



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Lublin, dnia 31 grudnia 2019 r.

Poz. 7794

UCHWAŁA NR XVIII//154/2019 RADY MIASTA ŁUKÓW

z dnia 18 grudnia 2019 r.

w sprawie przyjęcia "Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków"

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506 ze zm.), art. 400a ust. 1 pkt 21, art. 403 ust. 2, 4-6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.) Rada Miasta Łuków uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się "Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków", stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Łuków.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego.

Przewodniczący Rady

Krzysztof Okliński

2019

Załącznik do Uchwały Nr XVIII/154/2019
Rady Miasta Łuków
z dnia 18.12.2019 r.

PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA ŁUKÓW



Listopad 2019

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Zamawiający:

Miasto Łuków

ul. Piłsudskiego 17

21-400 Łuków

Wykonawca:



Green Lynx

PROFESJONALNE DORADZTWO

ul. 1 Maja 7/3

39 – 400 Tarnobrzeg

tel. 608 764 462

mail: biuro@greenlynx.pl

www.greenlynx.pl

Zespół autorski:

mgr inż. Paweł Ryś

mgr Paweł Krząstek

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**Spis treści**

1	Wstęp	7
1.1	Streszczenie dokumentu.....	7
1.2	Cel opracowania	9
1.3	Podstawa prawna	9
2	Powiązania z dokumentami strategicznymi.....	13
2.1	Krajowe	13
2.2	Wojewódzkie.....	26
2.3	Lokalne	29
3	Charakterystyka Miasta Łuków	34
3.1	Położenie	34
3.2	Ludność	35
3.3	Budownictwo.....	35
3.4	Infrastruktura techniczna.....	36
3.4.1	Sieć komunikacyjna	36
3.4.2	Sieć elektroenergetyczna	37
3.4.3	Sieć ciepłownicza	37
3.4.4	Sieć gazowa	38
3.4.5	Sieć wodno-kanalizacyjna	39
3.5	Warunki naturalne.....	40
4	Jakość powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Łuków	45
4.1	Pojęcie niskiej emisji	45
4.2	Analiza na podstawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej	46
4.3	Analiza na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza	53
4.4	Podsumowanie dla Miasta Łuków.....	60
5	Charakterystyka niskiej emisji na terenie Miasta Łuków.....	61
5.1	Źródło danych	61
5.2	Wyniki inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	62
5.2.1	Budynki użyteczności publicznej	62
5.2.2	Budynki mieszkalne wielorodzinne	65
5.2.3	Budynki mieszkalne jednorodzinne	70
5.3	Struktura źródeł ciepła	73
6	Zaplanowane przedsięwzięcia ograniczające niską emisję	76
6.1	Analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć	76
6.2	Harmonogram rzeczowo-finansowy.....	86
6.3	Zakres przedsięwzięć	91

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

7	Funkcjonowanie programu ograniczania niskiej emisji.....	98
7.1	Priorytet wymiany urządzeń grzewczych	98
7.2	Ogólne zasady udziału w Programie.....	99
7.3	Wzór wniosku o dotację	101
7.4	Wzór umowy z uczestnikiem Programu	105
7.5	Źródła finansowania Programu	111
7.6	Monitoring realizacji Programu.....	127
8	Podsumowanie	129
9	Bibliografia.....	131

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**Spis tabel, wykresów, rysunków i map**

Tabela 1 Sieć elektroenergetyczna na terenie Miasta Łuków	37
Tabela 2 Sieć gazowa na terenie Miasta Łuków.....	38
Tabela 3 Powierzchnia terenów leśnych na obszarze Miasta Łuków	43
Tabela 4 Źródła emisji pyłu PM10 oraz PM2,5 na terenie strefy lubelskiej	50
Tabela 5 Budynki użyteczności publicznej i jednostki budżetowe na terenie Miasta Łuków	62
Tabela 6 Zebrane ankiety - obiekty wielorodzinne na terenie Miasta Łuków	65
Tabela 7 Rodzaje źródeł ciepła – zestawienie zbiorcze	74
Tabela 8 Zestawienie kosztów ogrzania domu jednorodzinnego zależnie od źródła ciepła	83
Tabela 9 Działania przyjęte do realizacji w ramach PONE	84
Tabela 10 Inwestycje ograniczające niską emisję w obiektach administrowanych przez Miasto Łuków.....	87
Tabela 11 Inwestycje ograniczające niską emisję w sektorze mieszkalnym	89
Tabela 12 Efekt ekologiczny działań w obiektach Miasta Łuków	92
Tabela 13 Efekt ekologiczny działań w obiektach mieszkalnych	95
Tabela 14 Wymagany efekt ekologiczny i stopień jego realizacji	96
Tabela 15 Procent dofinansowania i maksymalna kwota dotacji	101
Tabela 16 Wskaźniki monitoringu realizacji Programu	128
Wykres 1 Ludność Łukowa w latach 2010-2018.....	35
Wykres 2 Nośniki energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Urząd Miasta Łuków	64
Wykres 3 Nośniki energii cieplnej w obiektach wielorodzinnych	69
Wykres 4 Stopień termomodernizacji obiektów wielorodzinnych	70
Wykres 5 Nośniki energii cieplnej w obiektach jednorodzinnych	71
Wykres 6 Stan termomodernizacji obiektów jednorodzinnych	72
Wykres 7 Zainteresowanie wymianą źródła ciepła dla obiektów jednorodzinnych ...	73
Wykres 8 Udział procentowy danego typu ogrzewania – zestawienie zbiorcze.....	75
Rysunek 1 Obszar strefy lubelskiej.....	47
Rysunek 2 Stężenia średnioroczne B(a)P na terenie strefy lubelskiej.....	48

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Rysunek 3 Obszary przekroczeń B(a)P w północnej części strefy lubelskiej.....	49
Rysunek 4 Źródła emisji B(a)P na terenie strefy mazowieckiej	49
Rysunek 5 Stężenia 24 godzinne pyłu PM10 na terenie strefy lubelskiej	51
Rysunek 6 Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 na terenie strefy lubelskiej	51
Rysunek 7 Obszary przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu PM10	52
Rysunek 8 Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM2,5	52
Mapa 1 Miasto Łuków na tle powiatu łukowskiego	34
Mapa 2 Formy ochrony przyrody na terenie Miasta Łuków	44
Mapa 3 Sieć stacji monitoringu jakości powietrza na terenie województwa.....	54
Mapa 4 Obszary przekroczeń stężeń 24-godzinnych PM10 w 2017 r.	57
Mapa 5 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM2,5 faza II w 2017 r.....	58
Mapa 6 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego B(a)P w 2017 r.....	59

1 Wstęp

Konieczność opracowania „Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków” (zwanego dalej Programem lub PONE) wynika z Uchwały Sejmiku Województwa Lubelskiego Nr XXXVII/607/2013 z dnia 25 listopada 2013 r., zmienionej Uchwałą Nr XXXV/482/2017 z dnia 20 listopada 2017 r. w sprawie aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej, ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5 oraz Uchwały Sejmiku Województwa Lubelskiego Nr XXI/315/2016 z dnia 14 października 2016 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Modelowanie przeprowadzone w ww. dokumentach wykazało, iż Miasto Łuków znajduje się w obszarze przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 (stężenia 24-godzinne), pyłu zawieszonego PM2,5 (stężenia roczne) oraz benzo(a)pirenu (stężenia roczne), co zrodziło obowiązek wykonania Programu. Niniejsze opracowanie stanowi, zatem realizację owego zobowiązania.

1.1 Streszczenie dokumentu

Niniejsze opracowanie stanowi realizację zobowiązania spoczywającego na mieście Łuków, które na podstawie obowiązujących Programów Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej obliguje miasto Łuków do stworzenia PONE oraz osiągnięcia efektu redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wartości równej bądź większej:

- 20,8 kg/rok benzo(a)pirenu,
- 121,0 Mg/rok pyłu zawieszonego PM10
- 99,0 Mg/rok pyłu zawieszonego PM2,5.

Program prezentuje w kolejnych rozdziałach podstawę prawną opracowania, krótką charakterystykę miasta oraz obecny stan jakości powietrza na terenie Łukowa. W dokładny sposób, zostały przedstawione źródła energii cieplnej w sektorze komunalno-bytowym ze szczególnym uwzględnieniem obiektów mieszkalnych, z ich podziałem na budynki jednorodzinne i wielorodzinne. Dane do tej charakterystyki, pochodziły z ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców miasta na potrzeby

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

stworzenia niniejszego Programu. Dzięki temu możliwe było określenie potrzeb i zainteresowań mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ciepła.

Wykonane analizy i obliczenia potwierdzają zły stan jakości powietrza wynikający głównie z używania węgla jako głównego nośnika energii cieplnej na terenie miasta oraz wciąż dużego odsetka budynków bez przeprowadzonych kompleksowych termomodernizacji.

W dokumencie przedstawiono działania, jakie będą podejmowane celem osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego. Zaplanowane zadania będą obejmowały wymianę starych, niskosprawnych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła na nowoczesne kotły spełniające kryteria ekoprojektu. W ramach podejmowanych działań montowane będą urządzenia z automatycznym załadunkiem na paliwo węglowe, biomasę leśną, kotły gazowe oraz pompy ciepła. Uzpełnienie wymienionych inwestycji będzie stanowić montaż kolektorów słonecznych oraz przeprowadzanie termomodernizacji obiektów.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków zawiera również analizę techniczno-ekonomiczną planowanych zadań, w której w sposób opisowy, porównano oraz wykazano jakie rozwiązania nie sprawdzą się na terenie miasta ze względu na uwarunkowania lokalne. Dużą przeszkodę w sprawnej realizacji PONE stanowi brak wystarczającej ilości środków w budżecie miasta.

Kolejne rozdziały dokumentu przedstawiają potencjalne źródła finansowania inwestycji i w sposób zwięzły je charakteryzują. Określają również podstawowe zasady związane z funkcjonowaniem Programu. Prezentują także wzór wniosku o udzielenie dotacji wraz ze wzorem umowy z uczestnikiem Programu.

Koniec opracowania skupia się na zagadnieniach związanych z prowadzeniem monitoringu podejmowanych działań, bowiem bez tego nie jest możliwa skuteczna jego realizacja.

Struktura oraz treść zawarta w Programie Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków jest zgodna z obowiązującymi wytycznymi odnośnie sporządzania tego rodzaju dokumentów, oraz z wymogami odnośnie PONE znajdującymi się w obowiązujących Programach Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**1.2 Cel opracowania**

Program Ograniczania Niskiej Emisji wyznacza działania, jakie samorząd miasta będzie podejmował w zakresie spalania paliw w indywidualnych źródłach ciepła, których realizacja przyczyni się do:

1. Poprawy jakości życia mieszkańców na terenie miasta poprzez osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu,
2. Zwiększenia udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Łukowa,
3. Wzrostu efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Łukowa,
4. Podejmowania działań termomodernizacyjnych obiektów i wymiany źródeł ciepła (ograniczenie zużycia paliw kopalnianych),
5. Spełnienia zobowiązań jakie dotyczą Polski ze względu na funkcjonowanie w strukturach Unii Europejskiej (dalej UE),
6. Edukacji społecznej i promowania zachowań energooszczędnych,
7. **Osiągnięcia wymagane efektu ekologicznego, wyznaczonego dla miasta Łuków w Programach Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej, czyli:**
 - a. **Redukcja emisji PM10 co najmniej o 121,0 Mg/rok;**
 - b. **Redukcja emisji PM2,5 co najmniej o 99,0 Mg/rok;**
 - c. **Redukcja emisji B(a)P co najmniej o 20,8 kg/rok.**

Wyznaczenie listy konkretnych działań w ramach realizacji Programu, pozwoli na łatwiejsze pozyskiwanie środków oraz skuteczny monitoring wraz z określeniem osiągniętego efektu ekologicznego. Jednocześnie mieszkańcy uzyskają świadomość, na jakiego typu inwestycje, będą w stanie pozyskać dofinansowanie bądź uzyskać pomoc organizacyjną przy ubieganiu się o fundusze.

Niniejszy Program jest zgodny z ogólnie przyjętymi wytycznymi, odnośnie treści i struktury tego rodzaju dokumentów, oraz z wymogami zawartymi w Programach Ochrony Powietrza obowiązującymi na terenie strefy lubelskiej.

1.3 Podstawa prawna

Podstawę do opracowania Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla miasta Łukowa stanowią uchwały przyjęte przez Sejmik Województwa Lubelskiego:

- Uchwała Nr XXII/315/2016 z dnia 14 października 2016 r., w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

- Uchwały Nr XXXVII/607/2013 z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej zmienionej Uchwałą Nr XXXV/482/2017 z dnia 20 listopada 2017 r., w sprawie Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5.

W ramach obowiązywania powyższych Uchwał, na obszarze województwa lubelskiego zostało wymienione sześć miast gdzie ze względu na stwierdzone przekroczenia stężeń dopuszczalnych benzo(a)pirenu, pyłów PM10 oraz PM2,5 przyjęto do realizacji działanie naprawcze polegające na konieczności opracowania oraz uchwalenia PONE. Wśród wskazanych samorządów znalazło się również miasto Łuków.

Sejmik województwa był zobligowany do uchwalenia oraz późniejszej aktualizacji programów ochrony środowiska na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r., - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1396), ze względu na złe wyniki (ocena „C” dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz B(a)P) przeprowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie (dalej WIOŚ) oceny jakości powietrza. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), miasto Łuków zaliczane jest do strefy lubelskiej – kod PL0602.

Jednocześnie należy mieć na względzie to, iż to Unia Europejska ma największy wpływ na kształtowanie przepisów prawa z zakresu ochrony powietrza oraz polityki energetycznej całej Wspólnoty. Chęć akcesji Polski do Unii Europejskiej spowodowała konieczność przyjęcia szeregu przepisów dostosowujących polskie prawodawstwo do europejskiego na mocy Układu Europejskiego z 16 grudnia 1991 roku (Dz. U. 1994 nr 11 poz. 38), który wszedł w życie 1 lutego 1994 r. Na skutek tego większość aktów prawnych tworzonych bezpośrednio po tym czasie było spójne z prawem wspólnotowym, a w ostatnich latach istnieje silny nacisk organów UE na prowadzenie długofalowej polityki w zakresie ochrony powietrza.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Wybrane akty wykonawcze oraz ustawy dotyczące ochrony powietrza oraz planowania energetycznego to:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 755),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1396),
- 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. 2018 r., poz. 2081),
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1447),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. 2018 r., poz. 2389),
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. 2018 r., poz. 1201),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2019 r., poz. 545),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r., Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 r. Nr 130 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1931),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Programów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych (Dz. U. 2012 r., poz. 1028),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. 2017 r., poz. 1690),

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1806),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2018 r., poz. 1120),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119).

2 Powiązania z dokumentami strategicznymi

2.1 Krajowe

➤ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Dokument ten nawiązuje do niniejszego Programu poprzez następujące kierunki interwencji wymienione w celu 7 pn. „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne w tym:
 - wdrożenie i sfinansowanie projektów modernizujących infrastrukturę elektroenergetyczną, naftową i gazową;
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych w tym:
 - rozbudowa i modernizacja sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz wymiana ich przestarzałych elementów;
 - budowa wysokosprawnych i niskoemisyjnych elektrowni i elektrociepłowni (z uwzględnieniem energetyki rozproszonej).
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce:
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii:
 - wprowadzenie inteligentnych sieci;
 - uelastycznienie taryf;
 - popularyzacja wiedzy o możliwości wyboru dostawców oraz odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej;
 - upowszechnienie i uproszczenie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń;
 - opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

➤ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

Dokument ten nawiązuje do niniejszego Programu wymieniając następujące kierunki działań w wyznaczonym celu 4 pn. „Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski”:

- zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby;

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE, w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji.
- kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomasę z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.

Oraz celu 5 pn. „Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa”:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie poprzez:
 - ograniczanie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej poprzez m.in. wspieranie działań inwestycyjnych w różnych skalach przestrzennych; przystosowanie sieci elektroenergetycznych do odbioru energii ze źródeł rozproszonych wykorzystujących OZE (w tym z planowanych lądowych i morskich farm wiatrowych, co wymaga budowy kilkuset kilometrów nowych linii przesyłowych);
 - rozbudowa sieci przesyłowej najwyższych napięć niezbędnej dla przyłączenia nowych źródeł wytwórczych;
 - poprawa efektywności przesyłu, zaopatrzenia i zużycia energii poprzez rozwój inteligentnych sieci przesyłowych (smart grids);
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy, które będą ograniczały straty związane z przesyłem energii oraz zwiększały bezpieczeństwo energetyczne na poziomach: krajowym, regionalnym oraz lokalnym.
- **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.**

Stanowi podstawę do zmian w zakresie rozwoju Polski oraz obowiązujących dokumentów strategicznych. Podzielona jest na cele szczegółowe oraz obszary koncentracji działań. Te istotne dla niniejszego dokumentu to:

- Cel szczegółowy I – trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- obszar: Reindustrializacja (m. in. wsparcie inwestycji obniżających emisyjność procesów przemysłowych, program Ekobudownictwo);
- obszar: Rozwój innowacyjnych firm (m.in. inteligentne i energooszczędne budownictwo; wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii).
- Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony:
 - obszar: Rozwój zrównoważony terytorialnie (m.in. aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta – realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich oraz tych związanych z poprawą jakości powietrza).

Dodatkowo w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju wyznaczono obszary wpływające na osiągnięcie celów, z których najistotniejsze są:

- Energia:
 - zapewnienie dywersyfikacji źródeł wytwórczych;
 - dywersyfikacja źródeł, kierunków i dostawców gazu;
 - zwiększenie udziału stabilnych odnawialnych źródeł energii, w tym klastrów, spółdzielni energetycznych;
 - zachowanie priorytetowej roli poprawy efektywności energetycznej gospodarki, w tym eliminowanie emisji szkodzących środowisku;
 - rozwój mechanizmów inteligentnej sieci energetycznej w zakresie monitoringu i zarządzania siecią oraz opomiarowania wspierającego innowacyjne produkty;
 - podjęcie działań organizacyjno-prawnych i technicznych związanych z przebudową polskiej sieci elektroenergetycznej do sieci inteligentnej (smart power grid).

- Środowisko:

Kierunek interwencji 2 - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania:

- nadanie działaniom NFOŚiGW oraz WFOŚiGW odpowiedniego dla rangi problemu priorytetu dla wsparcia przedsięwzięć poprawy jakości powietrza;
- stworzenie ram prawnych wprowadzających wymagania jakościowe dla paliw stałych ze względu na rodzaj i wielkość instalacji spalania paliw, z wyróżnieniem instalacji stosowanych w sektorze bytowo-komunalnym, jak również wymagań technicznych dla małych kotłów na paliwa stałe;

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych;
- rozwój i wsparcie finansowe Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pomiarów jakości powietrza;
- wzmocnienie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym;
- wsparcie merytoryczne samorządów, w tym przygotowanie wytycznych w zakresie przygotowywania Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), obejmujące wielokryterialność programowych działań oraz inwentaryzację źródeł emisji;
- dostosowanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji.

➤ **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r”.**

Celem głównym 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 gospodarkę. Z celi szczegółowych nawiązujących do PONE można wymienić:

- Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez:
 - lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
 - poprawa efektywności energetycznej;
 - zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
 - rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy;
 - wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
 - rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
 - rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.
- Cel 3 – Poprawa stanu środowiska:
 - zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

➤ Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument ten bezpośrednio nawiązuje do niniejszego Projektu poprzez określenie następujących kierunków polskiej polityki energetycznej:

- Poprawa efektywności energetycznej poprzez:
 - zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych;
 - dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.;
 - zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej;
 - wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii;
 - zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii poprzez:
 - modernizację i rozbudowę sieci dystrybucyjnych, pozwalającą na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii;
 - modernizację sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalającą obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50 % czasu trwania przerw w roku 2005;
 - dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw poprzez:
 - wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15 % w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 roku 10 % udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji;
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii poprzez:
 - zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie OZE;
 - zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu;
 - rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii;
 - regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równowagę interesów wszystkich uczestników tych rynków.
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko poprzez:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

➤ Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Głównym celem tego dokumentu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Do osiągnięcia celu głównego wyznaczone są następujące cele szczegółowe, które bezpośrednio nawiązują do Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Cel szczegółowy A: Niskoemisyjne wytwarzanie energii:
 - Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego dopasowana do wymagań rozwijającego się rynku OZE;
 - Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego przyczyniająca się do ograniczenia strat przesyłowych;
 - Rozwój wysokosprawnej poligeneracji oraz kogeneracji;
 - Rozwój energetyki prosumenckiej;
 - Rozwój biogazowni;
 - Rozwój energetyki wiatrowej na polskich obszarach morskich;
 - Zrównoważone wykorzystanie biomasy;
 - Wykorzystanie kolektorów słonecznych do ogrzewania wody;
 - Upowszechnienie wykorzystania pomp ciepła i gruntowych wymienników ciepła do celów grzewczych
- Cel szczegółowy B: Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- Cel szczegółowy C: Rozwój zrównoważonej produkcji (przemysł, budownictwo, rolnictwo):
 - Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu;
 - Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych;
 - Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków;
 - Poprawa standardu energetycznego nowobudowanych budynków.
- Cel szczegółowy D: Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności
- Cel szczegółowy E: Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

➤ Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Dokument ten określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorach: transportowym, elektroenergetycznym, ciepłownictwa i chłodnictwa do 2020 r., zarazem uwzględniając wpływ innych środków 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. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Zgodnie z założeniami Polska do 2020 roku powinna osiągnąć poziom 15,5 % udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych we wszystkich wymienionych sektorach razem, w zużyciu energii końcowej brutto.

➤ **Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej dla Polski 2017 (czwarty)**

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r. Dokument ten został opracowany w Ministerstwie Energii z zaangażowaniem Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa oraz Głównego Urzędu Statystycznego.

Jest to ostatni Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski, kolejne sprawozdanie będzie częścią Krajowego Planu w zakresie energii i klimatu opracowanego w ramach zarządzania Unią Energetyczną.

Dokument jest czwartym krajowym planem. W związku z tym, wykorzystane w nim informacje zawierają dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach. Cele efektywności energetycznej na rok 2020 wynoszą:

- Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 o 13,6 [Mteo];
- Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych 71,6 [Mteo];
- Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych 96,4 [Mteo].

➤ **Strategia Innowacyjność i Efektywność Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

Strategia jest ściśle powiązana z innymi krajowymi i unijnymi dokumentami o charakterze strategicznym, a zwłaszcza wpisuje się w priorytety unijnej strategii rozwoju Europa 2020. Spójność celów z celami poszczególnych strategii ramowych gwarantuje właściwą realizację polityki gospodarczej w dążeniu do osiągnięcia założonej wizji.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Największe znaczenie dla Niniejszego opracowania ma:

- Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:
 - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, w szczególności ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki;
 - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

➤ **Krajowa Polityka Miejska 2023**

Polityka miejska jest adresowana do wszystkich polskich miast i ich obszarów funkcjonalnych. Jest wyrazem zintegrowanego podejścia terytorialnego, które jest odpowiedzią na coraz wyraźniej obserwowaną potrzebę postrzegania terytoriów i planowania ich rozwoju przez pryzmat ich obszarów funkcjonalnych, a nie granic administracyjnych. Istotne znaczenie dla PONE ma:

- Niskoemisyjność i efektywność energetyczna:
 - Uchwalanie przez samorzady planów gospodarki niskoemisyjnej;
 - Zmniejszanie emisji i oszczędzanie energii poprzez współpracę graniczących ze sobą samorządów;
 - Obowiązek podejmowania działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, zwłaszcza w obszarach stref gdzie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń;
 - Stworzenie możliwości systemowych, które będą zobowiązywały do wykorzystywania na danym obszarze, systemów zaopatrzenia w ciepło jak najmniej uciążliwych dla otoczenia;
 - Obowiązek prowadzenia działań na rzecz efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej.

➤ **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)**

Krajowy Program Ochrony Powietrza obowiązuje od 1 października 2015 r. 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

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

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.

Analiza dotychczas przeprowadzonych ocen jakości powietrza za lata 2003–2013 wskazuje na fakt, że stan jakości powietrza w Polsce ulega systematycznej poprawie. Wyniki ocen rocznych, przeprowadzanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, jednoznacznie wskazują, że za nieodpowiedni stan jakości powietrza w Polsce odpowiada w pierwszej kolejności zjawisko tzw. niskiej emisji, pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego oraz z transportu.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Poniżej zostały przedstawione wybrane działania, istotne z punktu tworzenia Programu Ograniczania Niskiej Emisji.

Plan działań na poziomie krajowym:

- Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym:
 - Utworzenie partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce;
 - Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW;
 - Uwzględnianie działań i zaleceń Krajowego Programu Ochrony Powietrza podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych, w tym przede wszystkim ustanowienie priorytetu poprawy jakości powietrza w Narodowym Programie Zdrowia;
 - Wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza:
 - Wprowadzenie zmian prawnych w zakresie art. 96 (możliwości wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw stosowanych na danym obszarze) oraz art. 225-229 (uelastycznienie mechanizmu kompensacji poprzez możliwość kompensowania emisji z udziałem większej liczby podmiotów, w tym pochodzącej z instalacji spalania paliw stałych eksploatowanych przez osoby fizyczne) ustawy POŚ;
 - Opracowanie projektu rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących sezonowej efektywności energetycznej oraz dopuszczalnej emisji substancji z instalacji spalania paliw o mocy cieplnej do 0,5 MW;
 - Zmiana ustawy z dnia 10 października 2014 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw poprzez rozszerzenie zakresu wydawanego przez ministra właściwego do spraw gospodarki rozporządzenia w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, o możliwość zróżnicowania parametrów jakościowych paliw ze względu na ich wykorzystanie w instalacjach spalania paliw;
 - Wymagania jakościowe dla paliw stałych stosowanych w instalacjach o nominalnej mocy cieplnej nie większej niż 1,0 MW.
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza:
 - Prowadzenie kampanii medialnych i informacyjnych w zakresie proekologicznych zachowań sprzyjających poprawie jakości powietrza;
 - Prowadzenie programów informacyjnych dotyczących wpływu niskiej emisji na zdrowie i środowisko.
- Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza:
 - Przygotowanie Wytycznych do prowadzenia wojewódzkich i gminnych inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza, w tym opracowanie ujednoczonych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw;
 - Rozwój technologii nowych paliw nisko- i bez emisyjnych.
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Przygotowanie ujednoczonych Wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła;
- Zainicjowanie opracowania zintegrowanego systemu zarządzania i monitorowania realizacji POP/PONE, z uwzględnieniem stworzenia bazy źródeł obszarowych na poziomie gminy/województwa.
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza:
 - Promocja programów priorytetowych NFOŚiGW: KAWKA, LEMUR, SOWA, BOCIAN, PROSUMENT, RYŚ oraz innych programów;
 - Przygotowanie nowych programów priorytetowych NFOŚiGW, które będą miały wpływ na poprawę jakości powietrza.

Plan działań na poziomie wojewódzkim i lokalnym:

- Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym:
 - Przystąpienie do Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce;
 - Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza w działaniach WFOŚiGW;
 - Przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych 2014-2020.
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza:
 - Opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast/gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza:
 - Akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza;
 - Informowanie przez służby kominiarskie o zaletach odgórznego spalania węgla kamiennego oraz wykorzystania odpowiedniej jakości paliw stałych.
- Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza;
- 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;
- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie.
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza:
 - Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym;
 - Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania właściwej diagnozy sytuacji w celu określenia właściwych działań naprawczych w POP-ach oraz PGN;
 - Stworzenie wojewódzkich emisyjnych baz danych.
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza:
 - 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;
 - Wprowadzenie warunku zakupu odpowiedniej jakości paliwa stałego w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej.

2.2 Wojewódzkie

- **Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5**

W dniu 14 października 2016 r. Sejmik Województwa Lubelskiego podjął uchwałę Nr XXII/315/2016 w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Natomiast dnia 20 listopada 2017 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął uchwałę Nr XXXV/482/2017 w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5. Zgodnie z art. 91 ust. 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799), w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a standardy jakości powietrza są przekraczane – zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza.

