych w paleniskach domowych o niskiej

sprawności (obejmująca, m.in., akcje szkolne, informacje w mediach lokalnych, opracowanie ulotek i plakatów);

2. Inwentaryzacja indywidualnych źródeł emisji na terenie gminy i utworzenie bazy danych tych źródeł;

3. Prowadzenie przez Straż Miejską kontroli w zakresie spalania odpadów w domowych kotłowniach.

Zakłada się realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w latach 2015-2018. Jednakże zakres i ilość realizowanych zadań zależą będzie od wielu czynników m.in.: zasobów finansowych jego uczestników i chęci uczestnictwa w programie właścicieli/zarządców budynków, możliwości finansowych samorządu, możliwości dofinansowania ze środków zewnętrznych.

II. Podsumowanie

Niniejszy program ograniczenia niskiej emisji wskazuje przedsięwzięcia, których wdrożenie przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczeń powietrza ze źródeł emisji niskiej. Program skierowany jest do mieszkańców gminy, właścicieli bądź zarządców indywidualnych budynków mieszkalnych zasilanych w ciepło za pomocą własnych przestarzałych źródeł ciepła – na zasadzie dobrowolnego udziału. Dla przedsięwzięć podstawowych, tj. wymiany źródła ciepła warto przyjąć następujące założenia:

- priorytetem jest podłączenie do sieci ciepłowniczej, gdy sieć istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione,
- w ramach programu ograniczenia niskiej emisji następuje wymiana nieefektywnych węglowych źródeł ciepła - dopuszcza się urządzenia grzewcze, które posiadają atest ekologiczny, tj.: nowoczesne kotły retortowe, węglowe z automatycznym podajnikiem, posiadające certyfikat emisyjno-energetyczny wydany przez akredytowane laboratorium i sprawność energetyczną powyżej 80%,
- proponuje się pozostawić w gestii Inwestora wybór typu inwestycji i wybór rodzaju paliwa,
- możliwa jest dodatkowo instalacja kolektorów słonecznych,
- wymienia się wyłącznie przestarzałe źródła ciepła na urządzenia nowszej generacji, osiągające większą sprawność spalania paliwa, jak i posiadające regulacje pracy urządzenia, co zapewnia kontrolę warunków spalania, jak i większą wygodę użytkowania,
- warunkiem udziału w programie ograniczenia niskiej emisji jest likwidacja istniejącego nieefektywnego źródła ciepła opalanego węglem kamiennym,
- wymienione w ramach funkcjonowania programu ograniczenia niskiej emisji źródło ciepła musi być głównym źródłem; nie dopuszcza się sytuacji, kiedy układ grzewczy stanowią dwa równoważne źródła ciepła jak np. kocioł węglowy wraz z równoległym działającym kotłem gazowym,
- umowy udzielania dofinansowania powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację kotła i

kontynuację użytkowania dofinansowywanego kotła/instalacji przez okres co najmniej 5 lat,

- o kolejności wymiany kotłów w zgłoszonych do programu ograniczenia niskiej emisji winien decydować spodziewany efekt ekologiczny, np. likwidacja przestarzałego kotła węglowego na kocioł gazowy jest priorytetowa względem wymiany przestarzałego kotła węglowego na kocioł węglowy (retortowy),

Równoległe z w/w działaniami należy realizować kampanię edukacyjno-informacyjną skierowaną do społeczności lokalnej, której celem powinno być:

- promowanie i popularyzowanie rozwiązań technicznych związanych z ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej o potrzebie termomodernizacji budynków oraz modernizacji ogrzewających je przestarzałych źródeł węglowych,
- uświadamianie zagrożeń płynących z eksploatacji przestarzałych źródeł ogrzewania, stosowania paliw niskiej jakości oraz spalania w indywidualnych kotłowniach odpadów komunalnych,
- popularyzowanie wśród odbiorców indywidualnych odnawialnych źródeł energii oraz spalania węgla w nowoczesnych niskoemisyjnych kotłowniach węglowych.

Elementem realizacji programu ograniczenia niskiej emisji musi być również szczegółowa inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych oraz kontrola gospodarstw domowych w zakresie spalania odpadów w kotłach.