Zgodnie z „Oceną jakości powietrza w województwie lubelskim za 2015 r.” przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, w ramach klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia, strefa lubelska została zakwalifikowana do klasy C pod względem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 oraz pyłem zawieszonym PM2,5 (w roku 2014 klasę C przyznano również ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu), w związku z powyższym konieczne było opracowanie projektu aktualizacji programu ochrony powietrza.

Podstawę aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej stanowią analizy i prognozy zawarte w opracowaniu pt.: „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5”, wykonanym przez firmę EKOMETRIA Sp. z o.o., a dokumentującym przyczyny występowania przekroczeń, wskazującym rodzaj źródeł emisji mających wpływ na

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

występowanie przekroczeń oraz zawierającym propozycję aktualizacji działań naprawczych i kierunków działań zmierzających do przywracania poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (w tym B(a)P) i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Miasto Łuków znajduje się w obrębie strefy lubelskiej, która wykazuje przekroczenia B(a)P oraz pyłu PM10 i PM2,5. Wyniki modelowania przeprowadzonego w POP-ach wykazały, iż problem ten bezpośrednio dotyczy miasta, przez co jako działanie naprawcze wskazane zostało wykonanie programu ograniczania niskiej emisji.

➤ **Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (z pespektywą do 2030 roku)**

Za cele rozwoju województwa przyjmuje się wzrost innowacyjności gospodarki i wzmocnienie roli miast przy jednoczesnym rozwoju nowoczesnej wsi. Całość działań rozwojowych będzie się opierać na przedsiębiorczości oraz wykorzystaniu potencjału naukowego regionu. Postęp oparty na wiedzy przyczyni się do szybszego wzrostu gospodarczego regionu. Jego osiągnięcie, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju, będzie implikowało poprawę warunków życia ludności. Przestrzenne równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego złagodzi różnice w poziomie i warunkach życia mieszkańców pomiędzy miastem wojewódzkim a jego obszarami peryferyjnymi.

Rozwój województwa lubelskiego będzie możliwy poprzez wykonanie następujących celów strategicznych:

1. Wzmacnianie urbanizacji regionu.
2. Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich.
3. Selektywne zwiększanie potencjału wiedzy, kwalifikacji, zaawansowania technologicznego, przedsiębiorczości i innowacyjności regionu.
4. Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu.

Najistotniejszym kierunkiem podejmowanych działań jest kierunek 4.5 Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**➤ Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023**

Główną ideą jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Przeprowadzona w dokumencie diagnoza stanu środowiska wskazała, że priorytetowymi obszarami przyszłej interwencji w ramach Programu Ochrony Środowiska powinny być:

- ochrona powietrza i klimatu - w zakresie ograniczenia niskiej emisji pyłów i poprawy jakości powietrza;
- ochrona przed zagrożeniem hałasem - w zakresie ograniczenia narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas drogowy;
- gospodarowanie wodami - w zakresie poprawy jakości oraz ilości wód powierzchniowych i podziemnych;
- gospodarka wodno-ściekowa - w zakresie efektywnych rozwiązań dla gromadzenia i oczyszczania ścieków w zabudowie rozproszonej.

Niemniej praktycznie każdy analizowany obszar, z wyjątkiem pól elektromagnetycznych, będzie wymagał prowadzenia działań o charakterze infrastrukturalnym, a także edukacyjnym.

Cele środowiskowe (zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska) były analizowane we wszystkich dziesięciu obszarach przyszłej interwencji. Istotny z punktu funkcjonowania niniejszego opracowania jest obszar interwencji I Ochrona klimatu i jakości powietrza z celami kierunkowymi: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

➤ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego

Dokument został przyjęty przez Sejmik Województwa Lubelskiego Uchwałą Nr XI/162/2015 na posiedzeniu 30 października 2015 r. Jest to drugi, po „Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego” dokument określający kierunki rozwoju regionu. Plan wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa poprzez sformułowanie kierunków rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Główne założenia dokumentu:

- Tworzenie konkurencyjnej przestrzeni społecznej i gospodarczej,
- Wykorzystanie szans Lublina, jako ogniwa kształtującej się metropolii sieciowej,
- Zwiększanie bezpieczeństwa klimatyczno-energetycznego i publicznego,
- Odrobienie zaległości rozwojowych, w tym likwidacja dystansu infrastrukturalnego w stosunku do regionów wyżej rozwiniętych,
- Zapewnienie dostępności zasobów naturalnych z zachowaniem równowagi ekologicznej,
- Poprawa ładu przestrzennego i harmonizacja zagospodarowania z walorami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego.

W oparciu o ustalenia planu wyznaczane są m.in. inwestycje do kontraktu terytorialnego, a także strategicznej oceny wniosków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego. Na jego podstawie uzgadniane są również projekty dokumentów planistycznych na poziomie miast i gmin.

2.3 Lokalne

➤ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Łuków

Studium, jak wynika bezpośrednio z przepisów ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz regulacji prawnych dotyczących kompetencji samorządów, jest osią lokalnego systemu planowania. Stwierdzenie to opiera się na następujących przesłankach:

- Studium jest jedynym dokumentem planistycznym sporządzanym dla obszaru całego miasta.
- Jest dokumentem określającym kierunki polityki przestrzennej prowadzonej przez samorząd.
- W odróżnieniu od strategii rozwoju społeczno – gospodarczego jest dokumentem z mocy ustawy obowiązkowo sporządzanym przez każdą gminę.

Dokument ten stanowi podstawę dla władz samorządowych miasta, na podstawie którego prowadzona będzie polityka i strategia działań nie tylko w sferze zagospodarowania przestrzennego, ale także w sferze społeczno -gospodarczej

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

i ekologicznej, które to pośrednio lub bezpośrednio wpływają na kształtowanie struktury przestrzennej i układu funkcjonalno-przestrzennego.

Kierunki rozwoju miasta określone w studium stanowiąc będą wytyczne koordynacyjne dla prowadzenia dalszych prac, w szczególności sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego bądź jego zmian. Przyjęte kierunki rozwoju miasta, pozwalają uzyskać oczekiwane wysokie standardy życia mieszkańców, przy zachowaniu głównych zasad planistycznych, to jest ładu przestrzennego oraz zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów.

➤ **Strategia Rozwoju Lokalnego Miasta Łuków na lata 2015-2020**

Przedmiotem dokumentu, jest polityka rozwoju lokalnego miasta, co oznacza, że zakres strategii dotyczy przede wszystkim zadań własnych samorządu. Generalną przesłanką określonych w strategii kierunków i celów rozwoju miasta Łuków jest przełamywanie problemów społecznych i gospodarczych oraz podniesienie konkurencyjności Łukowa.

Strategia jest podstawowym instrumentem zarządzania rozwojem miasta Łuków. Jest dokumentem, w którym samorząd informuje mieszkańców miasta, podmioty gospodarcze, instytucje i organizacje oraz potencjalnych partnerów o tym, jaką politykę rozwoju zamierza prowadzić, wykorzystując swoje ustawowe kompetencje oraz dostępne zasoby rzeczowe i finansowe. W oparciu o przeprowadzoną analizę posiadanych zasobów w sferze przyrodniczej, społeczno-gospodarczej, kulturowej wyznaczono następujący cel nadrzędny: Łuków przyjazną przestrzenią do życia i realizacji przedsięwzięć gospodarczych.

Aby osiągnąć cel nadrzędny, wyznaczono następujące cele operacyjne:

- Wspieranie aktywności mieszkańców w dziedzinach społecznych i gospodarczych,
- Rozwój kreatywnego kapitału ludzkiego (edukacja, profilaktyka, włączenie społeczne, zatrudnienie),
- Rozwój społeczeństwa cyfrowego, innowacyjności oraz gospodarki opartej na wiedzy,
- Rozwój infrastruktury technicznej (w tym ekologicznej i transportowej),
- Stworzenie i rozwój marki terytorialnej Łukowa.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**➤ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łuków na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024**

Program jest dokumentem planowania strategicznego, stawiającym cele i kierunki polityki ochrony środowiska samorządu i określającym wynikające z niej działania. Program nie jest dokumentem decyzyjnym, ale wspomagającym działania decyzyjne miasta. Sporządzony Program Ochrony Środowiska obejmuje szereg elementów:

- charakterystyka stanu aktualnego środowiska na obszarze miasta w odniesieniu do poszczególnych jego komponentów,
- obserwowane oraz przewidywane zagrożenia stanu środowiska na obszarze miasta,
- cele ekologiczne postawione do osiągnięcia dla poszczególnych komponentów środowiska,
- kierunki oraz zadania zmierzające do poprawy stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska w okresach krótko- i długoterminowych,
- uwarunkowania realizacyjne Programu w zakresie koordynacji działań, źródeł finansowania oraz w zakresie zarządzania środowiskiem,
- zasady monitorowania efektów wdrażania Programu.

Analiza i ocena stanu środowiska na terenie miasta Łuków pozwoliła zdiagnozować główne problemy i zagrożenia. Za priorytetowe problemy środowiskowe miasta Łuków należy uznać: niezadawalającą jakość powietrza, niedostateczną jakość wód powierzchniowych oraz uciążliwość hałasu komunikacyjnego.

W Programie wskazano cele, wskaźniki oraz działania dla następujących obszarów: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno - ściekowa, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami i edukacja ekologiczna.

Łącznie zostało wyznaczone 27 celów zmierzających do poprawy bądź zachowania dobrego stanu środowiska na terenie miasta. Natomiast harmonogram realizacji Programu Ochrony Środowiska obejmuje zadania własne samorządu jak i zadania monitorowane – wykonywane przez instytucje oraz jednostki zewnętrzne.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**➤ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łuków**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na: podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz osiągnięciu korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Dokument przedstawia analizę możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) do atmosfery.

Cel strategiczny Planu to: Zmniejszenie zużycia energii oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do środowiska w obrębie administracyjnym miasta Łuków dzięki zarządzaniu w sposób zrównoważony dla rozwoju miasta i komfortu życia mieszkańców.

Cele szczegółowe określone w dokumencie:

1. Poprawa efektywności energetycznej oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach komunalnych.
2. Ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych w budynkach mieszkalnych oraz wykorzystanie OZE.
3. Poprawa efektywności transportu.
4. Promocja efektywnego wykorzystania paliw i energii.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących działań:

1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej.
2. Ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych.
3. Zwiększone wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych poprzez realizację inwestycji miejskich.
4. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych.
5. Ograniczenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulic.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

PGN jest niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, ze wszystkich wymienionych dokumentów, najbardziej wpisuje się w założenia niniejszego opracowania. Jest całkowicie z nim zbieżny i obejmuje swoim zakresem nie tylko wymianę nieefektywnych źródeł ciepła ale również szereg innych działań. Dlatego można powiedzieć, iż jest on dokumentem nadrzędnym względem Programu Ograniczania Niskiej Emisji.

3 Charakterystyka Miasta Łuków

3.1 Położenie

Łuków jest miastem położonym we wschodniej części Polski, w północnej części województwa lubelskiego, w powiecie łukowskim. Stanowi największy ośrodek położony pomiędzy Lublinem, Siedlcami, Puławami a Białą Podlaską. Powierzchnia Łukowa wynosi 35,75 km². Miasto otoczone jest terenami gminy wiejskiej Łuków i graniczy z następującymi miejscowościami:

- od północy: Ławki, Gołaszyn, Wólka Świątkowa, Suleje,
- od wschodu: Dębowica, Łazy, Jezioro,
- od południa: Malcanów, Świdry, Ryżki, Gołąbki,
- od zachodu: Sięciaszka Druga, Sięciaszka Pierwsza, Zalesie.

Miasto pod względem kulturowym leży na styku Mazowsza, Podlasia i Lubelszczyzny, stanowiąc naturalną bramę do terenów położonych na wschód od Polski (tereny Rosji, Ukrainy i Białorusi). Pod względem geograficznym Łuków należy do zachodniej części Równiny Łukowskiej, stanowiącej część Niziny Południowopodlaskiej, zaliczonej z kolei do Nizin Środkowopolskich.

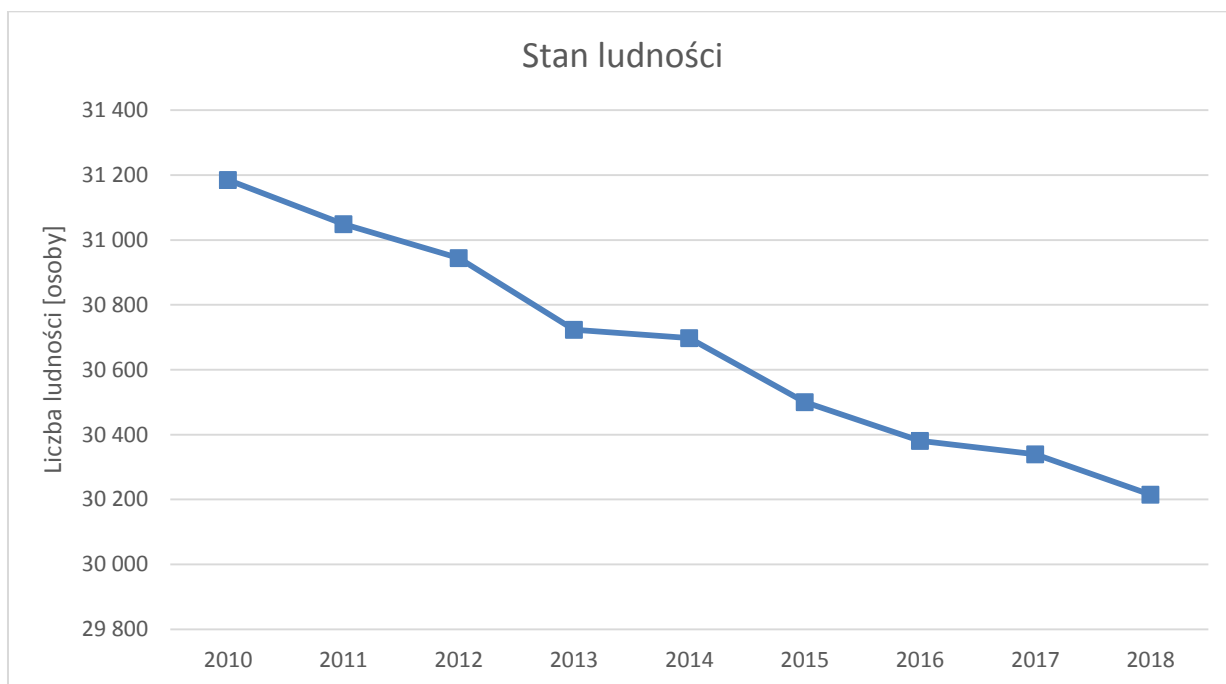


Mapa 1 Miasto Łuków na tle powiatu łukowskiego

Źródło: Strategia Rozwoju Lokalnego Miasta Łuków na lata 2015 - 2020

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**3.2 Ludność**

Stan ludności w Łukowie, zgodnie z faktycznym miejscem zamieszkania wynosi 30 215 osób (dane GUS na dzień 31.12.2018), w tym 15 693 kobiet oraz 14 522 mężczyzn, co przekłada się na gęstość zaludnienia równą 845,17 osób/km². W latach 2010-2018 można było zaobserwować postępujący spadek liczby ludności (w całym okresie o 970 osób), co przedstawia wykres poniżej.

**Wykres 1** Ludność Łukowa w latach 2010-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Współczynnik feminizacji na terenie miasta wynosi 108, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 108 kobiet. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) to 5 898 mieszkańców, w wieku produkcyjnym 17 938, natomiast w wieku poprodukcyjnym 6 474 osób. (dane za 2017 r.).

Zgodnie z panującymi tendencjami oraz prognozami przedstawionymi przez GUS odnośnie liczby ludności Polski, należy się spodziewać, iż obecny spadek liczby mieszkańców na terenie miasta nie zostanie zatrzymany. Jednocześnie będzie postępował proces starzenia się społeczeństwa.

3.3 Budownictwo

Według danych dostarczonych przez Urząd Miasta Łuków, przedstawiających stan na kwiecień 2019 r. łączna liczba obiektów mieszkalnych na terenie miasta wynosi 5 464 z powierzchnią zabudowy równą 566 936 m².

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Spośród tej ilości 5 309 budynków to obiekty jednorodzinne a pozostałe 155 obiekty wielorodzinne. Łukowska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Łukowie zarządza 79 blokami. 25 tego typu obiektów jest administrowane przez Zakład Gospodarki Lokalowej w Łukowie, natomiast pozostałe 51 obiektów stanowią wspólnoty mieszkaniowe.

3.4 Infrastruktura techniczna**3.4.1 Sieć komunikacyjna**

Atutem miasta Łuków jest jego położenie dzięki czemu pełni funkcję regionalnego węzła komunikacyjno-transportowego. W mieście zbiega się sześć kierunków dróg krajowych o znaczeniu regionalnym oraz pięć kierunków linii kolejowych (Warszawa, Lublin, Terespol, Dęblin, Pilawa). Przez miasto przebiegają następujące szlaki kolejowe:

- Transeuropejska magistrala kolejowa: Berlin-Warszawa-Łuków-Brześć, od której w Łukowie odgałęzia się najważniejsza linia tranzytowa w kierunku Skierniewic,
- Linie: Łuków-Częstochowa, Łuków-Pilawa, Łuków-Dęblin, Łuków-Siedlce-Warszawa, Łuków-Terespol, Łuków-Lublin.

Łączna długość sieci drogowej na terenie miasta wynosi 104 km. Składa się na nią łącznie 219 ulic. Drogi te posiadają następujące kategorie:

- drogi krajowe - 8 km,
- drogi wojewódzkie - 7 km,
- drogi powiatowe - 24 km,
- drogi gminne lokalne/miejskie - 65 km

Ze względu na prowadzenie ruchu przez centrum miasta oraz brak miejsc postojowych, układ komunikacyjny Łukowa charakteryzuje się ograniczoną przepustowością.

Łuków nie posiada typowej komunikacji miejskiej, a funkcję tę spełnia miejscowe przedsiębiorstwo PKS, przewożące pasażerów piętnastoma liniami tak zwanej komunikacji lokalnej. Miasto leży w sąsiedztwie projektowanej trasy autostrady A2 łączącej zachodnią i wschodnią granicę Polski.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

3.4.2 Sieć elektroenergetyczna

Na terenie miasta Łuków znajduje się ważny węzeł elektroenergetyczny Wysokiego Napięcia/Średniego Napięcia (WN/SN), w skład którego wchodzi:

- Stacja transformująco-rozdzielcza 110/30/15 kV Łuków I,
- System zasilających wyżej wymienioną stację linii Wysokiego Napięcia (WN) 110 kV o relacjach Elektrownia Kozienice – Stoczek Łukowski - Łuków, Łuków - Radzyń Podlaski, Łuków - Międzyrzec Podlaski,
- System magistralnych linii SN 30 kV i SN 15 kV.

Prąd elektryczny (w normalnych warunkach pracy całego systemu elektroenergetycznego – brak awarii) na teren miasta dostarczany jest z Elektrowni „Kozienice”. Ogólna długość linii niskiego napięcia wynosi 188,5 km, z czego 110,3 to linie napowietrzne, a 78,2 km to linie kablowe.

W Łukowie zainstalowane są 102 stacje transformatorowe SN/nn, wśród których 70 szt. to stacje wewnętrzne, a 32 szt. to stacje napowietrzne.

Tabela 1 Sieć elektroenergetyczna na terenie Miasta Łuków

Lp.	Nazwa	Wartość w 2017
1	Linie niskiego napięcia [km]	188,50
2	Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca [MWh]	595,28
3	Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 odbiorcę w gospodarstwie domowym [MWh]	1 716,00
4	Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [osoby]	10 525,00
5	Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MWh]	18 060,69
6	Ilość stacji SN/nN [szt.]	102,00

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łuków na lata 2010-2017 oraz Bank danych lokalnych

3.4.3 Sieć ciepłownicza

Na terenie Miasta Łuków zaopatrzenie w ciepło większości obiektów wielorodzinnych oraz części obiektów usługowych, przemysłowych i użyteczności publicznej odbywa się za pomocą sieci ciepłowniczej. Właścicielem tej sieci oraz dostawcą ciepła jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Łukowie Sp. z o.o. Podstawowe dane dotyczące sieci ciepłej przedstawiają się następująco:

1. Ilość wytworzonego ciepła w roku 2018 – 205 654 GJ;
2. Źródło pochodzenia ciepła – węgiel kamienny.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

3. Ilość i moc użytkowanych kotłów: 3x8MW.
4. Długość sieci ciepłowniczej: 18 km.

Według informacji pozyskanych od PEC do sieci ciepłowniczej przyłączone jest 112 obiektów mieszkalnych oraz 57 obiektów innego typu (usługowe, przemysłowe, użyteczności publicznej). Jednocześnie istniejąca sieć ciepła dostarcza nie tylko ciepło wykorzystywane do ogrzewania, ale również ciepłą wodę użytkową. Dodatkowo istnieją techniczne możliwości podłączania nowych odbiorców do sieci ciepłej poprzez jej rozbudowę.

Spółka w latach 2011-2015 przeprowadziła remonty wszystkich użytkowanych w kotłowni źródeł ciepła, dzięki czemu polepszył się stan środowiska na obszarze miasta. W wyniku realizacji projektu zmniejszono zużycie węgla kamiennego i zredukowano emisję do atmosfery pyłów, gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń gazowych z energetycznego spalania węgla kamiennego. Skutkiem przeprowadzonych inwestycji była poprawa jakości powietrza i ograniczenie wpływu na środowisko z energetycznego spalania paliw, dla wytwarzania ciepła na potrzeby bytowe mieszkańców miasta Łuków.

Pozostałe obiekty na terenie gminy są ogrzewane z indywidualnych kotłowni zasilanych paliwami stałymi (węgiel, koks), płynnymi (gaz LPG, olej opałowy) bądź gazem ziemnym.

3.4.4 Sieć gazowa

Miasto Łuków posiada dostęp do sieci gazu ziemnego. Dostawą gazu zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie Rejon Dystrybucji Gazu Łuków. Przez obszar miasta przebiega sieć gazowa wysokiego i średniego ciśnienia. Długość sieci gazowej w mieście wynosi 94,25 km. Poniżej przedstawiono dane charakteryzujące istniejącą sieć.

Tabela 2 Sieć gazowa na terenie Miasta Łuków

Wyszczególnienie	Wartość 2017
Długość czynnej sieci ogółem w [km]	94,25
Długość czynnej sieci przesyłowej w [km]	6,89
Długość czynnej sieci rozdzielczej w [km]	87,35

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Wyszczególnienie	Wartość 2017
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	3 274
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych [szt.]	2 696
Odbiorcy gazu [gospodarstwa]	8 525
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gospodarstwa]	1 567
Zużycie gazu w [MWh]	54 850,1
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [MWh]	31 788,5
Ludność korzystająca z sieci gazowej [osoba]	24 211

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Przez teren miasta przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Gończyce-Łuków-Siedlce, będący odgałęzieniem od magistrali gazowej Puławy-Warszawa. Większość mieszkańców miasta korzysta z sieci gazowej.

3.4.5 Sieć wodno-kanalizacyjna

Sieć wodociągowa

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie miasta to 90,4 km. Łączna ilość przyłączy prowadzących do budynków i obiektów zbiorowego zamieszkania to 4 088 sztuk. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w mieście to 28 830 mieszkańców, co przekłada się na stopień zwodociągowania wynoszący ok. 97.5%. Średnie zużycie wody na jednego mieszkańca w 2017 roku wynosiło 29,9 m³. Łącznie gospodarstwom domowym na terenie miasta dostarczone zostało 907,7 dam³.

Sieć kanalizacyjna

Według danych GUS za rok 2017 długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosiła 95,0 km. Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania osiągnęła 3 669 sztuk. Łączna liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej to 25 969 osób.

W Łukowie funkcjonuje 5 lokalnych przepompowni ścieków oraz jedna oczyszczalnia ścieków komunalnych. Jej przepustowość wynosi 8 650 m³/dobę, a równoważna liczba mieszkańców (RLM), którą oczyszczalnia może obsłużyć wynosi

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

– 62 280 RLM. Ilość odprowadzonych do oczyszczalni w ciągu roku ścieków wyniosła 1 560 dam³, z czego ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną stanowiły 981,9 dam³. Funkcjonująca oczyszczalnia posiada stacje odwadniania osadów ściekowych.

3.5 Warunki naturalne

Teren Łukowa zaliczony został w obręb krainy klimatycznej Chełmsko-Podlaskiej wchodzącej w skład Klimatów Wielkich Dolin. Nad miasto docierają masy powietrza polarno-morskie, polarno-kontynentalne, podzwrotnikowe oraz arktyczne i atlantyckie. Ruchy mas powietrza wywołują zmiany ciśnienia atmosferycznego, które przy średniej 991,08 mb dla Polski, w Łukowie kształtuje się w okolicach 995-1000 mb.

Nad miastem przeważają wiatry z kierunków zachodnich, odznaczające się większą prędkością i przynoszące wilgotne powietrze oceaniczne, ze znacznym zachmurzeniem, opadami i obniżką temperatury latem oraz jej wzrostem zimą. Średnia temperatura dla obszaru Łukowa wynosi 7-7,5°C (dla porównania, średnia temperatura dla Polski wynosi 7,24°C). Średnie opady atmosferyczne w Łukowie wynoszą 500 mm i są niższe niż średnie wartości w kraju (600 mm).

Liczba dni ze śniegiem waha się pomiędzy 50 a 70. Najczęściej opady śnieżne występują w grudniu i styczniu. Trwałość pokrywy śnieżnej w opisywanym obszarze wynosi 60-90 dni, przy grubości rzędu kilkunastu centymetrów.

Wody

Obszar Łukowa znajduje się w dorzeczu Bugu. Odwadniany jest przez rzekę Krznię Południową oraz jej dopływ - Krznię Północną, której dolina stanowi granicę miasta. Całkowita długość Krzny Południowej wynosi 25,97 km., a Krzny Północnej – 27,52 km. Południowa część miasta odwadniana jest przez rzekę Samicę będącą dopływem Bystrzycy (zlewnia Wieprza). W skład sieci hydrograficznej wchodzi również występujące głównie w dolinach rzek liczne drobne ciek i rowy melioracyjne.

W granicach Miasta Łukowa występują trzy poziomy wodonośne, które na całym niemal obszarze rozdzielone są osadami glin zwałowych, mułków lub iłłów:

- Pierwszy, przypowierzchniowy, znajdujący się w utworach czwartorzędu,
- Drugi, międzymorenowy (znajdujący się również w utworach czwartorzędu),
- Trzeci, związany z utworami paleogenu, neogenu i czwartorzędu (w głębokiej, kopalnej dolinie czwartorzędowej połączonej z piaskami miocenu lub oligocenu).

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym w rejonie Łukowa jest ujęty do eksploatacji studniami miejskimi mioceńsko-oligoceński poziom wodonośny. Występuje on na głębokościach 55÷90 m pod dużym nadkładem osadów trudno-przepuszczalnych, izolujących od zanieczyszczeń powierzchniowych. W utworach czwartorzędu warstwy wodonośne występują na większości obszaru Łukowa. Pierwsza, przypowierzchniowa warstwa wodonośna w utworach czwartorzędu znajduje się kilka metrów pod powierzchnią terenu i charakteryzuje się znaczną zmiennością. Na obszarach zbudowanych z utworów przepuszczalnych warstwa ta cechuje się zwierciadłem swobodnym, a na terenach pokrytych glinami zwałowymi może mieć zwierciadło lekko napięte. Zasilanie poziomu odbywa się drogą naturalną poprzez prawie bezpośrednią infiltrację z wód opadowych. Poziom ten nie ma większego znaczenia użytkowego, głównie ze względu na znaczną podatność na zanieczyszczenie z powierzchni terenu.

Miasto Łuków położone jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 215 Subniecka Warszawska. GZWP nr 215 jest zbiornikiem obejmującym wodonośne utwory paleogenu i neogenu (głównie oligoceńskie i mioceńskie) wypełniające kredową nieckę z centrum w rejonie Warszawy. Miasto Łuków znajduje się w jego południowo-wschodniej części. Wodonośne utwory tego zbiornika są dobrze izolowane od powierzchni terenu. Miasto Łuków znajduje się w obrębie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych: nr 67 i nr 75.

Rzeźba terenu

Rzeźba terenu Miasta Łuków jest mało zróżnicowana. W mieście dominuje krajobraz równinny ze słabo zaznaczonymi dolinami rzek. Wysokości bezwzględne wahają się od 157 m n.p.m w dolinie Krzyny Południowej do 170 m n.p.m. (na południe od ul. Świderskiej).

Na rzeźbę ukształtowaną w sposób naturalny nałożone są formy rzeźby antropogenicznej. Są to wyrobiska po niekontrolowanej eksploatacji surowców mineralnych oraz nasypy drogowe i kolejowe. Utwory holoceniowe są słabonośne i na ogół nie nadają się do bezpośredniego posadowienia budynków. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie występują w wypełnionych osadami organicznymi i mułkami dolinach rzek Krzyny Południowej i Północnej (północna granica miasta) i innych mniejszych cieków oraz lokalnych obniżeniach w powierzchni wysoczyzny.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Obszarami o warunkach geologicznych utrudniających budownictwo są pola piasków przewianych (eolicznych). Utrudniona realizacja budownictwa może występować na terenach gdzie są zalegające na powierzchni terenu lub występujące pod niewielkim nakładem piasków i glin zwałowych iły kry jurajskiej (czyli utwory uplastyczniające się pod wpływem wody). Są to tereny niezalecane pod zabudowę.

Rolnictwo i leśnictwo

Rola rolnictwa w strukturze społeczno-gospodarczej miasta jest niewielka. W mieście dominują gospodarstwa małe, mające charakter indywidualnej działalności na działkach przyzagrodowych.

Rolnictwo w mieście charakteryzuje się niskim stopniem specjalizacji produkcji i nie jest nastawione na zaopatrzenie rynku. Prowadzone są także uprawy drzew i krzewów owocowych. Działalność polegająca na uprawie warzyw i ich przetwórstwie jest ograniczana. Wiąże się to między innymi z presją mieszkańców na zmianę przeznaczenia terenów rolnych na grunty budowlane.

Miasto Łuków charakteryzuje się niską lesistością wynoszącą 14,5%, co przekłada się na powierzchnię obszarów leśnych równą 519,86 ha. Lasy rozłożone są w równomiernych płatach przy granicach administracyjnych miasta i posiadają swoje nazwy:

- Zimna Woda,
- Góry,
- Zapowiednik,
- las zwany Kierkudem,
- las na zachód od wsi Podgaj,
- las na pograniczu ze wsią Świdry,
- las przy końcu Strzelniczej,
- las sąsiadujący z cmentarzem wojennym przy ul. Strzelniczej.

Wśród lasów dominuje bór świeży i bór mieszany świeży. Bory świeże występują w północnowschodniej i południowej części miasta. Przeważa w nich sosna z domieszką brzozy. Bory mieszane świeże rosną w granicach Łukowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz na wschód od zabudowań miasta. Większość lasów ma status lasów ochronnych (las przy Zalewie Zimna Woda został pozbawiony tego statusu decyzją Starosty Łukowskiego). W lasach na terenie miasta jak i w jego

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

bezpośrednim otoczeniu dominują takie gatunki drzew, jak: sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, olsza czarna, olsza szara.

Tabela 3 Powierzchnia terenów leśnych na obszarze Miasta Łuków

Wyszczególnienie	Powierzchnia w 2017 r.
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem [ha]	519,86
Lesistość [%]	14,50
Grunty leśne publiczne ogółem [ha]	140,34
Lasy publiczne Skarbu Państwa [ha]	104,57
Lasy publiczne gminne [ha]	35,77
Lasy prywatne [ha]	379,52

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Formy ochrony przyrody**Obszar chronionego krajobrazu**

Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu: 260.0 ha - obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

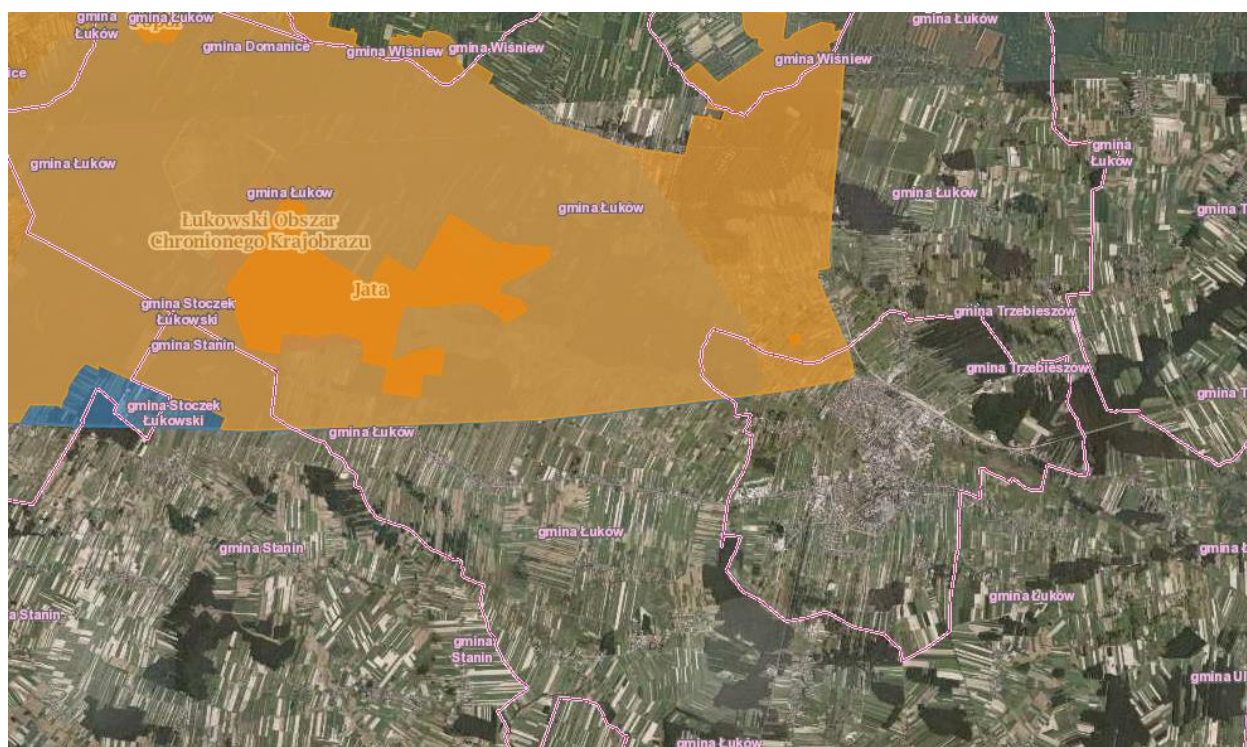
Obszar Natura 2000

Lasy Łukowskie: 135,0 ha - jest to obszar położony na Równinie Łukowskiej, w środkowej części Niziny Północnopodlaskiej. Ostoja jest usytuowana między dopływami Bugu, Krzyny Południowej, Krzyny Północnej, Muchawki oraz Kostrzynia. Obszar Lasy Łukowskie stanowi duży i zwarty drzewostan pokrywający lekko falistą równinę sandrową, gdzie wykształciły się siedliska borowe. Najcenniejszym elementem ostoi, pod względem przyrodniczym są bory mieszane z jodłą. Poza tym znajdują się tu siedliska borów sosnowych suchych i wilgotnych, w miejscach żyzniejszych występują łągi i roślinność bagienna.

Pomniki przyrody:

Za pomniki przyrody uznawane są twory przyrody ożywionej i nieożywionej, które oprócz wartości naukowych, przyrodniczych, krajobrazowych, historycznych i kulturowych charakteryzują się indywidualnymi cechami wyróżniającymi je spośród innych tworów natury. Na terenie Miasta Łuków znajdują się dwa pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; usytuowany na północnym skraju skweru przy Placu Narutowicza na działce ewidencyjnej nr 8527,
- Głaz narzutowy - usytuowany u zbiegu ulic Piłsudskiego i Spółdzielczej na działce ewidencyjnej nr 8534/2.



Mapa 2 Formy ochrony przyrody na terenie Miasta Łuków

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

4 Jakość powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Łuków

4.1 Pojęcie niskiej emisji

Niska emisja stanowi emisję produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emitorów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m, głównie z lokalnych kotłowni i domowych źródeł ciepła. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń.

Przyczyny występowania niskiej emisji to przede wszystkim:

- Produkcja ciepła;
 - Nieodpowiednie spalanie paliwa,
 - Spalanie paliwa o niskiej jakości,
 - Spalanie odpadów komunalnych.
- Transport;
- Uwarunkowania klimatyczne i geograficzne;
 - Szerokość geograficzna,
 - Klimat,
 - Ukształtowanie powierzchni.
- Złe rozplanowanie przestrzeni miejskiej.

Jakość powietrza w dużym stopniu jest zależna od stężeń zanieczyszczeń, na które wpływ ma wielkość ich emisji jak również warunki meteorologiczne. Szkodliwe substancje wpływające na jakość powietrza to:

- tlenek węgla (czad): krótkotrwałe wdychanie powoduje silne zatrucie organizmu, może powodować nieodwracalne uszkodzenia układu ośrodkowego nerwowego, niewydolność wieńcową, zawał a nawet śmierć;
- tlenek azotu (NO): działa drażniąco dla dróg oddechowych, gardła, oczu, obniża odporność organizmu oraz może powodować choroby alergiczne;
- ozon: powoduje choroby płuc i oskrzeli, choroby układu krążenia, problemy z oddychaniem, podrażnia gardło, oczy i nos;
- pyły zawieszane (PM10, PM2,5): mają silne właściwości sorpcyjne przez co mogą przenosić w swoich strukturach inne zanieczyszczenia np. metale ciężkie. Mogą przyczynić się do chorób układu oddechowego, nowotworów (płuc, gardła, krtani) a także chorób serca i naczyń krwionośnych. Powodują

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

problemy z oddychaniem i krążeniem, mogą zaburzać funkcjonowanie środkowego układu nerwowego;

- metale ciężkie: najbardziej szkodliwe to: kadm, ołów, rtęć, które mogą odkładać się w wątrobie, nerkach, szpiku kostnym. Uszkadzają układ nerwowy, powodują anemię oraz bezpłodność;
- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA): najbardziej niebezpieczny jest benzo(a)piren, gdyż posiada właściwości rakotwórcze (uszkadza DNA, powoduje mutacje). Powoduje problemy z oddychaniem oraz podrażnia układ oddechowy;
- dwutlenek siarki: wywołuje bóle głowy, podrażnienia oczu, gardła i nosa, uszkadza drogi oddechowe, powoduje zmiany skórne, choroby układu krążenia, a także poważne zmiany w rogówce oka;
- dioksyne: działają silnie mutagennie naruszając strukturę DNA. Posiadają właściwości rakotwórcze, zaburzają funkcjonowanie układu odpornościowego, trudno usunąć je z organizmu, są przyczyną niepłodności.

Powstanie niskiej emisji przyczynia się do:

- pojawienia lub nasilenia chorób układu oddechowego (zapalenia gardła, oskrzeli i płuc itp.), jak również zaburzeń centralnego układu nerwowego. Ponadto mogą wystąpić reakcje alergiczne, zaburzenia w układzie krążenia, choroby serca, choroby oczu oraz zmiany nowotworowe;
- kwaśnych deszczy;
- chorób i mutacji organizmów;
- niszczenia zabytków i fasad budynków;
- korozji metali;
- niszczenia skóry, papieru i odzieży.

4.2 Analiza na podstawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej

Miasto Łuków znajduje się na terenie strefy lubelskiej, dla której uchwalone zostały następujące programy ochrony powietrza:

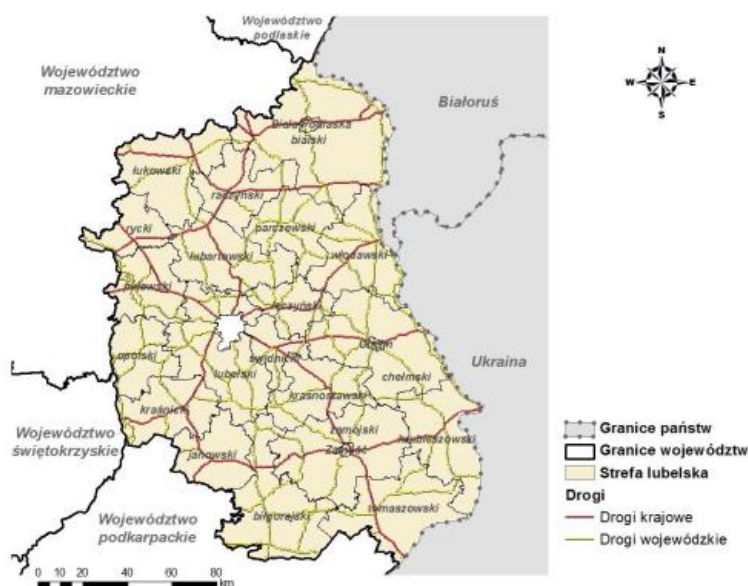
- Uchwała Nr XXXVII/607/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej”, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Urzędowym Województwa Lubelskiego z 2013 r. poz. 5187. Następnie Uchwałą Nr XXXV/482/2017 z dnia 20 listopada 2017 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął aktualizację „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5”. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego z 2017 r. poz. 4907. Program obowiązuje od 31 grudnia 2016 r. do 31 grudnia 2026 r.

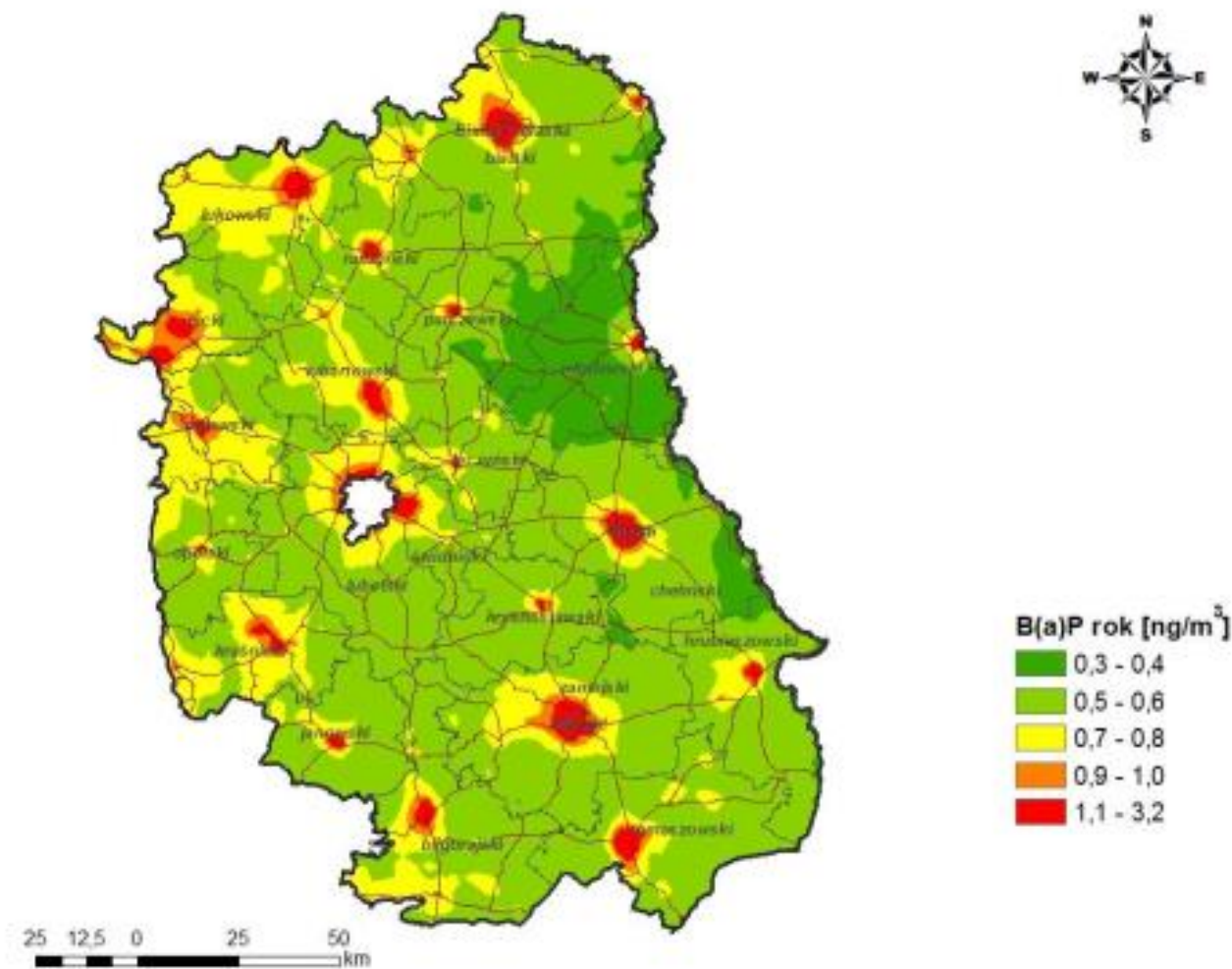
- Uchwała Nr XXII/315/2016 z dnia 14 października 2016 r. Sejmik Województwa Lubelskiego określił „Program Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu”. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego z 2016 r. poz. 4179. Program obowiązuje od 31 grudnia 2016 r. do 31 grudnia 2026 r.

Konieczność uchwalenia ww. dokumentów wynikała z faktu przekroczenia poziomów dopuszczalnych wskazanych zanieczyszczeń powietrza. Badania jakości powietrza dla całego województwa, zostały wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Aktualizacje dokumentów przeprowadzono ze względu na dalsze występowanie przekroczeń jakości powietrza na terenie strefy lubelskiej. Jednocześnie przekroczenia te występują corocznie co oznacza, iż problem niedotrzymania standardów jakości powietrza nie zanika.

**Rysunek 1 Obszar strefy lubelskiej**

Źródło: POP dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



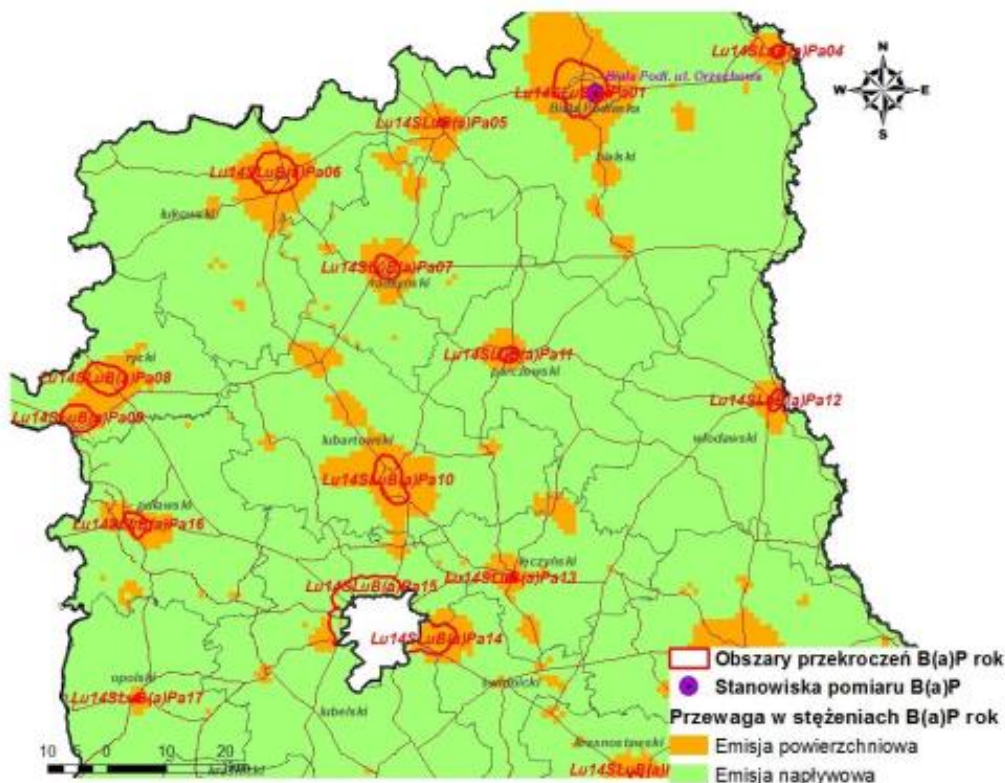
Rysunek 2 Stężenia średnioroczne B(a)P na terenie strefy lubelskiej

Źródło: POP dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu

Wyznaczony obszar przekroczeń stężenia docelowego benzo(a)pirenu obejmuje duże powierzchnie strefy lubelskiej. Całość danych dotyczy wyników pomiarów jakie zostały przeprowadzone w roku 2014. Wyraźnie na tle całego województwa wyróżniają się ośrodki miejskie. Najniższe stężenia występują na wschodzie województwa. Najwyższe stężenie średnioroczne wynosi $3,75 \text{ ng/m}^3$ i występuje w powiecie tomaszowskim, w mieście Tomaszów Lubelski oraz gminie wiejskiej Tomaszów Lubelski. Podwyższone wartości stężeń (w przedziale powyżej 1 ng/m^3) występują na obszarach wszystkich ośrodków miejskich w województwie. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu poniżej wartości docelowej występują na terenie powiatów włodawskiego (z wyłączeniem Włodawy) i parczewskiego (z wyłączeniem Parczewa), dodatkowo obszary takie występują w południowej części powiatu bialskiego oraz krańcach północnych i wschodnich powiatu chełmskiego.

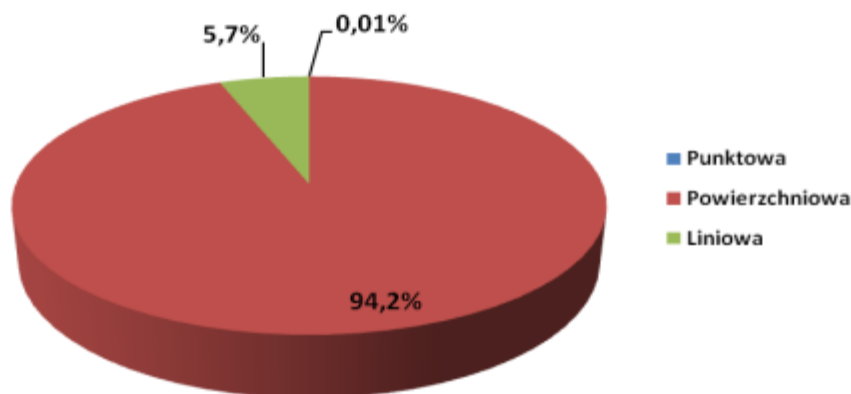
Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Miasto Łuków znajduje się w obszarze przekroczeń o kodzie Lu14SLuB(a)Pa06 gdzie stężenia średnioroczne B(a)P wynoszą ok. 2,84 ng/m³.



Rysunek 3 Obszary przekroczeń B(a)P w północnej części strefy lubelskiej

Źródło: POP dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu



Rysunek 4 Źródła emisji B(a)P na terenie strefy mazowieckiej

Źródło: POP dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

Powyższy wykres udowadnia, że przekroczenia poziomu docelowego B(a)P wynikają głównie ze względu na emisję powierzchniową co oznacza, że wpływ na to ma zjawisko niskiej emisji.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Jeżeli chodzi o emisję pyłów zawieszonych to **Miasto Łuków znajduje się w obszarze przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 oraz obszarze przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5**. Dane te dotyczyły wyników pomiarów jakie zostały przeprowadzone w roku 2015. Ze względu na przekroczenia pyłu zawieszonego PM10 zostało wyznaczone 17 obszarów przekroczeń (w tym miasto Łuków), natomiast ze względu na pył zawieszony PM2,5 wyznaczono 8 obszarów przekroczeń (w tym Łuków). Obszary przekroczeń zajmują łącznie ok. 105 km² i zamieszkane są przez ok. 288 tys. osób.

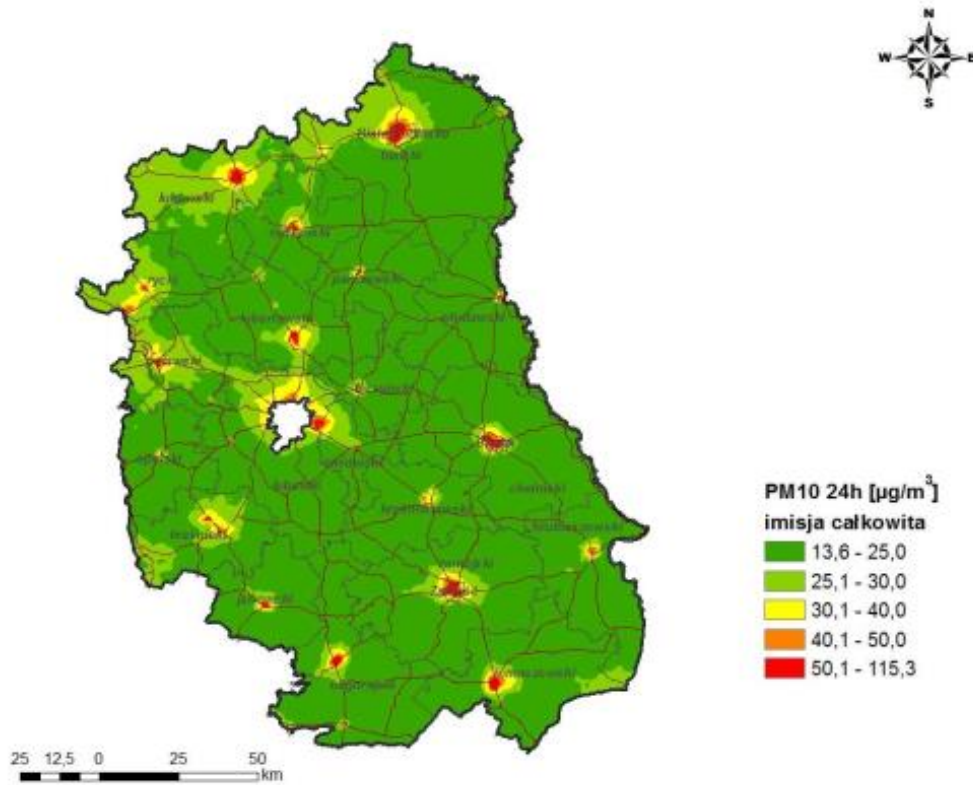
Poniżej przedstawiono źródła pochodzenia emisji pyłów zawieszonych na terenie strefy lubelskiej. Szczególną uwagę należy zwrócić na emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych, które całkowicie dominują w całej strukturze.

Tabela 4 Źródła emisji pyłu PM10 oraz PM2,5 na terenie strefy lubelskiej

Typ emisji		Pył PM10	
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	[Mg/rok]	%
NAPŁYWOWA	Punktowa z pasa 30 km	2 390	3,8
	Punktowa z wysokich źródeł	718	1,1
	Powierzchniowa z pasa 30 km	20 038	31,9
	Liniowa z pasa 30 km	5 454	8,7
	Z rolnictwa z pasa 30 km	1 355	2,2
Z TERENU STREFY	Punktowa	2 176	3,5
	Powierzchniowa	19 868	31,7
	Liniowa	10 735	17,1
Razem		62 734	100,0
Typ emisji		Pył PM2,5	
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	[Mg/rok]	%
NAPŁYWOWA	Punktowa z pasa 30 km	925	2,4
	Punktowa z wysokich źródeł	349	0,9
	Powierzchniowa z pasa 30 km	15 804	41,5
	Liniowa z pasa 30 km	1 363	3,6
	Z rolnictwa z pasa 30 km	45	0,1
Z TERENU STREFY	Punktowa	1 004	2,7
	Powierzchniowa	16 019	42,1
	Liniowa	2 567	6,7
Razem		38 076	100,0

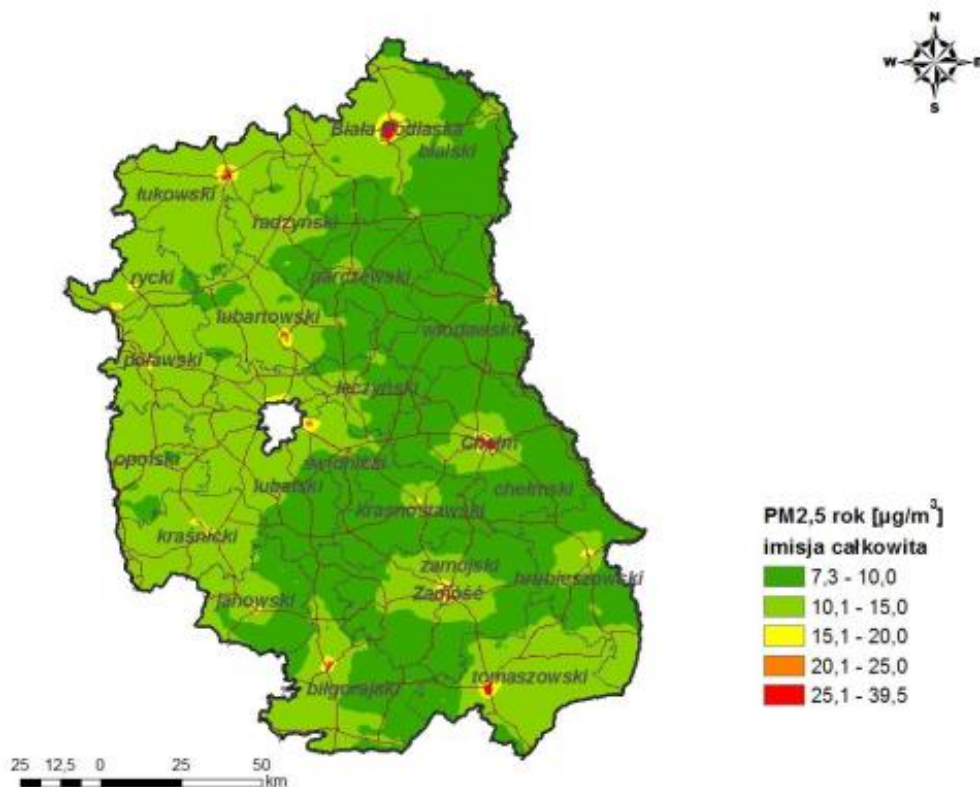
Źródło: Aktualizacja POP dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



Rysunek 5 Stężenia 24 godzinne pyłu PM10 na terenie strefy lubelskiej

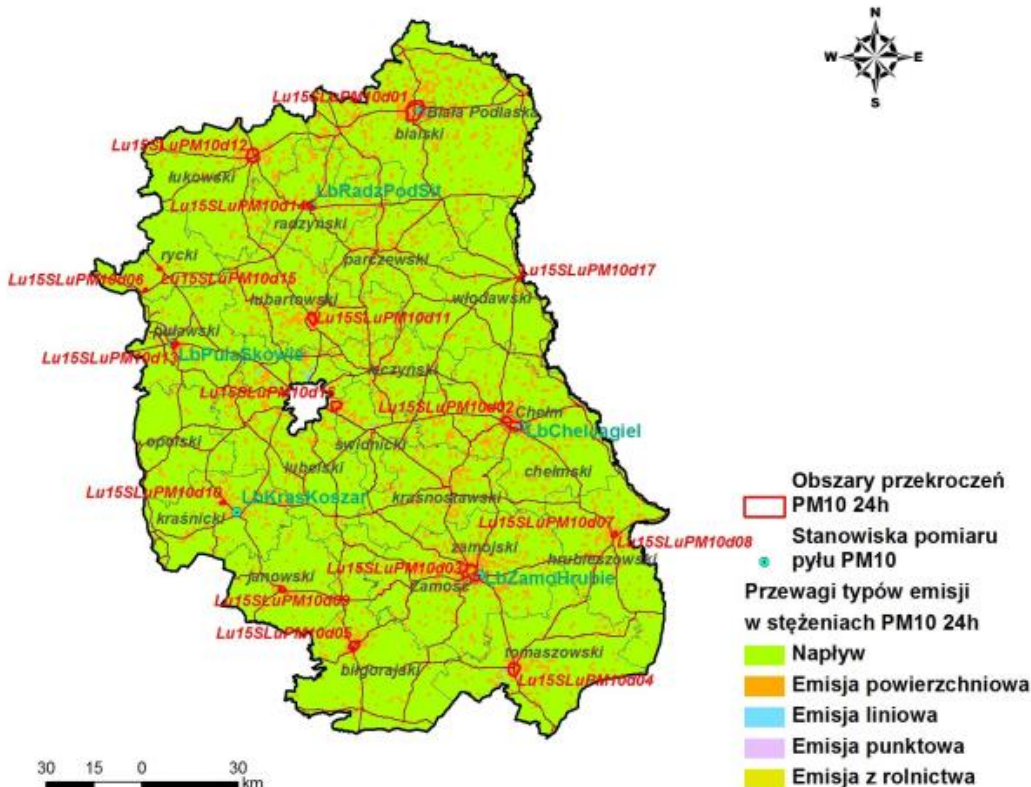
Źródło: Aktualizacja POP dla strefy lubelskiej...



Rysunek 6 Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5 na terenie strefy lubelskiej

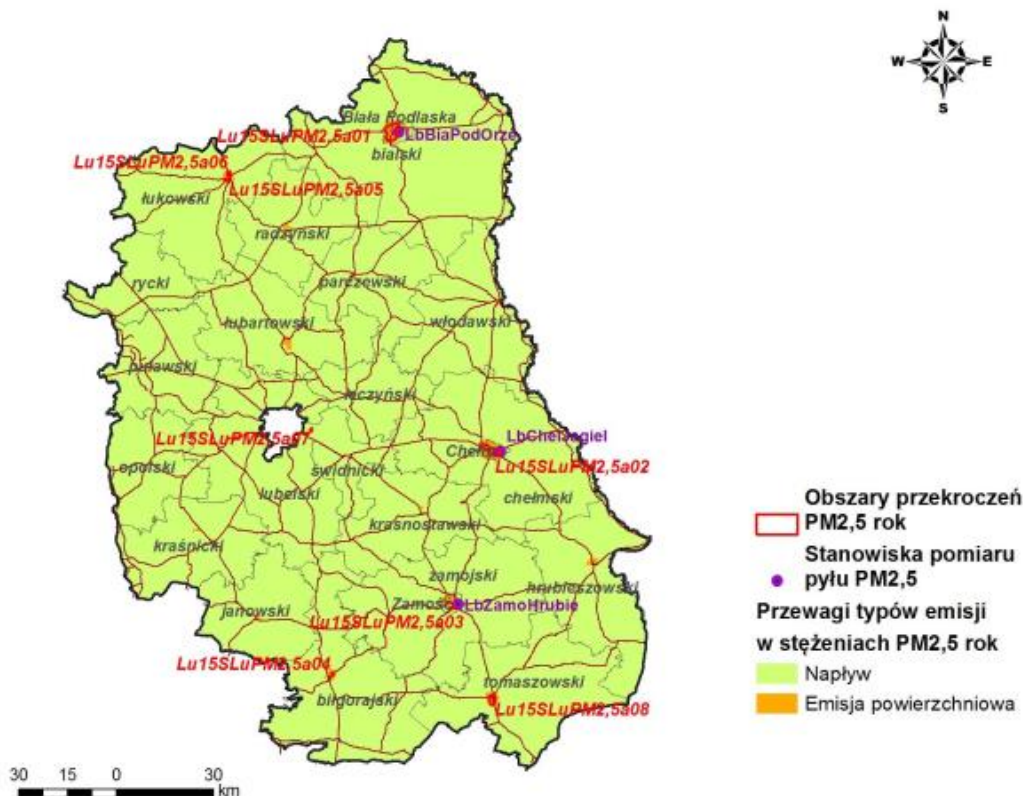
Źródło: Aktualizacja POP dla strefy lubelskiej...

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



Rysunek 7 Obszary przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu PM10

Źródło: Aktualizacja POP dla strefy lubelskiej...



Rysunek 8 Obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM2,5

Źródło: Aktualizacja POP dla strefy lubelskiej...

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Poniżej zostały przedstawione dane charakteryzujące **strefy przekroczeń stężeń pyłów zawieszonych na terenie Miasta Łuków**:

1. Obszar przekroczeń o kodzie Lu15SLuPM10d12 – powierzchnia 12,0 km², liczba ludności narażonej 21 100 osób.
2. Obszar przekroczeń o kodzie Lu15SLuPM2,5a05 – powierzchnia 0,9 km², liczba ludności narażonej 3 000 osób.
3. Obszar przekroczeń o kodzie Lu15SLuPM2,5a06 – powierzchnia 0,7 km², liczba ludności narażonej 3 000 osób.

Przeprowadzone w programie ochrony powietrza dla strefy lubelskiej analizy pokazują istotny wpływ sezonu zimowego na wysokość stężeń. Zależność ta widoczna jest we wszystkich punktach pomiarowych. Znacząco wyższe stężenia obserwowane są w sezonie grzewczym, kiedy wyższa jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł spalania paliw do celów grzewczych.

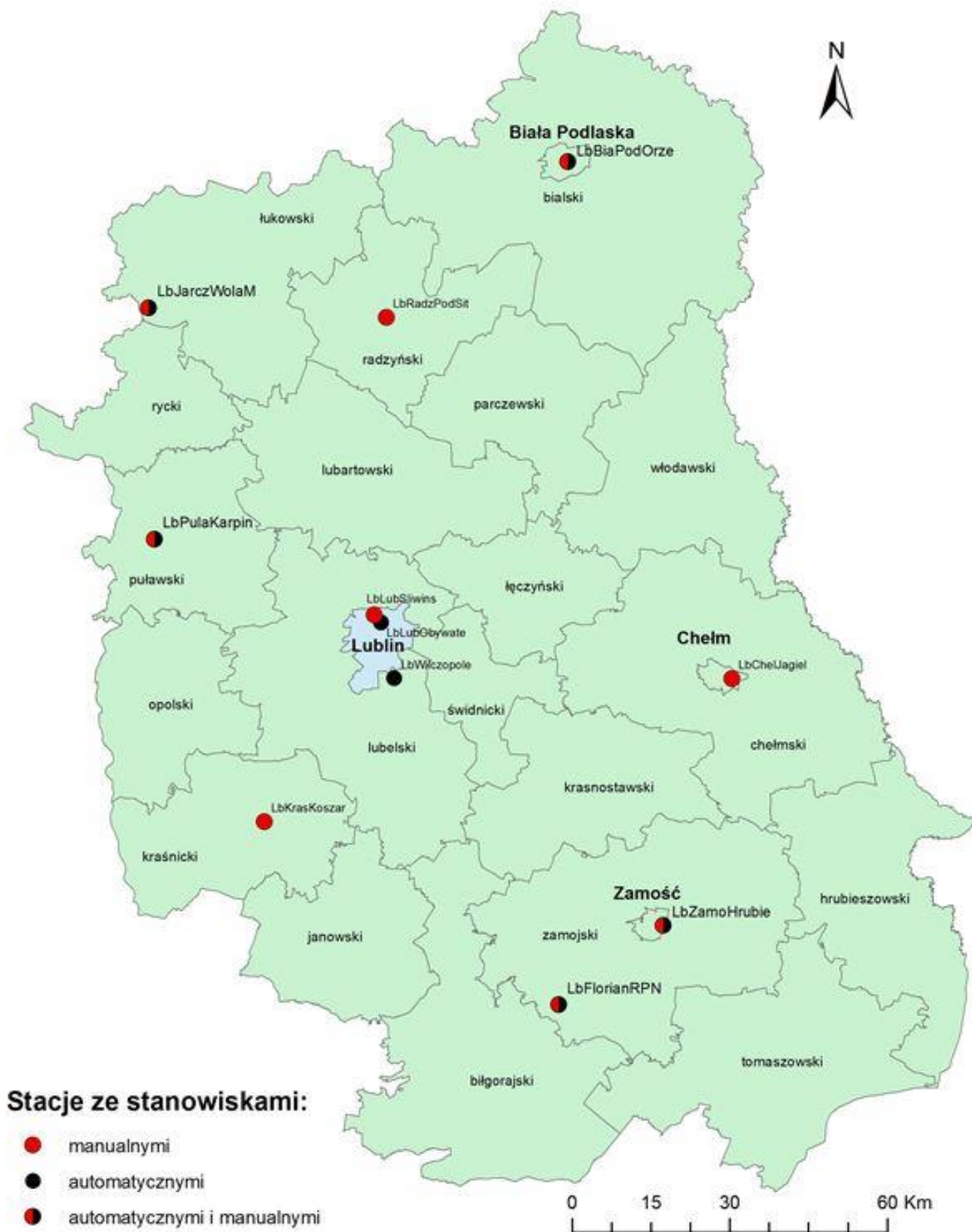
4.3 Analiza na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r. jest oceną przeprowadzoną dla całego obszaru województwa. Ponieważ Miasto Łuków znajduje się na terenie strefy lubelskiej skupiono się na wynikach dotyczących głównie tej strefy. W ramach wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza funkcjonuje łącznie 11 stacji.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



Mapa 3 Sieć stacji monitoringu jakości powietrza na terenie województwa

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Benzo(a)piren – poziomy stężenie benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe PM10 w województwie lubelskim były wysokie. Wartości średnie roczne na wszystkich stanowiskach, przy ponad 99% pokryciu roku pomiarami, wynosiły od 2 ng/m³ do 4 ng/m³. Na wszystkich stanowiskach przekraczały, zatem poziom docelowy. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy. Przy klasyfikacji metodą wspomagającą było modelowanie.

Pył PM10 – poziomy stężenie pyłu PM10 w województwie były wysokie. Na 5 stacjach (spośród 6 wziętych pod uwagę) pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Przy klasyfikacji strefy wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wykazały przekroczenia normy dobowej. W związku z tym strefie lubelskiej nadano klasę C.

Pył PM2,5 – Stężenia PM2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego faza I i faza II. Na żadnym ze stanowisk nie został przekroczony poziom dopuszczalny faza I (25 µg/m³). Na wszystkich wziętych pod uwagę stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny faza II (20µg/m³). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego faza II, dlatego otrzymały klasę C1. Przekroczenia zostały wykazane w modelowaniu dla poziomu dopuszczalnego faza I, lecz wyniki pomiarów nie wykazały przekroczeń na żadnej ze stacji dlatego obie strefy otrzymały klasę A.

Zakres, jakość i ilość danych pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej należy uznać dla wszystkich zanieczyszczeń za wystarczające. W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2017 r. określono strefy, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia): strefa lubelska – pył PM10 (24-h);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia): strefa lubelska – pył PM2,5 (rok);

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia): strefa lubelska - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia): strefa lubelska - ozon O₃ (max 8-h).

Wnioski:

Analiza otrzymanych poziomów stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2017 r. wskazuje na ścisłą zależność zmierzonych stężeń od warunków pogodowych. Zima spowodowała wysoką emisję zanieczyszczeń, pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na wysoki poziom emisji tych zanieczyszczeń, szczególnie w obszarach, gdzie dominująca jest powierzchniowa emisja indywidualna.

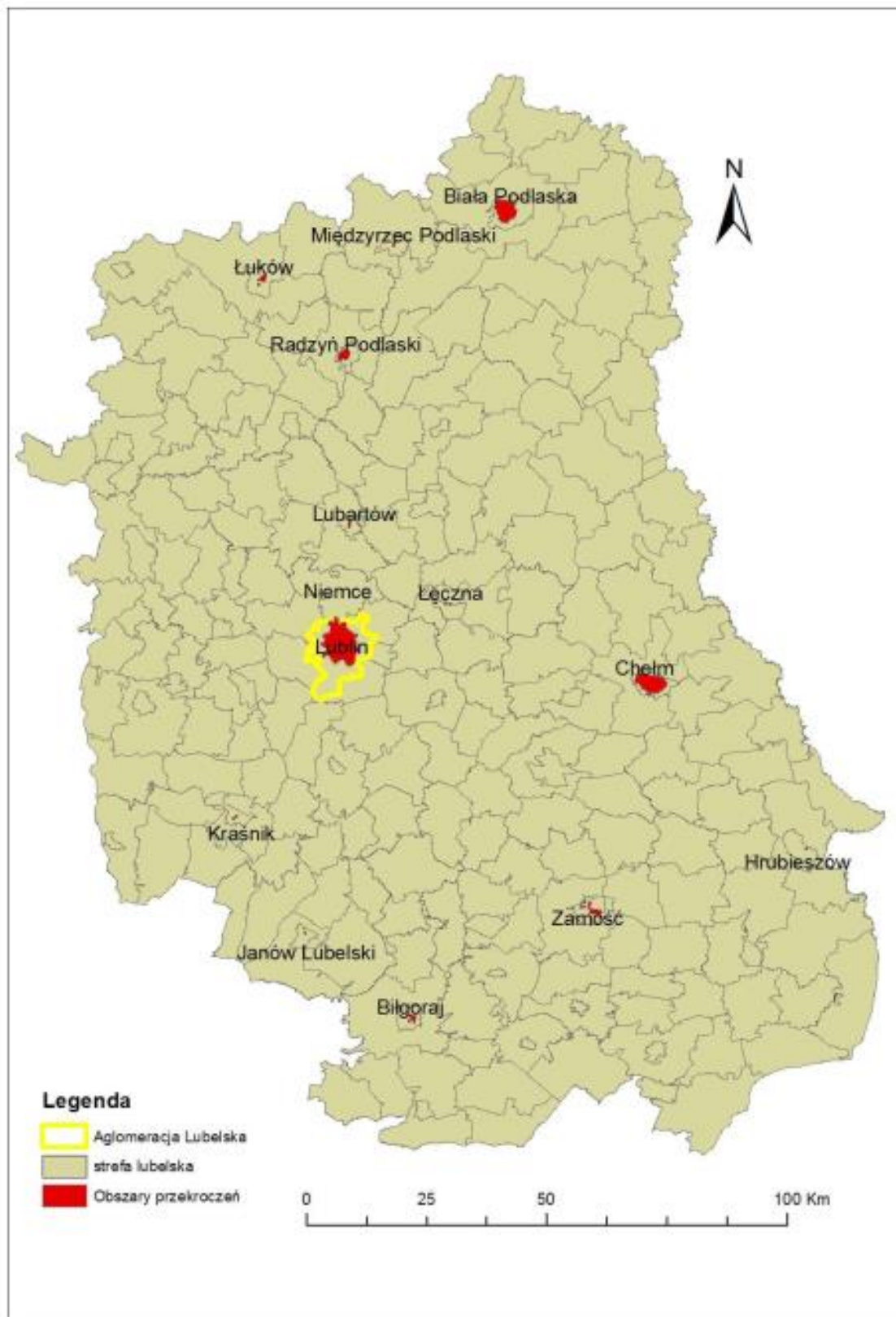
Prowadzone pomiary stężeń substancji na stacjach monitoringowych nie wykazują wyraźnej tendencji zmniejszania się poziomów stężeń tych substancji, dla których zostały sporządzone POP. Odnotowane zmiany stężeń należy łączyć raczej z panującymi warunkami meteorologicznymi, w tym z występowaniem cisz atmosferycznych oraz zwiększoną emisją z ogrzewania indywidualnego. Pokazuje to również I kwartał 2017 roku, który wyróżniał się wysokimi stężeniami w stosunku do kilku ostatnich lat. W związku z tym w najbliższych latach działania związane z wdrażaniem rozwiązań, przewidzianych w POP, powinny zostać zintensyfikowane.

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Lublinie wskazują, że w województwie lubelskim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań). Duży jest napływ zanieczyszczeń spoza województwa (w którym przeważa emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Wpływ emisji punktowej to zaledwie kilka procent udziału w ogólnym bilansie zanieczyszczeń.

Należy mieć na uwadze, iż zaliczenie całej strefy lubelskiej do obszaru przekroczeń stężeń substancji zanieczyszczających nie oznacza, iż przekroczenia te występują na obszarze Miasta Łuków. Modelowanie przeprowadzone w ramach Oceny jakości powietrza wykazało, iż **w przypadku Miasta Łuków mamy do czynienia z przekroczeniami stężeń średniorocznych B(a)P; stężeń 24-**

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

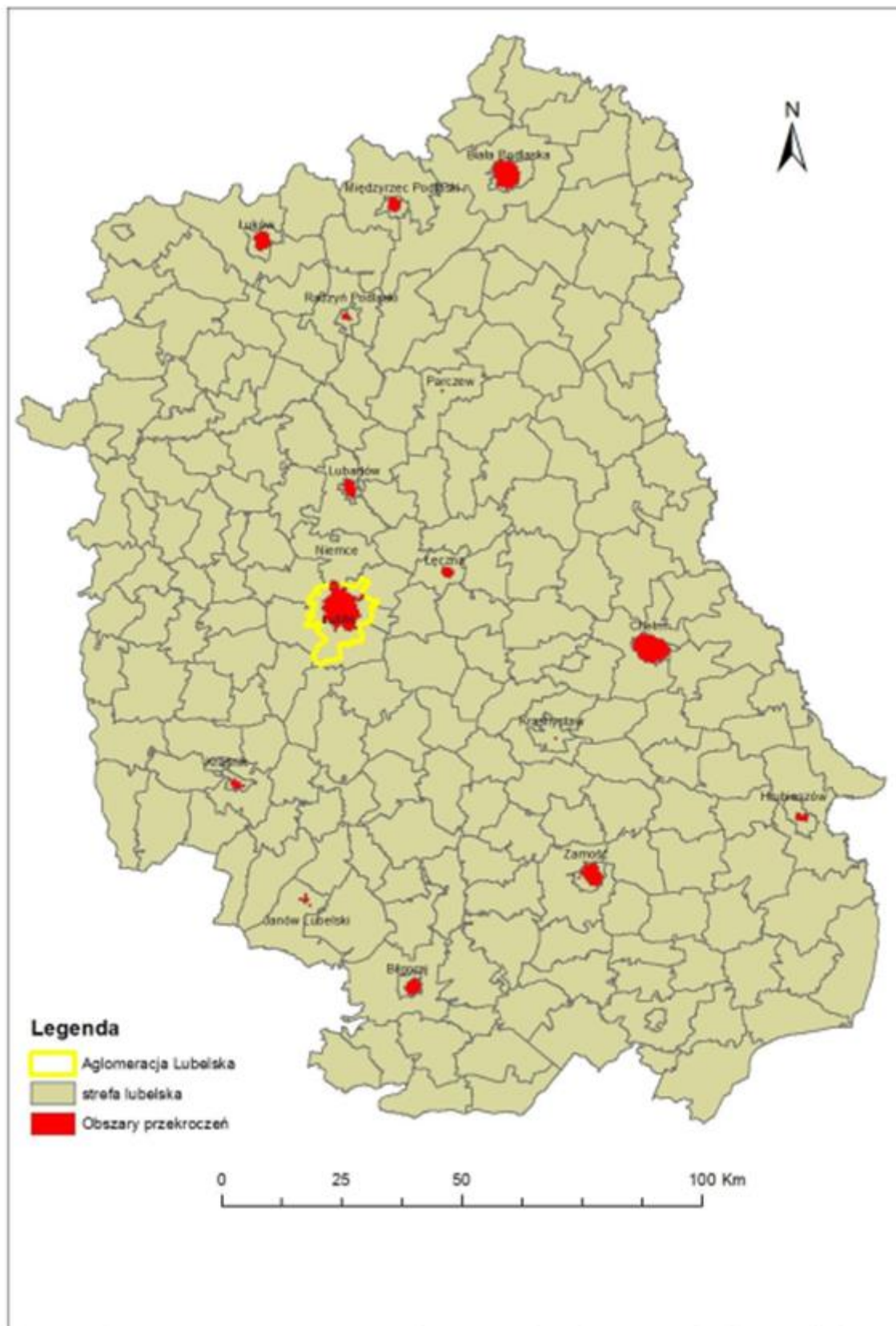
godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz dopuszczalnych stężeń dla fazy II pyłu zawieszonego PM_{2,5}.



Mapa 4 Obszary przekroczeń stężeń 24-godzinnych PM₁₀ w 2017 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r.

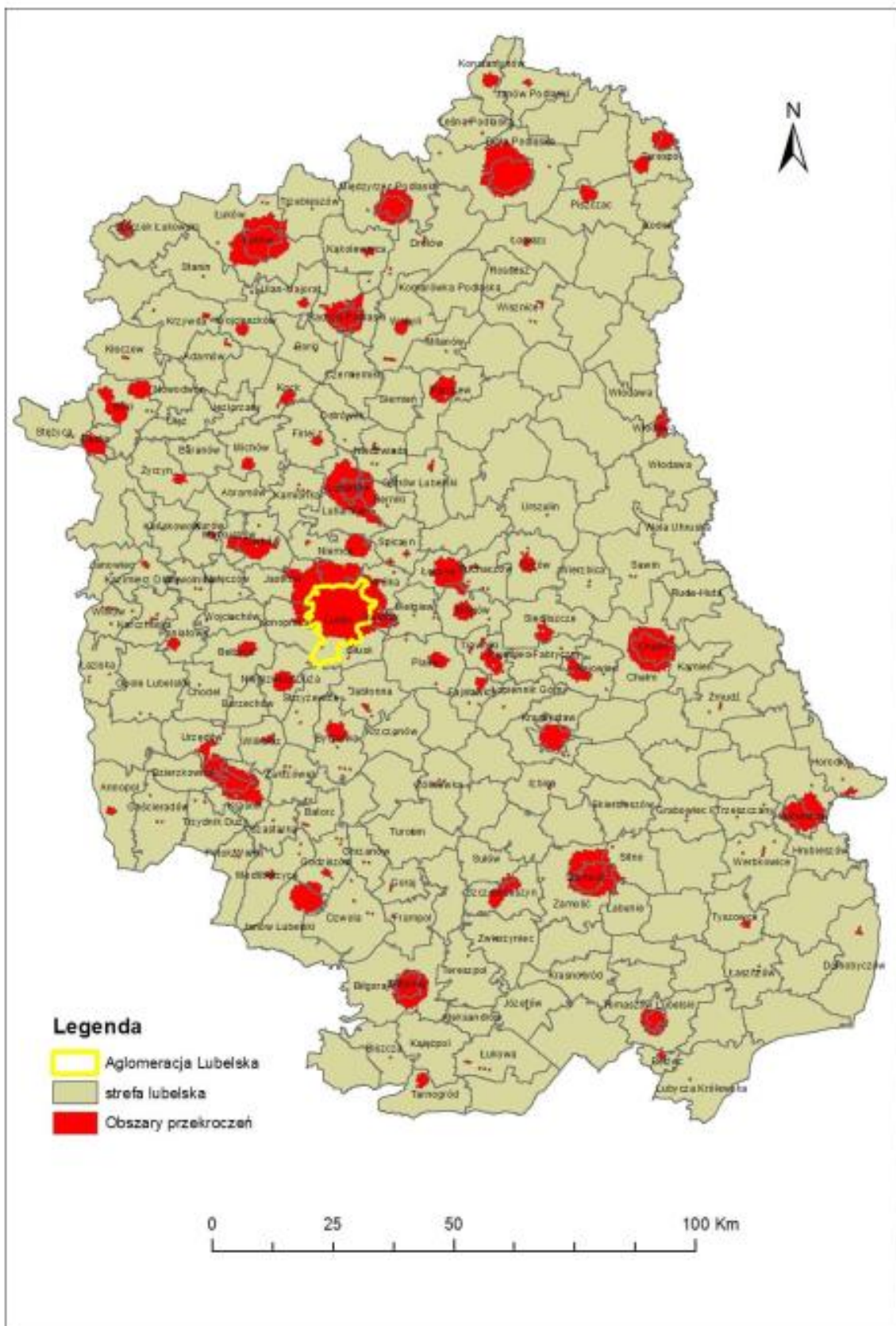
Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



Mapa 5 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM_{2,5} faza II w 2017 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków



Mapa 6 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego B(a)P w 2017 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**4.4 Podsumowanie dla Miasta Łuków**

Na terenie Miasta Łuków występują przekroczenia zanieczyszczeń w powietrzu. Potwierdzają to badania wykonane w ramach POP jak i najnowsze dostępne dane za rok 2017 udostępnione przez WIOŚ. Substancje, których dopuszczalne poziomy w powietrzu nie są zachowane to:

- Pył zawieszony PM10 dla stężeń 24 godzinnych - dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym (maksymalnie 35 razy). Przekroczenie to zostało stwierdzone w POP dla strefy lubelskiej, wynik ten potwierdziła Ocena jakości powietrza za rok 2017 wykonana przez WIOŚ.
- Pył zawieszony PM2,5 – dopuszczalne stężenia średnioroczne wynoszące 20 µg/m³ (faza II). Przekroczenie to zostało stwierdzone w POP dla strefy lubelskiej oraz Ocenie jakości powietrza za rok 2017.
- Benzo(a)piren – określony poziom docelowy, który nie może być przekroczony w ciągu roku wynosi 1ng/m³. Przekroczenie to potwierdziło modelownie wykonane w POP jak i Ocenie jakości powietrza za rok 2017.

Pełna zbieżność między wynikami z POP a Oceny jakości powietrza tylko potwierdza to, iż problem niskiej emisji dotyczy Miasta Łuków. Jednocześnie należy podkreślić, iż warunki meteorologiczne jakie panowały w roku 2017, przez większość czasu były sprzyjające do zmniejszania zapotrzebowania na energię cieplną oraz wywiewania zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego (zima była ciepła; rok 2017 był najcieplejszym rokiem w historii pomiarów meteorologicznych). Zatem tym bardziej trzeba mieć na uwadze, iż problem z przekroczeniami dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu na terenie Miasta Łuków występuje, a standardy jakości powietrza na terenie miasta są stale przekroczone i bez podjęcia działań sytuacja ta nie ulegnie polepszeniu.

Samorząd województwa lubelskiego poprzez uchwalenie POP dla strefy lubelskiej zobowiązał Miasto Łuków do stworzenia Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Fakt ten wynika ze stałych przekroczeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w kolejnych latach.

5 Charakterystyka niskiej emisji na terenie Miasta Łuków

Podstawę do określenia źródeł niskiej emisji na terenie gminy miejskiej Łuków stanowiły dane z ankietyzacji, która została wykonana ze względu na tworzenie niniejszego Programu. W ramach jej przeprowadzania, na początku roku 2019, ankiety dotarły do obiektów wielorodzinnych oraz jednorodzinnych. Dodatkowo Urząd Miasta przeprowadził ankietyzację budynków użyteczności publicznej oraz wszystkich miejskich jednostek budżetowych (w dalszej części dokumentu łącznie określane jako obiekty użyteczności publicznej).

Ponieważ niniejszy dokument, zgodnie z nazwą skupia się na ograniczaniu niskiej emisji to sektory jakie zostały dokładnie scharakteryzowane pod względem energetycznym dotyczą obiektów mieszkalnych (z podziałem na obiekty jednorodzinne oraz wielorodzinne) oraz obiektów użyteczności publicznej. Jednocześnie zaplanowane do realizacji działania będą dotyczyły tylko tych sektorów.

5.1 Źródło danych

Obliczenia przedstawione w niniejszym rozdziale opierają się na ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców miasta w pierwszej połowie roku 2019. Ostatecznie zebrano wtedy ponad 90 ankiet (z czego tylko 86 było prawidłowo wypełnionych i zostało użyte), w których zapytano m.in. o:

- Typ budynku (jednorodzinny, wielorodzinny, bliźniak);
- Rok budowy;
- Powierzchnię;
- Przeprowadzone termomodernizacje;
- Rodzaj kotła, jego moc i wiek;
- Ilość stosowanego nośnika ciepła w skali roku;
- Zamontowane OZE;
- Planowane inwestycje dotyczące termomodernizacji;
- Zainteresowanie wymianą źródła ciepła.

Dane te zostały uzupełnione o bieżące informacje uzyskane z Urzędu Miasta Łuków, dotyczące obiektów użyteczności publicznej oraz pozostałe informacje związane z sektorem mieszkalnym na terenie miasta. Dodatkowo pozyskano dane z Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Łukowie Sp. z o.o. odnośnie ilości produkowanego ciepła, rodzaju wykorzystywanych kotłów, ich mocy oraz nośnika

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

ciepła. Jednocześnie uzyskano aktualne dane dotyczące lokali mieszkalnych w zasobie Łukowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Łukowie, budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej (jednostkę budżetową miasta) oraz w pozostałych budynkach wielorodzinnych na terenie miasta stanowiących wspólnoty mieszkaniowe.

5.2 Wyniki inwentaryzacji źródeł niskiej emisji

5.2.1 Budynki użyteczności publicznej

Niniejszy rozdział przedstawia charakterystykę budynków użyteczności publicznej (w tym jednostek budżetowych miasta) administrowanych przez Miasto Łuków. Dane przedstawiają stan na moment tworzenia niniejszego dokumentu (maj 2019).

Tabela 5 Budynki użyteczności publicznej i jednostki budżetowe na terenie Miasta Łuków

Lp.	Nazwa	Adres	Powierzchnia [m ²]	Źródło ciepła	Termomodernizacja
1.	Urząd Miasta Łuków	ul. Piłsudskiego 17	1157,6	Sieciowe	Częściowa
2.	Urząd Miasta Łuków	ul. Kwiatkowskiego 2	122,63	Gaz	Częściowa
3.	Urząd Miasta Łuków	ul. Browarna 65	118	Sieciowe	Pełna
4.	Urząd Miasta Łuków	ul. Zdanowskiego 15	157,2	Gaz	Pełna
5.	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej		302,49		
6.	Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Ks. Grzegorza Piramowicza Szkoła Podstawowa Nr 1	ul. Partyzantów 15	4635,11	Gaz/Sieciowe	Częściowa
7.	Szkoła Podstawowa Nr 2 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Ks. Stanisława Konarskiego	ul. Cieszkowizna 13	5354,97	Sieciowe	Pełna
8.	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Józefa Piłsudskiego	ul. Konarskiego 3	3203	Sieciowe	Częściowa
9.	Szkoła Podstawowa Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi	ul. 11 listopada 20	4592	Sieciowe	Częściowa

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

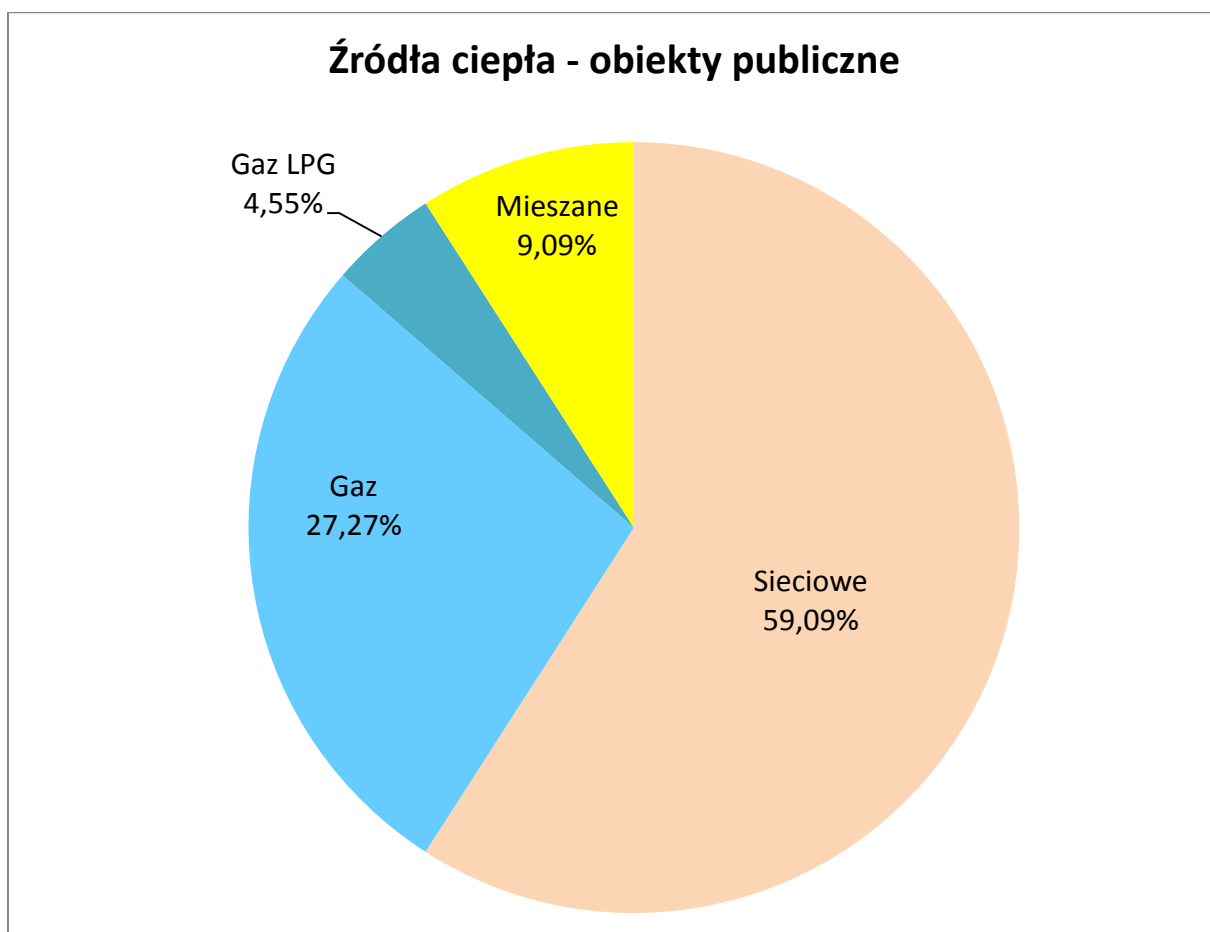
Lp.	Nazwa	Adres	Powierzchnia [m ²]	Źródło ciepła	Termomodernizacja
10.	Szkoła Podstawowa Nr 5 im. gen. Władysława Sikorskiego	ul. Siedlecka 56	7445	Gaz	Pełna
11.	Przedszkole Integracyjne Nr 1	ul. Ks. dr Mariana Bednarczyka 3	1055,5	Sieciowe	Częściowa
12.	Przedszkole Miejskie Nr 2	ul. Piłsudskiego 18	729,05	Gaz LPG	Częściowa
13.	Przedszkole Miejskie Nr 3	os. Chącińskiego 17	955	Sieciowe	Pełna
14.	Przedszkole Miejskie Nr 4 Fantazja	os. Klimeckiego 14	625,47	Sieciowe	Pełna
15.	Zespół Szkolno-Przedszkolny Przedszkole Miejskie Nr 6	ul. Stasia i Nel 2	1960,7	Sieciowe	Pełna
16.	Przedszkole Miejskie Nr 7 Szczęśliwa Siódemka	ul. os. Unitów Podlaskich 18	900	Sieciowe	Częściowa
17.	Miejska Biblioteka Publiczna im. H. Sienkiewicza	ul. Ks. Kard. S. Wyszyńskiego 24	484,6	Sieciowe	Pełna
18.	Łukowski Ośrodek Kultury	ul. Ks. Kard. S. Wyszyńskiego 20	1015,5	Sieciowe	Częściowa
19.	Ośrodek Sportu i Rekreacji ŁKS „Orlęta”	ul. Warszawska 15	190	Gaz	Częściowa
20.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, Pływalnia kryta „Delfinek”	ul. Siedlecka 56a	1687	Gaz	Częściowa
21.	Ośrodek Sportu i Rekreacji	ul. Browarna 63	683	Sieciowe	Częściowa
22.	Zarząd Dróg Miejskich	ul. Łąkowa 8	732,8	Gaz/Drewno	Pełna
23.	Zakład Gospodarki Lokalowej	ul. Warszawska 19	178,58	Gaz	Częściowa

Źródło: opracowanie własne

Wykonane termomodernizacje zostały określone według trzystopniowej skali przy zastosowaniu następujących kryteriów:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Brak – obiekt nie ma wykonanych żadnych modernizacji bądź wykonano je w niewielkim stopniu (wymienione drzwi i okna, bądź same drzwi lub okna);
- Częściowa – obiekt ma wykonaną modernizację (przede wszystkim ocieplone ściany zewnętrzne; dodatkowo wymienione drzwi i/lub okna);
- Pełna – obiekt ma przeprowadzoną kompleksową modernizację; (wymienione wszystkie drzwi i okna, ocieplone ściany, ocieplony dach oraz strop).



Wykres 2 Nośniki energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Urząd Miasta Łuków

Źródło: opracowanie własne

Najwięcej budynków użyteczności publicznej wykorzystuje do ogrzewania ciepło sieciowe – 59,09% (13 obiektów). Kotły gazowe są zamontowane w 27,27% budynków (6 obiektów), natomiast kotły na gaz LPG wykazuje 4,55% budowli (1 obiekt). Pozostałe budynki – 9,09% (2 obiekty) wykorzystywały w roku 2018 mieszane systemy ogrzewania (węgiel/drewno oraz gaz/ciepło sieciowe) przy czym trzeba mieć świadomość, iż Szkoła Podstawowa nr 1 z Zespołu Szkolno-

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Przedszkolnego obecnie będzie już wykorzystywać jedynie ciepło sieciowe z istniejącej na terenie miasta sieci ciepłowniczej.

Sugerowane inwestycje dla tego sektora powinny obejmować przeprowadzenie pełnych termomodernizacji na wszystkich obiektach oraz pozbycie się ostatniego źródła wykorzystującego węgiel na rzecz innych systemów grzewczych. Jednocześnie dla obiektów, w których system ogrzewania będzie dopiero montowany (nowopowstające budynki), źródła węglowe nie będą mogły być wykorzystywane.

5.2.2 Budynki mieszkalne wielorodzinne

Łącznie na terenie Miasta Łuków zlokalizowanych jest 155 obiektów wielorodzinnych, które są zarządzane przez Łukowską Spółdzielnię Mieszkaniową w Łukowie, Zakład Gospodarki Lokalowej w Łukowie (Zakład budżetowy miasta), bądź stanowią wspólnoty mieszkaniowe. Z całej tej ilości udało się zebrać ankiety dla 116 budynków. Większość z nich wykorzystuje do ogrzewania oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej ciepło sieciowe dostarczane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Łukowie Sp. z o.o. Jeden budynek wykorzystuje ogrzewanie elektryczne. Pozostałe budynki mają zamontowane różnego rodzaju kotły.

Tabela 6 Zebrane ankiety - obiekty wielorodzinne na terenie Miasta Łuków

Lp.	Adres	Powierzchnia [m ²]	Liczba lokali	Źródło ciepła	Termomodernizacja	Zarządca
1.	ul. Browarna 8	230		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
2.	ul. Browarna 22	278		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
3.	ul. Browarna 24	278,44		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
4.	ul. Browarna 28	279		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
5.	ul. Browarna 50	982,82		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
6.	ul. Browarna 52	974,81		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
7.	ul. Browarna 54	505,63		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
8.	ul. Dmocha 5	2 168,70		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
9.	ul. Dmocha 7	1 622,95		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Adres	Powierzchnia [m ²]	Liczba lokali	Źródło ciepła	Termomodernizacja	Zarządca
10.	ul. Klimeckiego 9	922,45		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
11.	ul. Klimeckiego 10	922,45		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
12.	ul. Orzeszkowej 19	1 563,47		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
13.	ul. Partyzantów 11	527,37		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
14.	ul. Partyzantów 13	751,29		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
15.	ul. Piłsudskiego 4	1447,19		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
16.	ul. Piłsudskiego 11	940,19		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
17.	ul. Piłsudskiego 13	962,5		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
18.	ul. Spółdzielcza	483,88		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
19.	ul. Staropijarska 5	1 887,17		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
20.	ul. Warszawska 2	2 707,75		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
21.	ul. Wyszynskiego 8	777,5		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
22.	ul. Wyszynskiego 10	1 140,97		Sieciowe	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
23.	ul. Wyszynskiego 12	654,72		Gaz	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
24.	ul. Łapiguz 102C	991,72		Gaz/elekt.	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
25.	ul. Sosnowa 2	566,89		Węgiel	Brak	Zakład Gospodarki Lokalowej
26.	ul. Cieszkowizna 115	524,4	12	Gaz	Pełna	Wspólnota
27.	ul. Wilczyńskiego 21	2 119,32	39	Sieciowe	Brak	Wspólnota
28.	ul. Prusa 2	800,71	15	Gaz	Pełna	Wspólnota
29.	ul. Stodolna 20	4 298,80	83	Gaz	Pełna	Wspólnota
30.	ul. Międzyrzecka 127 G	1284	22	Olej	Pełna	Wspólnota
31.	ul. Broniewskiego 34	1 534,35	117	Gaz	Pełna	Wspólnota
32.	ul. Międzyrzecka 58	6 405	105	Sieciowe	Pełna	Wspólnota
33.	ul. Międzyrzecka 60	5 951	135	Sieciowe	Pełna	Wspólnota
34.	ul. Klimeckiego 11	3 227,65	70	Sieciowe	Pełna	Wspólnota
35.	ul. Nowopijarska 16	2 752,65	60	Sieciowe	Pełna	Wspólnota
36.	ul. Międzyrzecka 79	330,00	6	Gaz	Pełna	Wspólnota

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Adres	Powierzchnia [m ²]	Liczba lokali	Źródło ciepła	Termomodernizacja	Zarządca
37.	ul. Broniewskiego 20	1 145,64		Gaz	Pełna	Wspólnota
38.	os. Chącińskiego 1	2 837,80	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
39.	os. Chącińskiego 2	2 226,00	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
40.	os. Chącińskiego 3	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
41.	os. Chącińskiego 4	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
42.	os. Chącińskiego 5	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
43.	os. Chącińskiego 6	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
44.	os. Chącińskiego 7	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
45.	os. Chącińskiego 8	4 778,90	120	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
46.	os. Chącińskiego 9	1 298,40	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
47.	os. Chącińskiego 10	1 298,40	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
48.	os. Chącińskiego 11	1 298,40	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
49.	os. Chącińskiego 12	3 299,25	75	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
50.	os. Chącińskiego 13	3 299,25	75	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
51.	os. Chącińskiego 14	3 299,25	75	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
52.	os. Chącińskiego 15	1 298,40	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
53.	os. Chącińskiego 16	1 298,40	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
54.	os. Klimeckiego 1	1 298,40	30	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
55.	os. Klimeckiego 2	1 298,40	30	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
56.	os. Klimeckiego 3	1 298,40	30	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
57.	os. Klimeckiego 5	5 036,50	115	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
58.	os. Klimeckiego 6	2 228,00	50	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
59.	os. Klimeckiego 7	2 228,00	50	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
60.	os. Klimeckiego 8	917,00	20	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
61.	ul. Międzyrzeczka 51	916,00	20	Gaz	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
62.	ul. Partyzantów 17	1 823,61	38	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
63.	ul. Spokojna 2 A	1 815,41	38	Sieciowe	Częściowa	Spółdzielnia Mieszkaniowa
64.	ul. Spokojna 2 B	758,80	20	Sieciowe	Częściowa	Spółdzielnia Mieszkaniowa
65.	ul. Spokojna 2 C	758,80	20	Sieciowe	Częściowa	Spółdzielnia Mieszkaniowa
66.	ul. Spokojna 2 D	758,80	20	Sieciowe	Częściowa	Spółdzielnia Mieszkaniowa
67.	ul. Spokojna 2 E	758,80	20	Sieciowe	Częściowa	Spółdzielnia Mieszkaniowa
68.	ul. Unitów Podlaskich 1	5 080,00	100	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
69.	ul. Unitów Podlaskich 2	5 024,00	99	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
70.	ul. Unitów Podlaskich 3	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
71.	ul. Unitów Podlaskich 4	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
72.	ul. Unitów Podlaskich 5	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
73.	ul. Unitów Podlaskich 6	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
74.	ul. Unitów Podlaskich 7	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
75.	ul. Unitów Podlaskich 8	5 080,00	100	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
76.	ul. Unitów Podlaskich 9	5 024,10	99	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
77.	ul. Unitów Podlaskich 10	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
78.	ul. Unitów Podlaskich 11	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
79.	ul. Unitów Podlaskich 12	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
80.	ul. Unitów Podlaskich 13	963,00	20	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
81.	ul. Unitów Podlaskich 14	1 626,80	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa

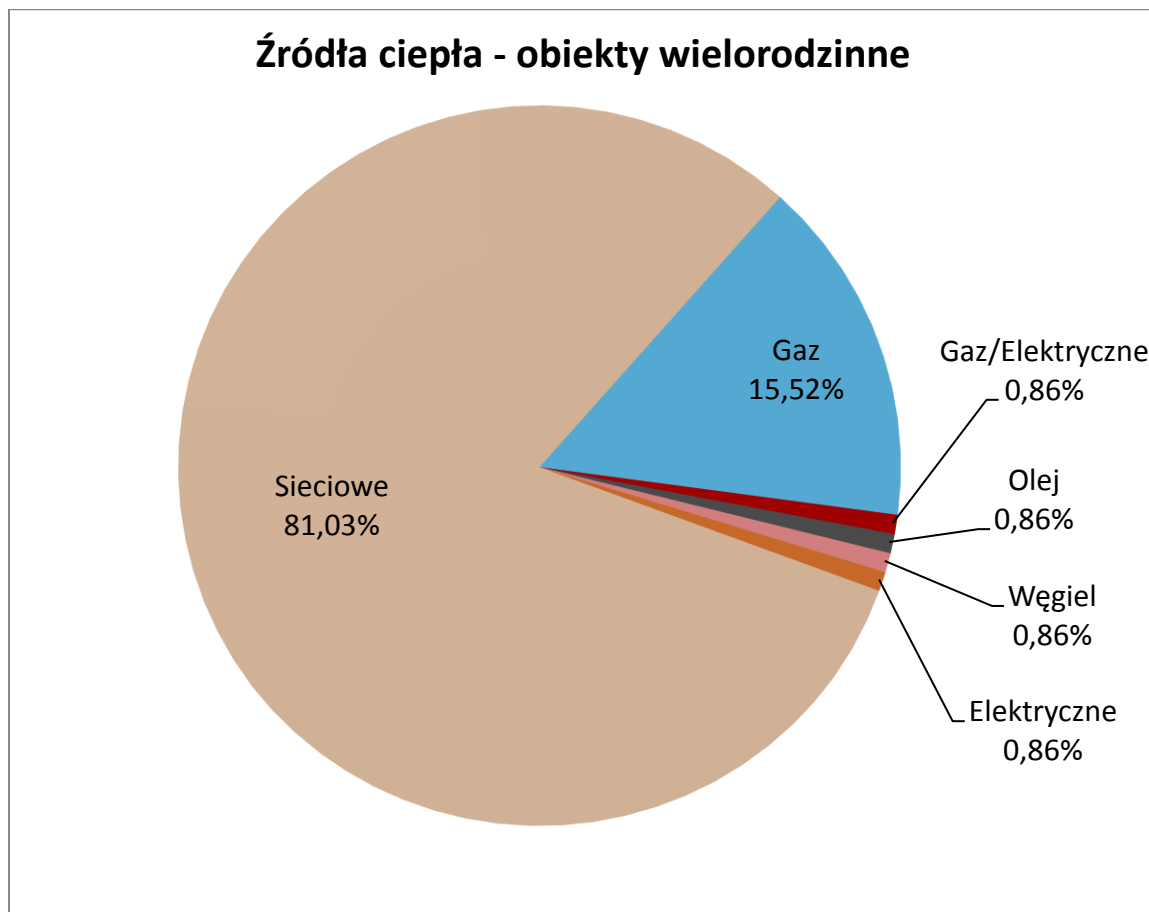
Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Adres	Powierzchnia [m ²]	Liczba lokali	Źródło ciepła	Termomodernizacja	Zarządca
82.	ul. Unitów Podlaskich 15	1 626,80	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
83.	ul. Unitów Podlaskich 16	1 626,80	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
84.	ul. Unitów Podlaskich 19	1 366,40	24	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
85.	ul. Wyszyńskiego 54	1 819,70	32	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
86.	ul. Wyszyńskiego 42	1 382,40	28	Sieciowe	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
87.	ul. Cmentarna 3	159,73	6	Elektryczne	Pełna	Spółdzielnia Mieszkaniowa
88.	ul. Kiernickich 2	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
89.	ul. Kiernickich 4	1 555,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
90.	ul. Kiernickich 17	2 934,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
91.	ul. Kiernickich 19	2 934,50	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
92.	ul. Kiernickich 21	1 857,50	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
93.	ul. Kiernickich 23	1 857,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
94.	ul. Kiernickich 25	1 857,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
95.	ul. Kiernickich 27	1 857,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
96.	ul. Nowowiejskiego 1	2 934,50	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
97.	ul. Skrzetuskiego 1	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
98.	ul. Skrzetuskiego 2	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
99.	ul. Skrzetuskiego 3	3 352,50	65	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
100.	ul. Skrzetuskiego 4	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
101.	ul. Skrzetuskiego 5	2 033,40	32	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
102.	ul. Skrzetuskiego 6	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
103.	ul. Skrzetuskiego 7	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
104.	ul. Skrzetuskiego 8	3 410,00	65	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
105.	ul. Skrzetuskiego 10	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
106.	ul. Stasia i Nel 1	3 385,40	65	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
107.	ul. Stasia i Nel 5	1 750,50	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
108.	ul. Wołodajewskiego 1	1 555,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
109.	ul. Wołodajewskiego 2	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
110.	ul. Wołodajewskiego 3	1 555,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
111.	ul. Wołodajewskiego 4	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
112.	ul. Wołodajewskiego 5	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
113.	ul. Wołodajewskiego 6	1 866,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
114.	ul. Wołodajewskiego 7	3 069,50	50	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa
115.	ul. Sienkiewicza 10	3 701,30	60	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Adres	Powierzchnia [m ²]	Liczba lokali	Źródło ciepła	Termomodernizacja	Zarządca
116.	ul. Kiernickich 6	1 555,00	30	Sieciowe	Brak	Spółdzielnia Mieszkaniowa

Źródło: opracowanie własne



Wykres 3 Nośniki energii cieplnej w obiektach wielorodzinnych

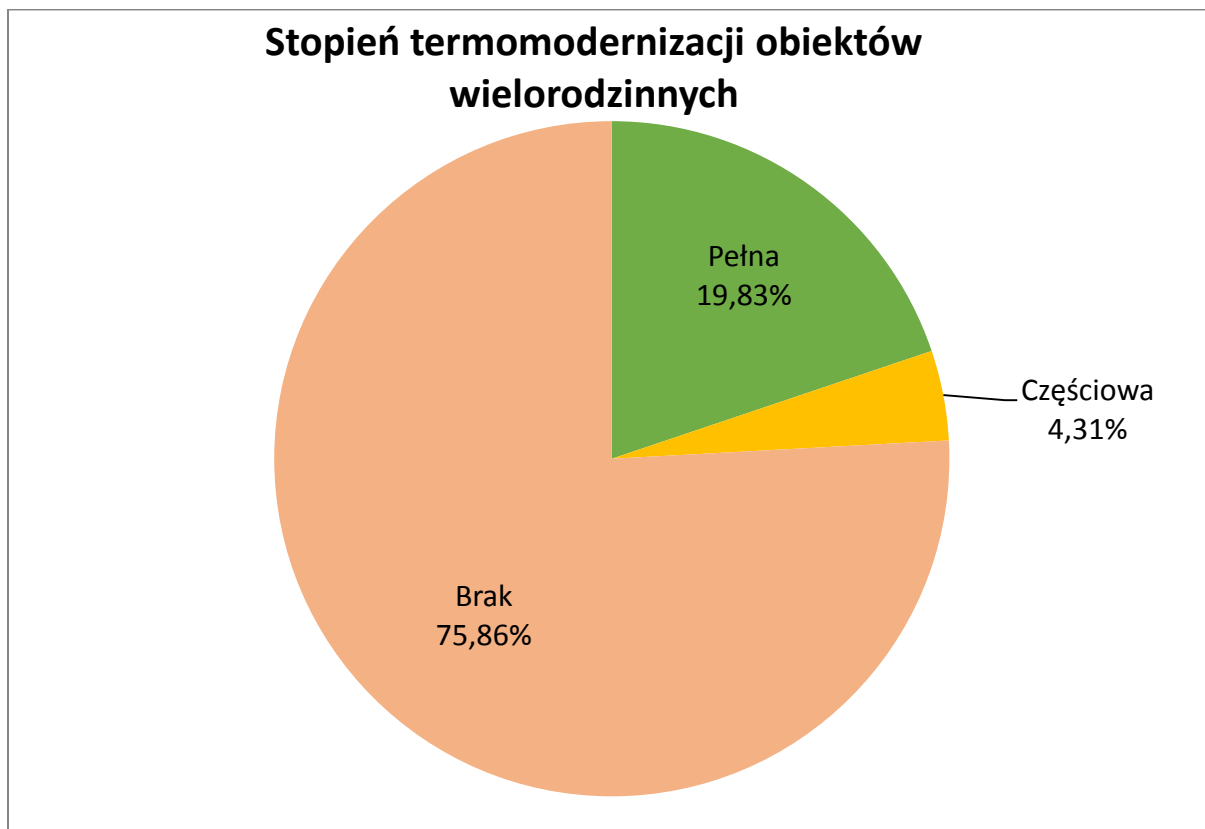
Źródło: opracowanie własne

Ciepło sieciowe jest wykorzystywane łącznie w 81,03% budynków (94 obiekty). Gaz ziemny do ogrzewania stosuje 15,52% obiektów (18 budynków). W pozostałych przypadkach inne rodzaje ogrzewania w postaci ogrzewania gazowego/elektrycznego; olejowego, węglowego i elektrycznego ma zamontowane po jednym obiekcie. Warto podkreślić, że w przypadku tych obiektów mamy do czynienia z szeregiem indywidualnych kotłowni dostarczających ciepło do poszczególnych lokali, co jest znacznie gorszym rozwiązaniem niż jedna kotłownia ogrzewająca cały obiekt.

Nieliczne obiekty zarządzane przez Łukowską Spółdzielnię Mieszkaniową mają przeprowadzone termomodernizacje. Odwrotna sytuacja panuje w budynkach, które zarządzają wspólnoty mieszkaniowe – większość z nich ma wykonane kompleksowe

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

modernizacje. Obiekty administrowane przez Zakład Gospodarki Lokalowej w większości nie mają przeprowadzonych termomodernizacji.



Wykres 4 Stopień termomodernizacji obiektów wielorodzinnych

Źródło: opracowanie własne

Sugerowane działania dla tego sektora powinny obejmować wykonanie termomodernizacji na obiektach gdzie nie została ona jeszcze przeprowadzona oraz dokończenie inwestycji tam gdzie zrealizowano ją częściowo.

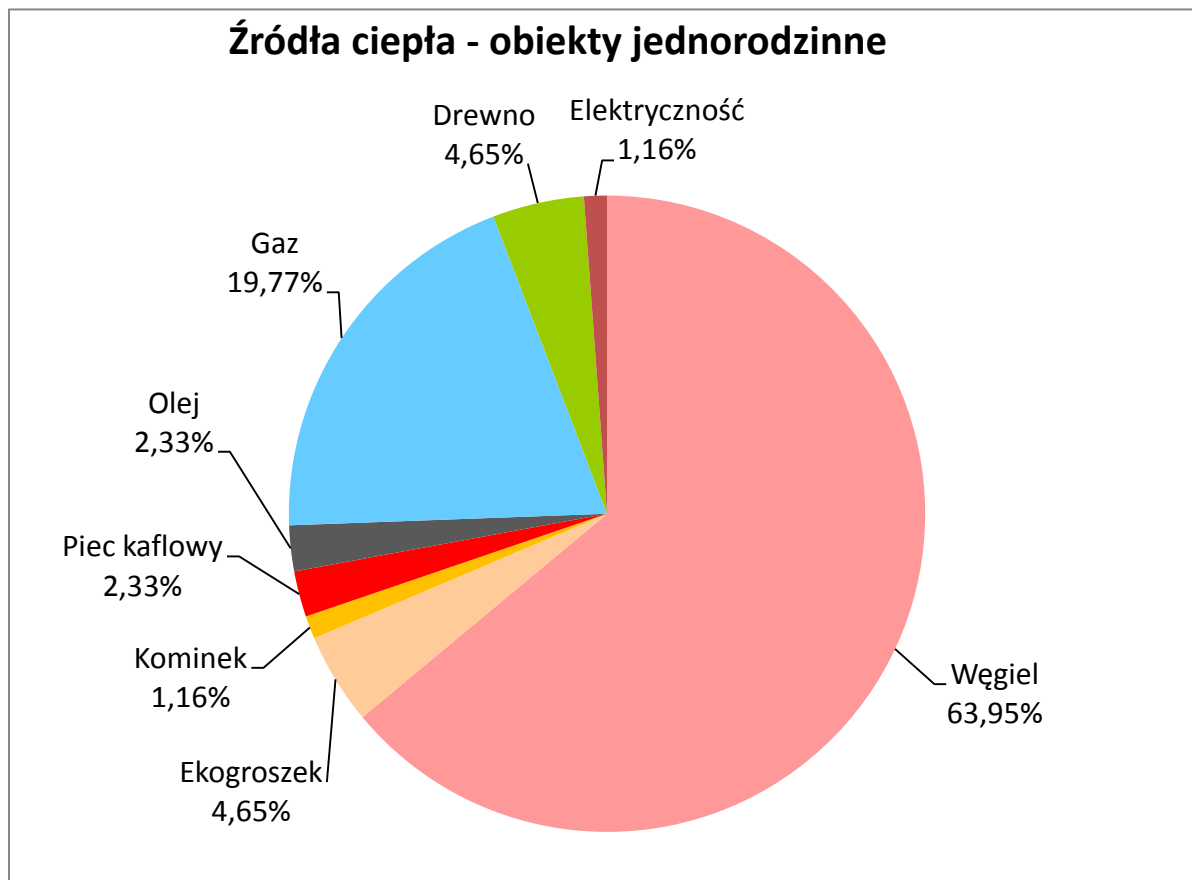
5.2.3 Budynki mieszkalne jednorodzinne

Na terenie Miasta Łuków zaopatrzenie w ciepło obiektów jednorodzinnych odbywa się za pomocą indywidualnych kotłowni bądź systemów grzewczych. W mieście istnieje sieć przesyłowa energii cieplnej jednak zaopatruje ona w ciepło, głównie obiekty wielorodzinne oraz budynki użyteczności publicznej. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż mimo istnienia sieci gazowej nie jest to najbardziej popularny nośnik energii cieplnej.

Liczba obiektów mieszkalnych na terenie Miasta Łuków na dzień 30 kwietnia 2019 r. wynosiła 5 309. Spośród tych obiektów prawidłowo wypełnione ankiety zostały wykonane dla 86 budynków (1,62% całości). Taka liczba zebranych ankiet stanowi

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

prawidłową grupę reprezentatywną, co pozwala przenieść otrzymane wyniki na cały sektor obiektów jednorodzinnych.



Wykres 5 Nośniki energii cieplnej w obiektach jednorodzinnych

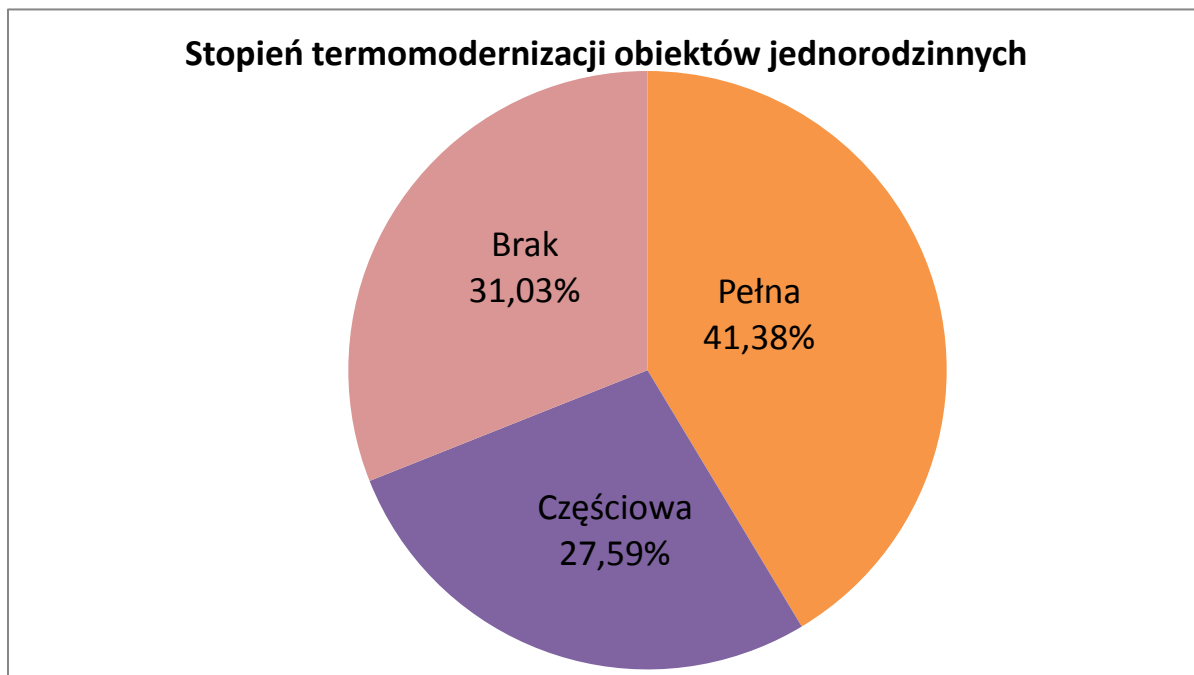
Źródło: opracowanie własne

W strukturze źródeł ciepła dla obiektów jednorodzinnych widać absolutną dominację węgla, aż 63,95% obiektów (3 395 budynki) wykorzystuje węgiel. Jednak do tej wartości należy dodać źródła wykorzystujące ekogroszek 4,65% (247 budynków) oraz piece kaflowe 2,33% (123 budynki) co oznacza, iż łączny udział węgla wynosi 70,93% (3 765 budynki). Kolejny w zestawieniu jest gaz ziemny, którego jako jedyny nośnik energii cieplnej wskazało 19,77% mieszkańców (1 049 budynków). Niższą wartość osiąga drewno 4,65% (247 budynków). Niższe wartości przyjmują kotły olejowe (2,33% - 123 obiekty), ogrzewanie elektryczne (1,16% - 62 obiekty) oraz kominki (1,16% - 123 obiekty).

Istotna dla określenia efektu ekologicznego jaki zostanie osiągnięty poprzez podjęcie działań jest powierzchnia ogrzewana danego obiektu. Na podstawie wypełnionych ankiet, średnia powierzchnia użytkowa obiektu jednorodzinnego mieszkalnego wyniosła 128,7 m². Ta wartość została przyjęta do określenia

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

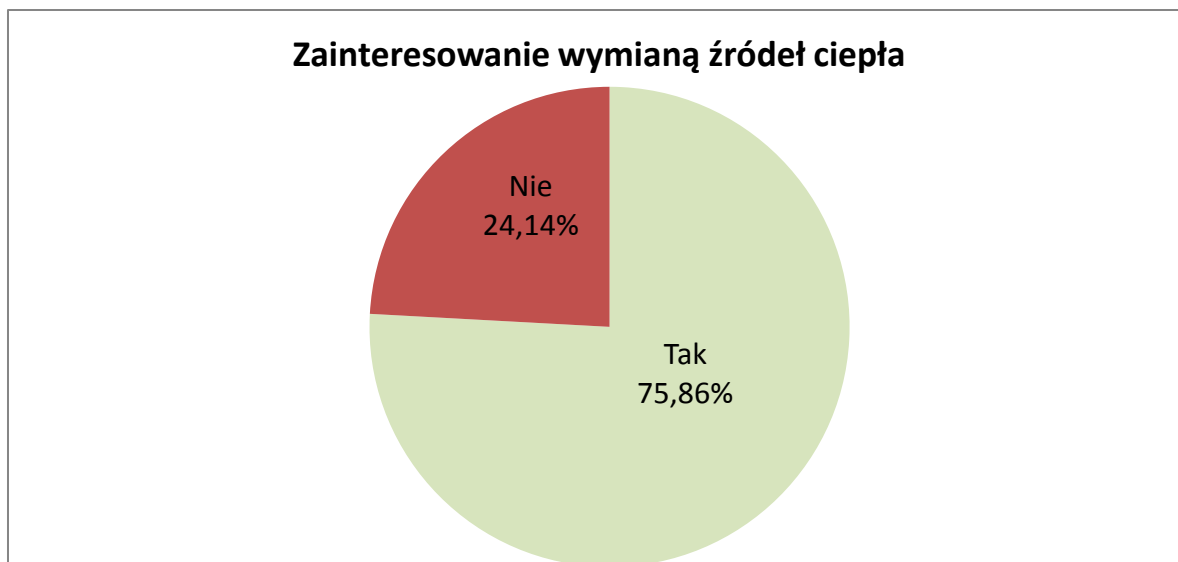
zamierzonego efektu ekologicznego w przypadku gdy nie ma możliwości uzyskania rzeczywistej powierzchni konkretnego obiektu.



Wykres 6 Stan termomodernizacji obiektów jednorodzinnych

Źródło: opracowanie własne

Stopień przeprowadzonych termomodernizacji przyjęto zgodnie ze skalą opisaną przy obiektach użyteczności publicznej. Wśród budynków jednorodzinnych 41,38% z nich (2 197 obiektów) ma przeprowadzoną pełną termomodernizację, natomiast 27,59% (1 465 obiektów) ma ją przeprowadzoną w sposób częściowy – głównie ocieplone ściany. 31,03% budynków (1 647 obiektów) przeszło pełną termomodernizację. Warto podkreślić jest to, iż większość z nich to obiekty nowo wybudowane i spełniające obowiązujące normy efektywności energetycznej.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Wykres 7 Zainteresowanie wymianą źródła ciepła dla obiektów jednorodzinnych

Źródło: opracowanie własne

Wśród osób wypełniających ankiety, blisko 76% wyraziło zainteresowanie wymianą źródła ciepła. Jednak należy podkreślić, iż pytanie to mieszkańcy wypełniali z informacją na temat możliwości dofinansowania takiej inwestycji, lecz bez określenia konkretnych progów dotacji. Mimo takich uwarunkowań, chęć nie podejmowania żadnych działań wyraziło 24,14% osób. Przyjmując, iż faktycznie taki odsetek liczby mieszkańców wymieniłby źródła ciepła na nowe oznaczałoby to modernizację źródeł ciepła w ok. 4 027 budynkach jednorodzinnych.

Sugerowane działania dla tego sektora powinny iść dwuetapowo:

- 1) Przeprowadzanie termomodernizacji, zwłaszcza w obiektach, które nie mają jej przeprowadzonej w żadnym zakresie a jednocześnie były budowane dawno temu;
- 2) Wymiana źródeł ciepła na nowoczesne niskoemisyjne w obiektach, które zostały poddane pełnej termomodernizacji i są efektywne pod względem energetycznym.

5.3 Struktura źródeł ciepła

Tabela zamieszczona na następnej stronie prezentuje zbiorcze zestawienie rodzaju wykorzystywanego źródła ciepła we wszystkich omawianych wcześniej sektorach łącznie. To emisje z budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez miasto oraz z sektora mieszkalnego (obiekty wielorodzinne oraz jednorodzinne) przyczyniają się do powstawania zjawiska niskiej emisji.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Jednocześnie działania jakie będą podejmowane w ramach realizacji niniejszego dokumentu skupiać się będą tylko na wymienionych wyżej sektorach. Sektor przemysłowy oraz usługowy zostały pominięte ze względu na fakt, iż podmioty działające w tej branży podlegają stałej kontroli przez odpowiednie organy służby państwowej oraz posiadają środki finansowe umożliwiające im podejmowanie działań od razu kiedy zajdzie tylko taka potrzeba. Dodatkowo Miasto Łuków nie jest w stanie zapewnić pomocy finansowej dla takich podmiotów z uwagi na niewystarczające środki w budżecie.

Tabela 7 Rodzaje źródeł ciepła – zestawienie zbiorcze

Rodzaj źródła ciepła	Ilość obiektów	Udział %
Węgiel	3 397	61,92
Piec kaflowy	123	2,25
Ekogroszek	247	4,50
Olej	124	2,27
Drewno	247	4,50
Elektryczne	63	1,15
Gaz LPG	1	0,02
Gaz sieciowy	1 080	19,68
Sieciowe	139	2,53
Inne	65	1,19
Suma	5 486	100,00

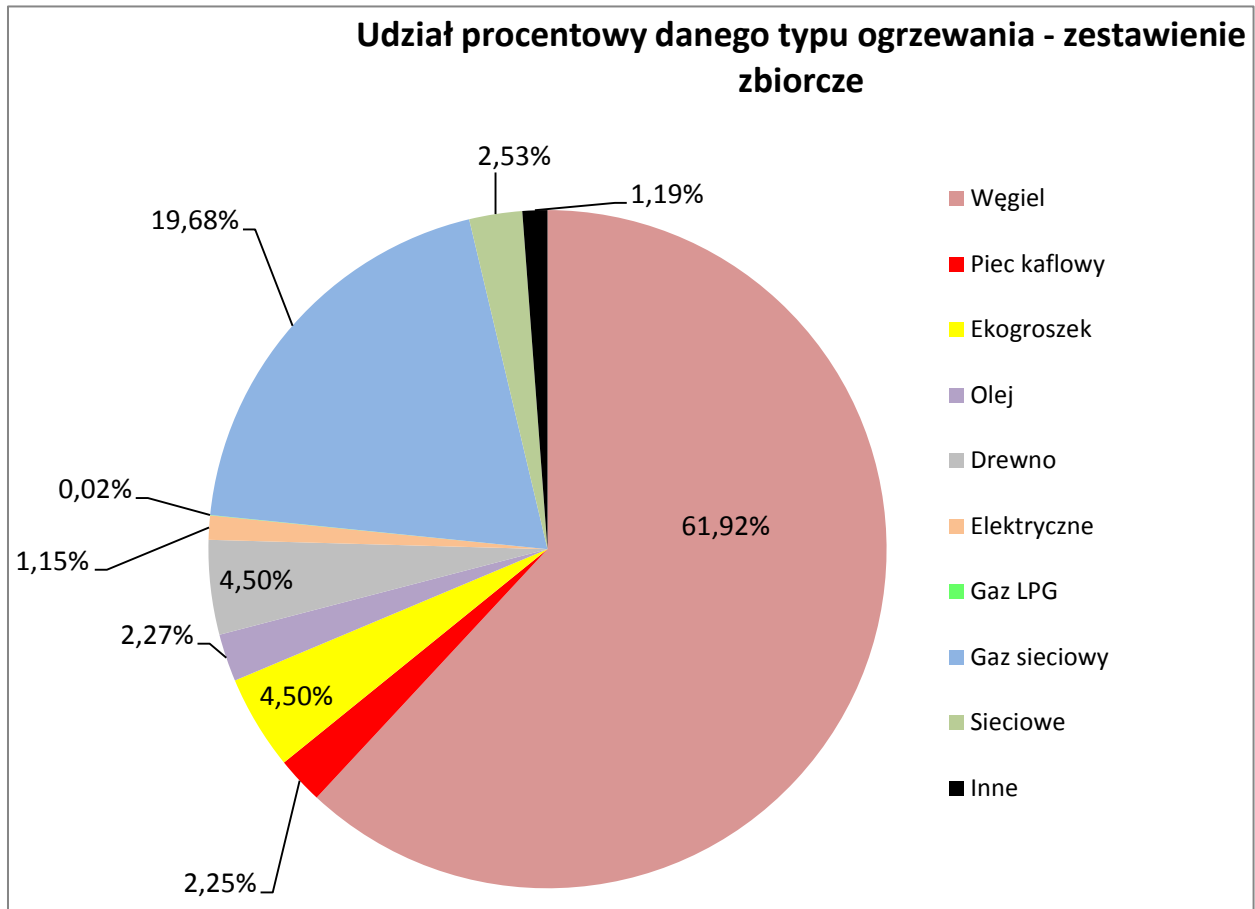
Źródło: opracowanie własne

Oczywiście trzeba mieć na uwadze, iż jeden kocioł wykorzystywany w budynku użyteczności publicznej nie jest taki sam jak jeden kocioł wykorzystywany w budynku jednorodzinnym. Różnica dotyczy powierzchni użytkowej obiektu, jakie to źródła ogrzewa a co za tym idzie jego mocy i ilości zużywanego paliwa w skali roku. Ze względu na powyższe, działania jakie Miasto Łuków będzie realizowało na własnych obiektach zostaną przedstawione całkowicie osobno.

Na terenie Miasta Łuków zdecydowanie dominują kotły węglowe, które przyczyniają się do powstawania zjawiska niskiej emisji. Jednak wymianie źródeł ciepła na nowoczesne niskoemisyjne musi towarzyszyć proces przeprowadzania termomodernizacji. Okazuje się bowiem, iż w każdym z analizowanych sektorów

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

(użyteczności publicznej, mieszkalny wielorodzinny oraz mieszkalny jednorodzinny) istnieją budynki bez przeprowadzonej termomodernizacji.



Wykres 8 Udział procentowy danego typu ogrzewania – zestawienie zbiorcze

Źródło: opracowanie własne

6 Zaplanowane przedsięwzięcia ograniczające niską emisję

6.1 Analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć

Podstawowym celem Programu jest wymiana niskosprawnych źródeł ciepła używanych w budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej, na bardziej sprawne urządzenia grzewcze. Sprawniejsze urządzenia cechują się wykorzystywaniem przyjaźniejszych dla środowiska naturalnego paliw (np. gaz ziemny, olej opałowy, energia elektryczna – pompa ciepła), które są droższe, ale ich koszt jest częściowo rekompensowany poprzez pełniejsze wykorzystywanie potencjału energii zawartej w paliwie – sprawniejsze urządzenie powoduje, iż w celu ogrzania danego obiektu można wyprodukować mniej energii cieplnej czyli zużyć mniej danego paliwa.

Ciepło sieciowe

Warunkiem korzystania z tego źródła jest istnienie sieci ciepłowniczej na danym obszarze. Przyłączenie nowego obiektu odbywa się poprzez budowę węzła cieplnego, który posiada niewielkie wymiary i nie ogranicza swobody użytkowania danego pomieszczenia. Rozwiązanie to jest wygodne i praktycznie niezawodne.

Obecnie stosowane węzły cieplne są w pełni zautomatyzowane, dzięki czemu mają możliwość regulacji temperatury w zależności od warunków wewnętrznych jak i zewnętrznych. Są urządzeniami niezawodnymi, przyczyniającymi się do oszczędności w zakresie gospodarowania ciepłem.

Podstawową korzyścią ciepła sieciowego jest całkowita likwidacja niskiej emisji, która zastępowana jest emisją powstającą w ciepłowni. Natomiast proces wytwarzania ciepła, który tam się odbywa jest pod stałą kontrolą odpowiednich organów przy zastosowaniu rozwiązań technologicznych cechujących się znikomą emisją zanieczyszczeń do powietrza.

Kotły węglowe z automatycznym podajnikiem

Zgodnie z obecnie obowiązującymi trendami w zakresie ochrony jakości powietrza oraz zapisami tzw. „uchwał antysmogowych” wprowadzanych na terenie różnych województw w Polsce (w tym np. na terenie sąsiadującego z województwem lubelskim województwa mazowieckiego) wszystkie nowe kotły montowane na terenie województwa muszą spełniać kryteria ekoprojektu. Jednocześnie w ramach realizacji

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

niniejszego dokumentu, zgodnie z przyjętymi wytycznymi do jego sporządzenia, zostało określone, iż montowane kotły na paliwo stałe muszą posiadać podajnik automatyczny.

Nowoczesne kotły węglowe z podajnikiem automatycznym spełniające kryteria ekoprojektu, (norma ta jest bardziej restrykcyjna od wymagań klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012) muszą mieścić się w następujących normach:

- Sezonowa efektywność energetyczna nie mniejsza niż 75% (dla kotłów o mocy poniżej 20 kW) lub 77% (moc powyżej 20 kW).
- Sezonowa emisja cząstek stałych (pyłów) do 40 mg/m³.
- Sezonowa emisja organicznych związków gazowych (OGC) do 20 mg/m³.
- Sezonowa emisja tlenu węgla do 500 mg/m³.
- Sezonowa emisja tlenków azotu do 200 mg/m³ w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne.

Ze względu na powyższe uwarunkowania, nowoczesne kotły węglowe są źródłami ekologicznymi, cechującymi się znacznie obniżonymi wartościami emisjami zanieczyszczeń do powietrza przy jednoczesnej wygodzie w użytkowaniu ze względu na pełną automatykę procesu spalania oraz konieczność obsługi pieca w postaci dostarczania paliwa, w mniejszych przedziałach czasowych (zasypujemy piec raz na kilka dni a nie kilka razy dziennie). Zastosowana konstrukcja pieca uniemożliwia spalanie w nim odpadów, bowiem doprowadzi to do jego zniszczenia. Jednocześnie nie ma możliwości przerobienia kotła w taki sposób aby spalanie to było możliwe.

Kotły gazowe

Urządzenia wykorzystujące gaz (zarówno sieciowy jak i płynny) posiadają wysoką sprawność osiagającą nawet 95% a w przypadku kotłów kondensacyjnych (wzrost sprawności kotła uzyskiwany jest poprzez wykorzystanie ciepła ze skroplonej pary wodnej zawartej w odprowadzanych spalinach) przekraczającą 100%. Jednak w rzeczywistych warunkach pracy można przyjąć, iż średnioroczna sprawność wynosi 100%.

Wyróżnia się dwa podstawowe typy, tego rodzaju kotłów:

- Jednofunkcyjne – służą jedynie do ogrzewania pomieszczeń (można je jednak rozbudować o zasobnik wody użytkowej).

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Dwufunkcyjne – służą do ogrzewania pomieszczeń oraz podgrzewania wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu).

Kotły gazowe posiadają również różne rozwiązania techniczne. Mogą one być wiszące bądź stojące. Posiadać otwartą komorę spalania (powietrze jest pobierane z pomieszczenia, w którym się znajduje) bądź zamkniętą (pobór powietrza następuje z zewnątrz). Powstające spalinę za każdym razem są wyprowadzane poza budynek specjalnym kanałem spalinowym. Kotły gazowe cechują się bardzo niską emisją substancji zanieczyszczających do powietrza (zwłaszcza pyłów).

Wykorzystanie kotłów na gaz ziemny wymaga sieci uzbrojenia terenu w ten nośnik energii. Miasto Łuków posiada sieć gazową co jest bardzo dużym atutem w walce z zanieczyszczeniami powietrza i to ten typ ogrzewania będzie preferowany przy wymianie źródeł ciepła na nowe.

Natomiast montowanie kotłów na gaz płynny (LPG) wymaga posiadania zbiornika, w którym gaz ten będzie gromadzony. Sam zbiornik można kupić (co znacznie zwiększa koszty inwestycji) albo wydzierżawić (umowa wieloletnia). Najczęściej montuje się go na zewnątrz obiektu, co powoduje, iż istnieje konieczność poprowadzenia instalacji dostarczającej gaz do kotła.

Kotły olejowe

Schemat funkcjonowania tych urządzeń jest bardzo podobny do kotłów gazowych. Jedyna różnica dotyczy rodzaju stosowanego palnika:

- Nadmuchowy z jednostopniową regulacją (tryb pracy włączanie-wyłączanie).
- Nadmuchowy z dwustopniową regulacją (tryb włączanie-wyłączanie oraz regulacja stopnia pracy samego palnika - wpływa to na bardziej ekonomiczną pracę całego układu).

Ważną cechą kotłów olejowych jest fakt, iż po wymianie palnika można je stosować jako urządzenia gazowe. Podobnie do kotłów gazowych istnieje możliwość ich zakupu w wersji kotła kondensacyjnego, jednak osiągają mniejsze sprawności od kotłów gazowych ze względu na mniejszą zawartość pary wodnej w spalinach (zysk energetyczny jest mniejszy).

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Olej opałowy stosowany jako paliwo musi być magazynowany w specjalnych pojemnikach a jednocześnie cena jego zakupu jest wysoka. Jednak może on być stosowany na obszarach gdzie sieć gazowa nie istnieje.

Kotły na biomasę

Urządzenia wykorzystujące biomasę posiadają automatyczny system podawania paliwa oraz doprowadzania powietrza potrzebnego do procesu prawidłowego spalania. Najczęściej wykorzystywane paliwa tego rodzaju to drewno oraz pelety (dużo rzadziej są stosowane słoma, zboża czy pestki).

Instalacje te nie wymagają stałej obsługi i najczęściej wyposażone są w automatykę pogodową. Stosowane paliwo pobierane jest przez podajnik z napędem elektrycznym ze specjalnego zasobnika. Im większy zasobnik jest stosowany tym rzadziej wymagana jest obsługa urządzenia w postaci konieczności uzupełnienia paliwa (zazwyczaj odbywa się to co kilka dni).

Kotły na biomasę muszą spełniać takie same normy jak urządzenia na paliwo stałe, oznacza to, iż możliwy jest jedynie zakup i montaż urządzeń posiadających certyfikat ekoprojektu.

Kotły elektryczne

Stosowanie tych urządzeń wymaga posiadania wodnego systemu centralnego ogrzewania. Jednocześnie elektroniczne układy sterujące powodują, iż obsługa kotła jest w pełni automatyczna i nie wymaga żadnego zaangażowania użytkownika. Dodatkowo dom ogrzewany w ten sposób nie musi posiadać komina ani specjalnego pomieszczenia pełniącego funkcję kotłowni.

Stosowane są dwa rodzaje kotłów:

- Akumulacyjne – ciepła woda gromadzona jest w dobrze izolowanym zbiorniku o dużej pojemności.
- Przepływowe – woda ogrzewana jest na bieżąco.

Kotły elektryczne akumulacyjne sprawdzają się przede wszystkim w instalacjach, które cechują się obecnością większej ilości wody w systemie ogrzewania (np. zamontowane są grzejniki żeliwne). Ich zasada działania opiera się na dużej bezwładności cieplnej całego układu, który na wszelkie zmiany (np. szybki spadek temperatury zewnętrznej) reaguje z opóźnieniem. Kocioł tego typu jest tańszy

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

w użytkowaniu ze względu na możliwość gromadzenia ciepła w porze, kiedy obowiązuje tańsza taryfa za prąd.

Kotły elektryczne przepływowe sprawdzają się wyłącznie w instalacjach, które używają małej ilości wody w systemie ogrzewania (nowoczesne grzejniki). Pożądana temperatura pomieszczenia jest w nich osiągnięta poprzez precyzyjną regulację (proces automatyczny) intensywności ogrzewania, dzięki takiemu rozwiązaniu reagują szybko na wszelkie zmiany w otoczeniu.

Podstawową zaletą kotłów elektrycznych jest całkowita eliminacja emisji zanieczyszczeń do powietrza w miejscu ich zastosowania. Największą wadę stanowi natomiast koszt ogrzewania obiektu, który jest najwyższy spośród wszystkich dostępnych rozwiązań na rynku.

Kolektory solarne

Zasada działania tych instalacji opiera się na wykorzystywaniu energii pochodzącej od Słońca. Promienie słoneczne, padając na absorber (kolektor, potocznie określany mianem panela), w którym znajduje się nośnik ciepła (najczęściej jest to glikol), doprowadzają do jego nagrzewania się. Następnie nośnik ten transportowany jest do wymiennika ciepła, gdzie dochodzi do przekazania pochłoniętej energii cieplnej wodzie.

Obecnie, w systemach solarnych stosuje się dwa główne typy kolektorów:

- Płaskie – należy je montować z kątem nachylenia między 35° a 45° po południowej stronie.
- Próżniowe – można je montować na powierzchniach pionowych bądź poziomych z ekspozycją południową.

Główna różnica między tymi typami kolektorów leży w ich sprawności. Kolektory próżniowe posiadają wyraźnie wyższą sprawność, ale ze względu na specyfikę stosowanej technologii ich cena również jest wyższa. Należy również mieć na uwadze, iż kolektory próżniowe mogą pracować przez dłuższy okres czasu bowiem przy krótszej ekspozycji na promienie słoneczne bądź przy pracy w niższej temperaturze powietrza są w stanie doprowadzić do podgrzania wody.

Stosując kolektory słoneczne należy mieć na uwadze, iż rozwiązanie te nie jest w stanie zastąpić urządzeń służących do podgrzewania wody w okresie zimowym. Wtedy niezbędne jest posiadanie innego źródła ciepła. Dodatkowo sytuacja taka może

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

wyjątkowo wystąpić podczas okresu ciepłego, kiedy to dojdzie do przedłużania się czasu występowania niekorzystnych warunków meteorologicznych. Największą zaletą kolektorów słonecznych jest to, iż uzyskiwana energia jest darmowa, odnawialna oraz nie przyczynia się w żaden sposób do emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Pompy ciepła

Ogrzewanie wody stosowanej w instalacji grzewczej, odbywa się poprzez pobieranie ciepła z otoczenia – najczęściej gruntu lub powietrza. Możliwość taka istnieje dzięki stosowaniu praw fizyki związanych z procesami termodynamicznymi. Sama pompa zasilana jest energią elektryczną. Jednocześnie ilość uzyskiwanej energii cieplnej jest kilkakrotnie razy większa od ilości zużywanej przez pompę energii elektrycznej.

Najefektywniejszym stosowanym rozwiązaniem jest gruntowa pompa ciepła. Związane jest to z faktem, iż może ona uzyskiwać ciepło niezależnie od warunków atmosferycznych (w przypadku skrajnie niskich temperatur pompa powietrzna nie będzie w stanie ogrzać obiektu), jednak wpływa to na znacznie większy koszt urządzenia ze względu na konieczność położenia instalacji (specjalnego systemu rur) na głębokości ok. 2 metrów pod powierzchnią gruntu.

Należy mieć na uwadze, iż stosowanie pomp ciepła jest możliwe jedynie w obiektach cechujących się jak najlepszą efektywnością energetyczną oraz wykorzystujących nowoczesne systemy ogrzewania – najlepiej ogrzewanie podłogowe pracujące w niskich temperaturach. Nie jest wskazane montowanie pompy ciepła w obiektach wykorzystujących ogrzewanie przy użyciu tradycyjnych grzejników bądź w systemach mieszanych kaloryferowo-podłogowych.

Kompleksowa termomodernizacja obiektu

Znaczna część obiektów użytkowanych na terenie Miasta Łuków pochodzi z lat 70-tych oraz 80-tych, kiedy to nie obowiązywały żadne normy dotyczące efektywności energetycznej obiektów. Jednocześnie koszt paliw potrzebnych jako nośniki energii cieplnej był wtedy niewielki co nie zachęcało mieszkańców do podejmowania jakichkolwiek działań zmierzających do ograniczania ich zużycia. Należy mieć na uwadze fakt, iż ponad 30% obiektów jednorodzinnych nie ma przeprowadzonych żadnych prac termomodernizacyjnych.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Powyższe uwarunkowania powodują, że na terenie miasta istnieje szereg obiektów, które dopiero po podjęciu zadań termomodernizacyjnych powinny się skupić na wymianie źródeł ciepła. Konieczność ta wynika z faktu, iż sama wymiana kotła na nowoczesny nie przyniesie w przypadku takiego obiektu spodziewanych efektów ekologicznych ze względu na zbyt wysokie straty ciepłe.

Wzrost efektywności energetycznej może się odbywać m.in. poprzez:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Ocieplenie stropodachu/dachu,
- Ocieplenie stropu nad piwnicą,
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Wymiana istniejącej instalacji ogrzewania.

Dane z audytów energetycznych wykonywanych na obiektach bez przeprowadzonej termomodernizacji wykazały możliwość spadku zużycia energii cieplnej nawet o 60%. Spadek ten był osiąganym jednakowo dla obiektów dużych - użyteczności publicznej, jak i małych – budynków mieszkalnych.

Działania termomodernizacyjne należy traktować, jako uzupełniające w ramach niniejszego opracowania. Pierwszeństwo korzystania z ewentualnych form pomocy będą miały obiekty posiadające termomodernizację. Ze względu na ograniczone środki budżetu gminy nie będzie możliwe uzyskanie dotacji na przeprowadzenie samej termomodernizacji.

W Tabeli 7 zostały przedstawione koszty ogrzania dla domu o powierzchni równej 128,7 m², co odpowiada średniej powierzchni użytkowej obiektu jednorodzinnej uzyskanej na podstawie ankiet. Uwzględniono wszystkie zmienne związane z rodzajem stosowanego ogrzewania (cena paliwa, ilość energii uzyskiwanej z jednostki paliwa, sprawność pieca), dzięki czemu można dokonać wiarygodnego porównania pomiędzy poszczególnymi źródłami ciepła.

Mocne i słabe strony każdego z rozważanych do realizacji działań przedstawiono w Tabeli 8. Jednocześnie uwzględniono w niej dane przedstawione w Tabeli 7, co pozwoliło określić ostateczną listę zadań, które będą realizowane w ramach PONE.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Tabela 8 Zestawienie kosztów ogrzania domu jednorodzinnego zależnie od źródła ciepła

Lp.	Rodzaj kotła	Zapotrzebowanie na ciepło dom 128,7 m ² [kWh/rok]	Jednostka paliwa	Cena jednostki [zł]	Założona wartość opałowa jednostki paliwa [kWh]	Sprawność [%]	Ilość zużywanego nośnika	Cena 1 kWh [zł]	Cena 1 kWh energii cieplnej [zł]	Koszt ogrzania domu [zł]
1.	Tradycyjny węglowy	11 583,00	Mg	850,00	8 000,0	60	2,41	0,11	0,18	2 051,16
2.	Węglowy 5 klasy		Mg	950,00	8 000,0	90	1,61	0,12	0,13	1 528,31
3.	Kocioł gazowy		m ³	2,10	10,5	100	1 103,14	0,20	0,20	2 316,60
4.	Kocioł olejowy		l	3,10	10,5	90	1 225,71	0,30	0,33	3 799,71
5.	Kocioł na gaz LPG		l	1,85	7,1	100	1 631,41	0,26	0,26	3 018,11
6.	Kocioł na drewno		Mg	425,00	4 500,0	80	3,22	0,09	0,12	1 367,44
7.	Kocioł na biomasę (słoma)		m ³	55,00	600,0	80	24,13	0,09	0,11	1 327,22
8.	Pellet		Mg	850,00	5 000,0	80	2,90	0,17	0,21	2 461,39
9.	Pompa ciepła (COP=4,0)		kWh	0,69	1,0	400	2 895,75	0,69	0,17	1 998,07
10.	Ogrzewanie elektryczne		kWh	0,69	1,0	100	11 583,00	0,69	0,69	7 992,27
11.	Ogrzewanie sieciowe		GJ	75,00	277,8	98	42,55	0,27	0,28	3 190,98

Źródło: opracowanie własne

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Tabela 9 Działania przyjęte do realizacji w ramach PONE

Lp.	Rodzaj działania	Szacunkowy koszt [zł]	Słabe strony	Mocne strony	Realizacja [TAK/NIE]
1.	Podłączenie do sieci ciepłej	17 000	Istnieje techniczna możliwość podłączania nowych odbiorców do istniejącej sieci ciepłej w Łukowie ale za każdym razem musi to mieć uzasadnienie ekonomiczne (np. ze względu na zbyt wysoki koszt prowadzenia sieci w terenie zabudowanym).	Brak odpadów. Brak konieczności zapewnienia pomieszczenia na opał i kocioł. Brak emisji zanieczyszczeń do powietrza w obiekcie, który wykorzystuje ten rodzaj ciepła.	NIE
2.	Wymiana ogrzewania z węglowego na elektryczne	10 000	Wysokie koszty energii elektrycznej. Rozwiązanie te najlepiej sprawdza się w domach bardzo dobrze ocieplonych i przy ogrzewaniu podłogowym.	Brak emisji substancji do powietrza. Brak odpadów. Nie ma konieczności odprowadzania spalin. Wysoka sprawność urządzeń grzewczych.	TAK
3.	Wymiana ogrzewania z węglowego na węglowe zasilane automatycznie	12 000	Konieczność robienia przeglądów systemu odprowadzania spalin. Powstają odpady będące resztkami spalanego paliwa.	Duży wybór urządzeń i możliwość samodzielnego wyboru momentu, kiedy kocioł zostanie uruchomiony. Brak konieczności ciągłego uzupełniania paliwa.	TAK
4.	Wymiana ogrzewania z węglowego na biomasę zasilaną automatycznie	13 000	Konieczność robienia przeglądów systemu odprowadzania spalin. Powstają odpady będące resztkami spalanego paliwa. Możliwość zakupu paliwa słabej jakości (np. drewna które będzie zawilgocone).	Duży wybór urządzeń i możliwość samodzielnego wyboru momentu kiedy kocioł zostanie uruchomiony. Brak konieczności ciągłego uzupełniania paliwa.	NIE
5.	Wymiana ogrzewania z węglowego na pelet zasilany automatycznie	13 000	Konieczność robienia przeglądów systemu odprowadzania spalin. Powstają odpady będące resztkami spalanego paliwa.	Duży wybór urządzeń i możliwość samodzielnego wyboru momentu kiedy kocioł zostanie uruchomiony. Brak konieczności ciągłego uzupełniania paliwa. Mniejsze prawdopodobieństwo zakupu paliwa słabej jakości.	TAK

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

6.	Wymiana ogrzewania z węglowego na gazowe	11 000 (plus ok. 10 000 za zbiornik)	Na terenie miasta istnieje sieć gazowa. Obiekt musi być prawidłowo ocieplony inaczej koszt ogrzania budynku będzie zbyt wysoki. Korzystanie z kotłów na gaz LPG jest związane z koniecznością zakupu/dzierżawy zbiornika na gaz. Konieczność robienia przeglądów zbiornika.	Całkowicie bezobsługowy system pracy kotła. Brak odpadów. Możliwość wykorzystania paliwa również do celów przygotowywania posiłków. Duży wybór kotłów.	TAK
7.	Wymiana ogrzewania z węglowego na olejowe	15 000	Spełnienie przepisów odnośnie pomieszczenia gdzie kotły mają zostać zamontowane. Konieczność magazynowania paliwa. Możliwość powstawania nieprzyjemnego zapachu. Wysokie koszty eksploatacji.	Brak odpadów. Nie ma zagrożenia wybuchem. Możliwość samodzielnego wyboru dostawcy i terminu dostawy. Możliwość późniejszego przejścia na paliwo gazowe.	TAK
8.	Wymiana ogrzewania z węglowego na pompę ciepła	38 000	Wysoki koszt inwestycji.	Brak odpadów. Można zrezygnować z komina, bowiem nie ma spalin. Największa efektywność energetyczna.	NIE
9.	Zastosowanie kolektorów słonecznych	18 000	Wysoki koszt inwestycji. Instalacja nie będzie pracowała w okresie zimowym.	Podgrzewają wodę, przez co spada zużycie pozostałego paliwa. Brak odpadów i emisji zanieczyszczeń.	NIE
10.	Termomodernizacja	25 000	Wysoki koszt inwestycji.	Poprawienie efektywności energetycznej budynku, dzięki czemu spada zapotrzebowanie na energię.	NIE

Źródło: opracowanie własne

6.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Zadania jakie będą realizowane, zostały podzielone na dwa odrębne obszary – budynki użyteczności publicznej oraz budynki mieszkalne (jednorodzinne jak i wielorodzinne). Działania te przedstawione w osobnych tabelach celem lepszej ich czytelności. W ramach funkcjonowania niniejszego Programu nie przewiduje się form wsparcia dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Miasta Łuków.

Inwestycje zaplanowane w sektorze użyteczności publicznej (jednostek budżetowych miasta) określone zostały przy założeniu, iż wszystkie obiekty bez przeprowadzonych w pełnym zakresie termomodernizacji zostaną poddane takiemu działaniu. Dla tych działań (przyjętych do realizacji) przewidziane środki, określają szacunkowe koszty na podstawie obecnie obowiązujących cen przetargów na termomodernizację tego typu obiektów. Jednocześnie kwoty przedstawione we wszystkich wziętych pod uwagę sektorach, dotyczą całości podejmowanego działania a nie samej dotacji jaka zostanie pozyskana ze źródeł zewnętrznych bądź udzielona z budżetu miasta. Podane możliwości finansowania dla obiektów mieszkalnych, wskazują wszelkie możliwe źródła ich pochodzenia.

W przypadku żadnego z przedstawionych działań nie określa się okresu, w którym będzie ono realizowane. Takie założenie wynika z faktu, iż proces termomodernizacji czy wymiany źródeł ciepła będzie długotrwały a jednocześnie nie ma możliwości określenia konkretnych kwot, jakie zostaną przyznane na realizację Programu w poszczególnych latach, gdyż będą to wartości zmieniające się zależnie od potrzeb i możliwości pozyskania środków zewnętrznych. **Wyznacza się datę graniczną realizacji niniejszego Programu**, która jest zgodna z obecnie obowiązującymi Programami Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej, **na dzień 31 grudnia 2026 r.** Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż obecnie nie ma narzędzi prawnych obligujących mieszkańców posiadających stare urządzenia grzewcze do ich obowiązkowej wymiany na nowe urządzenia. Dodatkowo mieszkaniac prowadząc wymianę kotła samodzielnie nie ma obowiązku zgłaszania tego faktu do Urzędu.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Tabela 10 Inwestycje ograniczające niską emisję w obiektach administrowanych przez Miasto Łuków

Lp.	Termomodernizacja obiektu	Realizator	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Szacunkowy koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania
1.	Urząd Miasta Łuków, ul. Piłsudskiego 17	Miasto Łuków	1	1 157,6	289 400	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
2.	Urząd Miasta Łuków, ul. Kwiatkowskiego 2	Miasto Łuków	1	122,6	30 658	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
3.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, Pływalnia kryta „Delfinek”, ul. Siedlecka 56a	Miasto Łuków, OSiR	1	1 687,0	421 750	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
4.	Zarząd Dróg Miejskich, ul. Łąkowa 8	Zarząd Dróg Miejskich	1	2 675,4	668 850	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
5.	Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Ks. Grzegorza Piramowicza Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Partyzantów 15	Miasto Łuków, Szkoła	1	4 635,1	1 158 778	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
6.	Szkoła Podstawowa nr 3 im. Józefa Piłsudskiego, ul. Konarskiego 3	Miasto Łuków, Szkoła	1	3 203,0	800 750	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
7.	Szkoła Podstawowa nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi, ul. 11 listopada 20	Miasto Łuków, Szkoła	1	4 592,0	1 148 000	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
8.	Przedszkole Integracyjne nr 1, ul. Ks. Bednarczyka 3	Miasto Łuków, Przedszkole	1	1 055,5	263 875	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Termomodernizacja obiektu	Realizator	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Szacunkowy koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania
9.	Przedszkole Miejskie nr 2, ul. Piłsudskiego 18	Miasto Łuków, Przedszkole	1	729,1	182 263	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
10.	Przedszkole Miejskie nr 7 Szczęśliwa Siódemka, os. Unitów Podlaskich 18	Miasto Łuków, Przedszkole	1	900,0	225 000	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
11.	Łukowski Ośrodek Kultury, ul. Wyszyńskiego 20	ŁOK	1	1 015,5	253 875	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
12.	Ośrodek Sportu i Rekreacji ŁKS „Orlęta”, ul. Warszawaska 15	OSiR	1	190,0	47 500	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
13.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Browarna 63	OSiR	1	683,0	170 750	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
14.	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Warszawaska 19	Zakład Gospodarki Lokalowej	1	178,6	44 645	Środki własne, RPOWL, WFOŚiGW
Łącznie			14	22 824,4	5 706 093	-

Źródło: Opracowanie własne

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Tabela 11 Inwestycje ograniczające niską emisję w sektorze mieszkalnym

Lp.	Zadanie	Realizator	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Szacunkowy koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania
1.	Termomodernizacja obiektów zarządzanych przez Łukowską Spółdzielnię Mieszkaniową w Łukowie	Łukowska Spółdzielnia Mieszkaniowa	62	148 353,0	22 252 950	Środki Spółdzielni, RPOWL, WFOŚiGW
2.	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej w Łukowie	Zakład Gospodarki Lokalowej	25	24 568,0	3 685 200	RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków
3.	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Wspólnoty	Wspólnota Mieszkaniowa	5	8 000,0	1 000 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW
4.	Termomodernizacja obiektów jednorodzinnych na terenie Miasta	Mieszkańcy	250	32 175,0	6 250 000	Środki Mieszkańców, WFOŚiGW
5.	Wymiana źródła ciepła na kotły gazowe	Mieszkańcy, Miasto Łuków	525	67 567,5	5 775 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Zadanie	Realizator	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Szacunkowy koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania
6.	Wymiana źródła ciepła na pelet z automatycznym załadunkiem	Mieszkańcy, Miasto Łuków	125	16 087,5	1 625 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków
7.	Wymiana źródła ciepła na węglowe z automatycznym załadunkiem	Mieszkańcy, Miasto Łuków	200	25 740,0	2 400 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków
8.	Wymiana źródła ciepła na kocioł olejowy	Mieszkańcy, Miasto Łuków	25	3 217,5	375 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków
9.	Wymiana źródła ciepła na ogrzewanie elektryczne	Mieszkańcy, Miasto Łuków	50	6 435,0	500 000	Środki Mieszkańców, RPOWL, WFOŚiGW, Urząd Miasta Łuków
Łącznie				332 143,5	43 863 150	

Źródło: opracowanie własne

6.3 Zakres przedsięwzięć

Sektor użyteczności publicznej

Wszystkie inwestycje realizowane przez Miasto Łuków, bezpośrednio na budynkach zarządzanych przez nie, obejmować będą kompleksową (w przypadku budynków nieposiadających żadnej inwestycji w tym zakresie) bądź częściową termomodernizację. Przewidziane remonty będą dopasowane do potrzeb konkretnego obiektu i pokrywać się będą z zaleceniami uzyskanymi z audytów energetycznych. Poniżej przedstawiono pełną listę działań, jakie są możliwe do podjęcia, ale w przypadku danego budynku realizowana może być tylko jedna pozycja, kilka, bądź wszystkie z nich:

- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- Docieplenie ścian zewnętrznych.
- Docieplenie dachu/stropodachu.
- Docieplenie piwnic.
- Remont systemu wentylacji.
- Remont systemu ogrzewania.

Wpływ na zakres prowadzonych prac ma nie tylko wynik wykonanego audytu energetycznego, ale przede wszystkim finansowanie. W przypadku Miasta Łuków ze względu na ograniczony budżet, inwestycje zazwyczaj realizowane są etapami przy wykorzystaniu środków własnych, bądź całościowo po skorzystaniu z możliwych linii dofinansowań.

W ramach zadań zmierzających do poprawy jakości powietrza, nie przewiduje się wymiany istniejących źródeł ciepła ze względu na to, iż użytkowane obecnie kotły są w dobrym stanie technicznym a większość obiektów korzysta z ciepła sieciowego.

Efekt ekologiczny, przewidzianych do podjęcia działań w sektorze gminnym, przedstawiono poniżej. Został on obliczony zgodnie z informacjami przedstawionymi w obowiązujących Programach ochrony powietrza dla strefy lubelskiej. Zgodnie z nimi: „Wielkość efektu ekologicznego uzależniona jest od powierzchni użytkowej lokali i/lub budynków, wyrażonej w metrach kwadratowych/rok (m^2/rok), poddanej działaniu naprawczemu”.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Tabela 12 Efekt ekologiczny działań w obiektach Miasta Łuków

Lp.	Termomodernizacja obiektu	Powierzchnia [m ²]	Redukcja B(a)P [kg/rok]	Redukcja PM10 [Mg/rok]	Redukcja PM2,5 [Mg/rok]
1.	Urząd Miasta Łuków, ul. Piłsudskiego 17	1 157,6	0,0655	0,207	0,099
2.	Urząd Miasta Łuków, ul. Kwiatkowskiego 2	122,6	0,0000	0,000	0,000
3.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, Pływalnia kryta „Delfinek”, ul. Siedlecka 56a	1 687,0	0,0000	0,000	0,000
4.	Zarząd Dróg Miejskich, ul. Łąkowa 8	2 675,4	0,1514	0,479	0,230
5.	Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Ks. Grzegorza Piramowicza Szkoła Podstawowa Nr 1, ul. Partyzantów 15	4 635,1	0,0000	0,000	0,000
6.	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Józefa Piłsudskiego, ul. Konarskiego 3	3 203,0	0,0906	0,287	0,138
7.	Szkoła Podstawowa Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi, ul. 11 listopada 20	4 592,0	0,1300	0,411	0,197
8.	Przedszkole Integracyjne Nr 1, ul. Ks dr Mariana Bednarczyka 3	1 055,5	0,0299	0,094	0,045
9.	Przedszkole Miejskie Nr 2, ul. Piłsudskiego 18	729,1	0,0206	0,065	0,000
10.	Przedszkole Miejskie Nr 7 Szczęśliwa Siódemka, os. Unitów Podlaskich 18	900,0	0,0000	0,000	0,000
11.	Łukowski Ośrodek Kultury, ul. Wyszyńskiego 20	1 015,5	0,0287	0,091	0,044
12.	Ośrodek Sportu i Rekreacji ŁKS „Orlęta”, ul. Warszawska 15	190,0	0,0000	0,000	0,000
13.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Browarna 63	683,0	0,0193	0,061	0,029
14.	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Warszawska 19	178,6	0,0000	0,000	0,000
Łącznie		22 824,4	0,5361	1,696	0,783

Źródło: opracowanie własne

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Wszystkie ww. zadania realizowane będą przy pełnym bądź częściowym udziale finansowym Miasta Łuków. W przypadku częściowego finansowania, będzie ono odpowiadało wysokości równej wymaganemu wkładowi własnemu do inwestycji realizowanej przy wykorzystaniu środków zewnętrznych, zwłaszcza tych pochodzących z budżetu Unii Europejskiej.

Sektor obiektów mieszkalnych**Budynki wielorodzinne**

Inwestycje realizowane na obiektach wielorodzinnych będą dotyczyły termomodernizacji w takim samym zakresie, jaki został opisany przy budynkach użyteczności publicznej. Działania będą prowadzone w pierwszej kolejności na obiektach zarządzanych przez Miasto Łuków, które cechują się największym zapotrzebowaniem na energię ciepłą. Dodatkowo, jeżeli podmiotom realizującym modernizację, uda się pozyskać dofinansowanie zewnątrz, w obiektach nieposiadających scentralizowanego systemu ogrzewania planuje się przeprowadzenie inwestycji polegającej na jego wykonaniu przy zastosowaniu źródeł spełniających wymagania ekoprojektu.

Ze względów finansowych nie jest możliwe przeprowadzenie inwestycji na wszystkich obiektach, które tego wymagają. Dlatego szacunkowa liczba podejmowanych działań przedstawia się następująco:

- Ocieplenie obiektów zarządzanych przez Łukowską Spółdzielnię Mieszkaniową w Łukowie – 62 budynki;
- Ocieplenie obiektów zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej w Łukowie – 25 budynków (poczynając od tych, które charakteryzują się najgorszą efektywnością energetyczną);
- Ocieplenie obiektów zarządzanych przez wspólnoty – 5 budynków.

Dla wszystkich wyżej wymienionych inwestycji efekt ekologiczny dla redukcji benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych PM10 oraz PM2,5 był obliczany przy założeniu pełnego wykonania inwestycji. Jednocześnie brano pod uwagę, iż część obiektów posiada ogrzewanie gazowe, gdzie efekt redukcji benzo(a)pirenu nie wystąpi (podczas spalania gazu nie występuje emisja tej substancji). Należy jednak mieć na uwadze, iż nie wiadomo czy zarządcom obiektów uda się wygospodarować odpowiednie środki na wymienione inwestycje.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

W ramach realizacji ww. inwestycji Miasto Łuków, ze względu na ograniczony budżet, nie przewiduje możliwości ich dofinansowania. Natomiast będzie świadczyło usługi doradcze w zakresie możliwych źródeł ich finansowania przy jednoczesnej kampanii informacyjnej w zakresie efektywności energetycznej. Miasto może uczestniczyć jedynie w finansowaniu zadań realizowanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej ze względu na fakt, iż jest to zakład budżetowy.

Budynki jednorodzinne

Liczba zaplanowanych do wykonania termomodernizacji w obiektach jednorodzinnych, została określona na podstawie istniejącego zainteresowania tą formą inwestycji w momencie przeprowadzania ankietyzacji. Zakres działania obejmowałby: ocieplenie ścian zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz w sytuacji zaistnienia takiej potrzeby – docieplenie stropu/dachu. Jednocześnie zamieszczona w tabeli niżej, szacunkowa łączna powierzchnia budynków poddawanych działaniu, odnosi się do iloczynu liczby obiektów oraz średniej powierzchni użytkowej obiektu mieszkalnego jednorodzinnego (równiej 128,7 m²), uzyskanej na podstawie ankietyzacji. Założona liczba tego typu inwestycji na terenie całego miasta wynosi 250 obiektów.

W ramach realizacji ww. inwestycji Miasto Łuków, ze względu na ograniczony budżet, nie przewiduje możliwości jego dofinansowania. Natomiast będzie świadczyło usługi doradcze w tym zakresie.

Działania prowadzone przez Urząd będą się skupiały na likwidacji przestarzałych źródeł ciepła w obiektach jednorodzinnych. W ramach tego zadania będzie realizowana wymiana istniejących źródeł ciepła na nowoczesne kotły, spełniające wymagania ekoprojektu (sam certyfikat klasy 5 będzie niewystarczający). Niniejszy Program będzie dotyczył następujących rodzajów inwestycji:

- Wymiana źródła węglowego na nowoczesny kocioł gazowy (ok. 525 kotłów)
- Wymiana źródła węglowego na nowoczesne węglowe (ok. 200 kotłów).
- Wymiana źródła węglowego na kocioł na pelet (ok. 125 kotłów).
- Wymiana źródła węglowego na kocioł olejowy (ok. 25 kotłów).
- Wymiana źródła węglowego na ogrzewanie elektryczne (ok. 50).

Łącznie przewiduje się, iż w ramach realizacji PONE na terenie Miasta Łuków zostanie zrealizowana wymiana ok. 925 kotłów przy szacunkowej, łącznej powierzchni

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

objektów wynoszącej 10 047,5 m² i koszcie całego zadania równym ok. 10 675 000 zł. Kwota ta nie przedstawia nakładów jakie miasto poniesie na realizację zadania, bowiem maksymalne dostępne dotacje dla mieszkańców będą wynosiły do 50% przyjętych kosztów inwestycji (tab. 14) ale nie więcej niż 5 000 zł.

Jednocześnie Miasto Łuków będzie prowadziło działania uzupełniające polegające na montażu odnawialnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, ewentualnie instalacji fotowoltaicznych. Nie przewiduje się możliwości dotowania termomodernizacji obiektów mieszkalnych.

W ramach realizacji ww. inwestycji Miasto Łuków, ze względu na ograniczony budżet, przewiduje możliwość ich dofinansowania tylko w momencie pozyskania środków ze źródeł zewnętrznych. Miasto pełni w tej sytuacji rolę operatora całego projektu, zajmuje się jego promocją, zbieraniem mieszkańców chętnych do uczestniczenia w nim, przygotowaniem i złożeniem wniosku oraz późniejszym jego rozliczeniem. Działania te stanowią koszt ponoszony przez gminę w ramach funkcjonowania PONE.

Jednocześnie, możliwe jest udzielenie dotacji dla mieszkańców bezpośrednio z budżetu miasta, ale tylko w sytuacji zabezpieczenia środków na ten cel w danym roku budżetowym i poprawieniu się sytuacji finansowej miasta.

Tabela 13 Efekt ekologiczny działań w obiektach mieszkalnych

Lp.	Zadanie	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Redukcja B(a)P [kg/rok]	Redukcja PM10 [Mg/rok]	Redukcja PM2,5 [Mg/rok]
1.	Termomodernizacja obiektów zarządzanych przez Łukowską Spółdzielnię Mieszkaniową w Łukowie	62	148 353,0	4,1984	26,555	12,745
2.	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej w Łukowie	25	24 568,0	0,6953	4,398	2,111
3.	Termomodernizacja budynków zarządzanych przez Wspólnoty	5	8 000,0	0,2264	1,432	0,687

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Lp.	Zadanie	Liczba obiektów [szt.]	Powierzchnia [m ²]	Redukcja B(a)P [kg/rok]	Redukcja PM10 [Mg/rok]	Redukcja PM2,5 [Mg/rok]
4.	Termomodernizacja obiektów jednorodzinnych na terenie Miasta	250	32 175,0	1,8211	5,759	2,764
5.	Wymiana źródła ciepła na kotły gazowe	525	67 567,5	13,6621	77,419	46,426
6.	Wymiana źródła ciepła na pelet z automatycznym załadunkiem	125	16 087,5	3,2529	18,378	10,989
7.	Wymiana źródła ciepła na węglowe z automatycznym załadunkiem	200	25 740,0	4,3758	28,535	17,403
8.	Wymiana źródła ciepła na kocioł olejowy	25	3 217,5	0,6506	3,635	2,149
9.	Wymiana źródła ciepła na ogrzewanie elektryczne	50	6 435,0	1,3012	7,375	4,423
Łącznie			332 143,5	30,1837	173,486	99,697

Źródło: Opracowanie własne

Efekt ekologiczny działań wymagany do osiągnięcia przez Miasto Łuków został przedstawiony poniżej. Wynika on z uchwał podjętych w ramach tworzenia Programów Ochrony Powietrza (POP) przez Samorząd Województwa Lubelskiego. W tabeli poniżej przedstawiono również, jaki efekt osiągnie Miasto Łuków poprzez pełną realizację działań zapisanych w niniejszym Programie.

Tabela 14 Wymagany efekt ekologiczny i stopień jego realizacji

Łączny efekt	Redukcja B(a)P [kg/rok]	Redukcja PM10 [Mg/rok]	Redukcja PM2,5 [Mg/rok]
Osiągnięty	30,7199	175,182	100,479
Wymagany	20,8000	121,000	99,000
Różnica	+9,920	+54,182	+1,479

Źródło: Opracowanie własne

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Znacznie wyższy niż wymagany, efekt redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, wynika z faktu, że część z zaplanowanych działań (zwłaszcza inwestycje w sektorze wielorodzinnym) w znacznym stopniu zależy od dobrej woli mieszkańców oraz ich zaangażowania w chęć pozyskania dofinansowania dla zaproponowanych inwestycji. W przypadku ich realizacji, wskazany dużo wyższy od zakładanego efekt zostanie osiągnięty, ale w sytuacji, gdy nie dojdzie do wdrożenia danych zadań ogólny cel wyznaczony dla Miasta Łuków nadal zostanie zrealizowany. Dodatkowo zaplanowana wymiana źródeł ciepła opiera się na realnych potrzebach i zainteresowaniach mieszkańców opartych na informacjach pozyskanych w procesie ankietyzacji. Należy pamiętać, iż podane liczby pokazują sumaryczną wartość dla całego okresu (do końca roku 2026) co np. w przypadku termomodernizacji obiektów jednorodzinnych oznacza prowadzenie na terenie miasta ok. 35 tego typu inwestycji w skali rocznej.

Zaprezentowane wyżej podejście ma na celu osiągnięcie ciążącego na mieście obowiązku poprzez wyznaczenie realnych do osiągnięcia zadań oraz realizację ogólnego celu nawet w przypadku braku realizacji kilku zadań w części bądź całości. Jednocześnie absolutny priorytet w realizacji mają działania związane z wymianą źródeł ciepła i to w tym zakresie Urząd prowadzi będzie najintensywniejsze prace.

7 Funkcjonowanie programu ograniczania niskiej emisji

7.1 Priorytet wymiany urządzeń grzewczych

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi do sporządzania PONE, oraz informacjami zawartymi w Programach Ochrony powietrza priorytet wymiany starych pieców i kotłów o niskiej sprawności, wykorzystujących paliwa stałe na nowoczesne źródła ciepła, przedstawia się następująco:

- Podłączenie do sieci ciepłowniczej, gdy sieć istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione,
- Kotły gazowe, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej i usługowej.
- Nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu,
- Kotły olejowe,
- Ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła.

Planowanie zadań musi uwzględniać uwarunkowania występujące na terenie Miasta Łuków. Zostały one przedstawione w opisie miasta oraz zbiorczo zestawione w analizie techniczno-ekonomicznej. Po ich przeanalizowaniu, ostateczny priorytet wymiany urządzeń grzewczych wygląda następująco:

1. Kotły na paliwo gazowe
2. Kotły z podajnikiem automatycznym na węgiel.
3. Kotły z podajnikiem automatycznym na pelet.
4. Urządzenia grzewcze na energię elektryczną.
5. Kotły olejowe.

Miasto nie przewiduje finansowania żadnych działań uzupełniających w postaci montowania kolektorów słonecznych - służących do podgrzewania ciepłej wody użytkowej bądź pomp ciepła. Jednocześnie nie przewidziano dofinansowywania termomodernizacji obiektów.

Powyższe oznacza, iż inwestycje będą realizowane według podanego wyżej stopnia pilności. Nie oznacza to jednak, że mieszkaniec nie będzie miał wyboru rodzaju działania, jakie zostanie u niego przeprowadzone. Jednocześnie wraz ze spadkiem stopnia pilności, spada przewidziana liczba urządzeń grzewczych (od 525 sztuk kotłów gazowych, poprzez 200 sztuk kotłów automatycznych na węgiel

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

oraz 125 kotłów na pelet, 50 urządzeń elektrycznych do 25 sztuk kotłów olejowych) jakie zostaną wymienione.

Podane powyżej ilości nie są wartościami sztywnymi. Możliwe więc jest np. zamontowanie w przypadku zainteresowania mieszkańców większej ilości kotłów na pelet (np. 200 sztuk) a mniejszej kotłów węglowych (np. 100 sztuk). Bowiem nadrzędnym celem jest ograniczenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z terenu Miasta Łuków. Nie ma natomiast znaczenia poprzez montaż jakich kotłów cel ten zostanie osiągnięty.

Wyjątek stanowi próba montażu kotła węglowego w miejscu gdzie istnieje sieć gazowa. Wtedy nie będzie możliwości pozyskania dotacji na zamontowanie tam innego urządzenia niż kocioł gazowy.

7.2 Ogólne zasady udziału w Programie

Poniżej przedstawiono podstawowe zasady funkcjonowania Programu Ograniczania Niskiej Emisji na terenie Miasta Łuków:

- 1) Dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła jest przewidziane tylko dla obiektów mieszkalnych, jednorodzinnych zlokalizowanych na terenie Miasta Łuków.
- 2) Mieszkaniec, zgłaszający się do udziału w Programie musi posiadać tytuł prawny do nieruchomości.
- 3) Mieszkaniec aby zostać przyjętym do Programu, musi złożyć odpowiedni wniosek i uzyskać decyzję o jego pozytywnej weryfikacji (zostać uznanym za Uczestnika).
- 4) Nie przewiduje się dotowania działań podejmowanych przed momentem przyjęcia do uczestnictwa w Programie oraz gdzie jest prowadzona zarejestrowana działalność gospodarcza.
- 5) Planowana inwestycja musi dotyczyć budynku, który jest już użytkowany - nie dopuszcza się sytuacji, w której dotacja zostanie przyznana na montaż kotła w obiekcie nowobudowanym.
- 6) Program będzie realizowany w sytuacji pozyskania środków zewnętrznych na ten cel przez Miasto Łuków. Dopuszcza się możliwość finansowania części bądź całości zaplanowanych zadań bezpośrednio z budżetu miasta, poprzez zabezpieczenie odpowiednich środków na dany rok budżetowy.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- 7) Kotły jakie mogą być montowane w ramach Programu obejmują źródła na gaz ziemny, olej opałowy oraz z automatycznym załadunkiem na węgiel i pelet. Wszystkie one muszą spełniać warunki dotyczące wymagań ekoprojektu. Dodatkowo możliwy jest montaż urządzenia elektrycznego, jako źródła ogrzewania.
- 8) Zgłaszane do wymiany źródło ciepła musi stanowić główne źródło. Nie dopuszcza się sytuacji, kiedy w obiekcie funkcjonują dwa równoważne źródła ciepła zasilające instalację c.o. Dopuszczalne jest natomiast stosowanie źródeł pomocniczych np. kominek, energia elektryczna itp.
- 9) Wymiana źródła ciepła obejmuje następujące czynności: demontaż starego kotła potwierdzony protokołem sporządzonym przez Instalatora (wybraną firmę), protokół zniszczenia starego kotła podpisany przez skup złomu lub innego odbiorcę, montaż nowego źródła ciepła potwierdzony protokołem odbioru końcowego.
- 10) Uczestnik Programu po zakończeniu inwestycji realizowanej z wykorzystaniem środków z dotacji, przez okres 5 lat podlegać będzie możliwości niezapowiedzianej kontroli realizowanej przez Miasto Łuków. W przypadku odmówienia wpuszczenia kontroli, Uczestnik będzie zobowiązany do zwrotu przyznanej dotacji.
- 11) Mieszkaniec chcący skorzystać z dotacji musi dostarczyć pismo z Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Łukowie o braku możliwości przyłączenia się do sieci ciepłowniczej. W przypadku wydania decyzji przez ww. Spółkę o możliwym przyłączeniu się, mieszkaniec nie może uzyskać dotacji na wymianę źródła ciepła.
- 12) Środki własne Uczestnika Programu stanowią 50% całości kosztów poniesionych na wymianę źródła ciepła. Jednocześnie dotacja jest udzielana do poziomu maksymalnego równego 50% poniesionych kosztów, ale w wysokości nieprzekraczającej maksymalnej kwoty dofinansowania ustalonej zgodnie z niżej zamieszczoną tabelą. Wszystkie kwoty przekraczające założone w Programie wartości, Uczestnik pokrywa z własnych środków.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**Tabela 15** Procent dofinansowania i maksymalna kwota dotacji

Lp	Rodzaj działania	Szacunkowy koszt [zł]	Dotacja [%]	Maksymalna kwota dotacji [zł]
1	Wymiana ogrzewania na kocioł gazowy	11 000	50	5 000
2	Wymiana ogrzewania na węglowe zasilane automatycznie	12 000		5 000
3	Wymiana ogrzewania na pelet zasilany automatycznie	13 000		5 000
4	Wymiana ogrzewania na elektryczne	10 000		5 000
5	Wymiana ogrzewania na kocioł olejowy	15 000		5 000

Źródło: Opracowanie własne

7.3 Wzór wniosku o dotację**Wniosek**

**o udział w Programie ograniczania niskiej emisji dla Miasta Łuków
celem wymiany źródeł ciepła**

Wnioskodawca:

Łuków

.....

(dd.mm.yyyy)

(Imię, Nazwisko, nr dowodu, adres, telefon)

Zwracam się z wnioskiem o wpisanie mnie, jako Uczestnika Programu ograniczania niskiej emisji (Programu) celem możliwości pozyskania dotacji celowej na wymianę źródła ciepła na terenie nieruchomości położonej:

Miejscowość Ulica¹..... Numer

Nr działki Nr księgi wieczystej

Powierzchnia użytkowa budynku m²¹ Jeśli dotyczy

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Posiadane obecnie źródło ciepła²:

.....

Planowany rodzaj inwestycji³:

- Zakup i montaż kotła gazowego
- Zakup i montaż automatycznego kotła węglowego
- Zakup i montaż automatycznego kotła na pelet
- Zakup i montaż urządzenia grzewczego elektrycznego
- Zakup i montaż kotła olejowego

Planowany termin rozpoczęcia prac:

Planowany termin zakończenia prac:

Niezbędne załączniki:

1. Aktualny odpis z księgi wieczystej dla nieruchomości, nie starszy niż 6 miesięcy lub wydruk z Centralnej Bazy Danych Ksiąg Wieczystych. W przypadku braku zapisu w księdze wieczystej informacji o budynku – wypis z ewidencji budynków.
2. Dokumentacja przedstawiająca odmowę warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Łukowie Sp. z o.o. W przypadku wydania przez Spółkę decyzji o możliwości przyłączenia się do istniejącej sieci ciepłowniczej, nie ma możliwości uzyskania dofinansowania na wymianę źródła ciepła.
3. Zgłoszenie planowanych prac lub otrzymane pozwolenie na budowę, o ile są wymagane przez prawo budowlane.
4. W przypadku współwłasności budynku – udzielone pełnomocnictwa do reprezentowania i zawierania umów, udzielone przez wszystkich współwłaścicieli obiektu.
5. Miasto może żądać innych dokumentów i informacji niezbędnych do uzyskania dofinansowania.

² Rok montażu, rodzaj stosowanego paliwa, producent, model, klasa kotła/sprawność

³ Wybrać właściwe

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**Składając podpis, dodatkowo oświadczam:**

1. Nie posiadam żadnych zaległości z tytułu opłat i podatków na rzecz Miasta Łuków.
2. Budynek, w którym planowana jest inwestycja nie jest na etapie budowy i został oddany do użytkowania.
3. Nie toczy się wobec mnie żadne postępowanie prawne obligujące do zamontowania ekologicznego źródła ciepła.
4. Zapoznałem się z zasadami przyznawania dotacji na wymianę źródeł ciepła w ramach realizacji Programu, znam i akceptuję warunki w nim zawarte.
5. W budynku nie jest prowadzona ani zarejestrowana pod wskazanym adresem działalność gospodarcza.

.....

(czytelny podpis Wnioskodawcy)

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych w związku z wnioskiem o udzielenie dotacji w ramach realizacji Programu ograniczania niskiej emisji dla Miasta Łuków**

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu tych danych oraz uchylecia dyrektywy 95/46/WE informujemy, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Burmistrz Miasta Łuków, z siedzibą: ul. Piłsudskiego 17, 21-400 Łuków. Z Administratorem można się skontaktować pisemnie, za pomocą poczty tradycyjnej na adres: ul. Piłsudskiego 17, 21-400 Łuków lub drogą e-mailową pod adresem: sekretariat@um.lukow.pl
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się skontaktować pod adresem mailowym: lkusmierczak@um.lukow.pl
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji zadań wynikających z ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym na podstawie art. 6 ust 1 pkt c RODO.
4. Dostęp do Pani/Pana danych osobowych będą posiadać wyłącznie upoważnione osoby oraz inne osoby stosowanie do Kodeksu Postępowania Administracyjnego.
5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres stosowny do kategorii archiwalnej.
6. Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania jeżeli przetwarzanie odbywa się na podstawie zgody.
7. Skargę na działania Administratora można wnieść do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
8. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest wymogiem ustawowym. Jest Pan/Pani zobowiązana do ich podania a konsekwencją niepodania danych osobowych będzie pozostawienie sprawy bez rozpatrzenia.

.....
(czytelny podpis Wnioskodawcy)

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**7.4 Wzór umowy z uczestnikiem Programu****UMOWA NR**

zawarta w dniu r. pomiędzy:

Miastem Łuków, ul. Piłsudskiego 17, 21-400 Łuków, NIP 825-199-81-29, REGON 711582380, reprezentowaną przez:

Piotra Płudowskiego – Burmistrza Miasta Łuków, przy kontrasygnacie Skarbnika Miasta Łuków – Barbary Leszczyńskiej;

zwaną w dalszej treści umowy „Miastem”

a

Panem/Panią zam.
legitymującego/cą się dowodem osobistym nr wydanym przez
..... PESEL

zwanym/zwanymi w dalszej części umowy „Uczestnikiem Programu“

oraz łącznie „Stronami umowy“, o następującej treści

§ 1.**Przedmiot umowy**

1. Działając na podstawie art. 403 ust. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz Uchwały Nr Rady Miasta Łuków z dnia r. w sprawie przyjęcia Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków zwanego dalej „Programem”, Miasto udziela dotacji celowej na dofinansowanie realizacji następujących rodzajów inwestycji (zwanych dalej Zadaniem):

- montaż kotła gazowego
- montaż kotła węglowego z automatycznym załadunkiem paliwa*
- montaż kotła na pelet z automatycznym załadunkiem paliwa*
- montaż ogrzewania elektrycznego*
- montaż kotła na olej opałowy*

* - niewłaściwe skreślić).

2. Zadanie zostanie zrealizowane w/na budynku położonym

.....

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**§ 2.****Sposób wykonania zadania**

1. Termin realizacji zadania ustala się od dnia do dnia
2. Uczestnik Programu oświadcza, że:
 - ❖ przy realizacji Zadania dopełni wszelkich wymagań formalnych wynikających z obowiązujących przepisów prawa,
 - ❖ Zadanie zostanie wykonane zgodnie z wnioskiem o udzielenie dotacji.
3. Uczestnik programu ponosi wyłączną odpowiedzialność wobec osób trzecich za szkody powstałe w związku z realizacją Zadania.
4. Uczestnik Programu zobowiązany jest prowadzić dokumentację dotyczącą przebiegu realizacji Zadania, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób umożliwiający przeprowadzenie w każdym czasie weryfikacji.
5. Uczestnik Programu zobowiązuje się do przechowywania dokumentacji związanej z realizacją dotacji przez okres 5 lat, licząc od początku roku następującego po roku, w którym Uczestnik Programu realizował objęte umową zadanie.

§ 3.**Wysokość dotacji**

1. Dofinansowanie na realizację zadania określonego w § 1 ust. 1 umowy będzie udzielane do wyczerpania środków finansowych przeznaczonych na ten cel w uchwale budżetowej na dany rok.
2. Środki finansowe na wykonanie umowy zostały zabezpieczone w budżecie Miasta Łuków na rok
3. Miasto zobowiązuje się do przekazania dotacji celowej na dofinansowanie kosztów realizacji zadania, maksymalnie do wysokości 50% jego wartości, poniesionych przez Uczestnika Programu, wynikających z przedłożonych rachunków lub faktur, w kwocie nie wyższej niż maksymalna kwota dotacji wynosząca:
 - a. 5 000 zł w przypadku wymiany na kocioł zasilany gazem
 - b. 5 000 zł w przypadku wymiany na kocioł automatyczny węglowy
 - c. 5 000 zł w przypadku wymiany na kocioł automatyczny na pelet
 - d. 5 000 zł w przypadku montażu ogrzewania elektrycznego
 - e. 5 000 zł w przypadku wymiany na kocioł zasilany olejem opałowym.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

4. Szacunkowy koszt zadania, wynikający z przedłożonego przez Uczestnika Programu harmonogramu rzeczowo-finansowego planowanej inwestycji, wynosi zł.
5. Wypłata dotacji nastąpi po zrealizowaniu zadania, w terminie 14 dni od dnia zaakceptowania rozliczenia dotacji, o którym mowa w § 4 niniejszej umowy, przelewem na rachunek bankowy Uczestnika Programu nr
6. Za dzień przekazania dotacji uważa się dzień obciążenia rachunku bankowego Miasta.

§ 4.**Rozliczenie dotacji**

1. W terminie do 14 dni od daty zakończenia realizacji zadania, o której mowa w § 2 ust. 1, Uczestnik Programu przedkłada w Urzędzie Miasta Łuków Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska:
 - a. Wniosek o rozliczenie dotacji,
 - b. Oświadczenie dot. płatności podatku VAT,
 - c. Oryginały dokumentów (do wglądu), o których mowa w § 4 ust. 3 niniejszej umowy.
2. Wzór wniosku o rozliczenie dotacji dostępny jest w Biuletynie Informacji Publicznej, na stronie internetowej Urzędu Miasta oraz na odpowiednim wydziale Urzędu Miasta Łuków.
3. Dla potwierdzenia wykonania zadania, o którym mowa w § 1 oraz poniesionych kosztów Uczestnik Programu przedłoży Oświadczenie realizującego zadanie inwestycyjne o wykonaniu w terminie, o którym mowa w § 2 ust 1 umowy:
 - a) Trwałej likwidacji oraz ilości zlikwidowanych palenisk/kotłowni węglowych,
 - b) Nowego sposobu ogrzewania z podaniem jego rodzaju i mocy grzewczej,
 - c) Nowego sposobu uzyskiwania ciepłej wody użytkowej z podaniem jego rodzaju i mocy,
 - d) Fakturę/rachunek zawierającą/y opis sporządzony przez wykonawcę (przedsiębiorcę) i przez niego podpisany, potwierdzający wykonanie zadania w terminie, o którym mowa w § 2 ust 1 umowy wraz z wyszczególnieniem parametrów wykonanej inwestycji,
 - e) Dowód potwierdzający dokonanie zapłaty za fakturę/rachunek dotyczących poniesionych kosztów koniecznych do realizacji zadania,

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- f) W przypadku przedłożenia faktur/rachunku obejmującej również inne koszty, niż koszty inwestycyjne konieczne do realizacji zadania, Uczestnik przedłoży także finansowo-rzeczowy wykaz usług/zakupów wykraczających poza koszty konieczne. Wykaz ten powinien zawierać opis poniesionych kosztów, wskazanie faktury/rachunku, których dotyczą.
4. W przypadku złożenia niekompletnego wniosku o rozliczenie dotacji, Miasto wezwie Uczestnika Programu do jego uzupełnienia w terminie 14 dni od jego złożenia.
5. Nie zastosowanie się do wezwania stanowi podstawę do odmowy wypłaty przyznanej dotacji.
6. Wniosek o rozliczenie dotacji prawidłowo wypełniony oraz złożony zgodnie z postanowieniami umowy stanowi podstawę do zaakceptowania rozliczenia dotacji ze strony Miasta.
7. Obowiązek rozliczenia przyznanej dotacji stosownie do przepisów prawa podatkowego spoczywa na Uczestniku Programu.

§ 5.**Kontrola zadania**

1. Uczestnik Programu wyraża zgodę na kontrolę realizacji zadania przez upoważnionego pracownika Urzędu Miasta Łuków w zakresie:
 - a. Zgodności stanu faktycznego wykonania zadania z przedłożonymi dokumentami do rozliczenia dotacji w terminie 5 lat, licząc od końcowej daty realizacji zadania, o której mowa w § 2 ust. 1
 - b. Na każdym etapie realizacji umowy, celem potwierdzenia wykonania zadania oraz rozliczenia przekazanej dotacji.

§ 6.**Zwrot środków finansowych**

1. Udzielona dotacja podlega zwrotowi w przypadku:
 - a. Zaprzestania używania proekologicznego systemu ogrzewania z przyczyn zależnych od Uczestnika Programu, przed upływem 5 lat od zakończenia realizacji zadania,
 - b. Wystąpienia okoliczności określonych w art. 252 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych tj. wykorzystania dotacji niezgodnie

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- z przeznaczeniem, pobrania nienależnej dotacji lub w nadmiernej wysokości.
2. Termin zwrotu udzielonej dotacji ustala się do 15 dni, licząc od ostatniego dnia miesiąca, w którym z przyczyn zależnych od Uczestnika Programu, zaprzestano używania proekologicznego ogrzewania.
 3. Termin zwrotu udzielonej dotacji, o której mowa w ust. 1. pkt. 2 określają przepisy ustawy o finansach publicznych.
 4. Dotacja podlegająca zwrotowi przekazywana jest na rachunek bankowy Miasta o numerze
 5. Od kwoty dotacji zwróconej po terminie, o którym mowa w ust. 2 i ust. 3, naliczane są odsetki zgodnie z przepisami ustawy o finansach publicznych, w wysokości określonej jak dla zaległości podatkowych, i przekazywane na rachunek bankowy Miasta o numerze
 6. Informację o wystąpieniu okoliczności, o której mowa w ust. 1 pkt.1, Uczestnik Programu przekazuje Miastu na piśmie w terminie 14 dni od jej zaistnienia.

§ 7.**Rozwiązanie umowy za porozumieniem Stron**

1. Umowa może być rozwiązana na mocy porozumienia Stron w przypadku wystąpienia okoliczności, których Strony nie mogły przewidzieć w chwili zawierania umowy, i za które nie ponoszą odpowiedzialności, a które uniemożliwiają wykonywanie umowy.

§ 8.**Odstąpienie od umowy przez Uczestnika Programu**

1. Uczestnik Programu może odstąpić od umowy nie później niż do dnia przekazania dotacji. Zgłoszenie odstąpienia od umowy wymaga formy pisemnej.

§ 9.**Rozwiązanie umowy przez Miasto Łuków**

1. Umowa może być rozwiązana przez Miasto ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:
 - a. Niewykonania umowy,
 - b. Nieterminowego oraz nienależytego wykonywania umowy,
 - c. Nieprzedłożenia przez Uczestnika Programu wniosku o rozliczenie dotacji w terminie i na zasadach określonych w niniejszej umowie.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

2. Odmowy poddania się przez Uczestnika Programu kontroli, o której mowa w § 5 ust. 1 pkt. 2.

§ 10.**Odmowa wypłaty dotacji**

1. Miasto zastrzega sobie prawo odmowy wypłaty dotacji w przypadku stwierdzenia:
 - a. Niewykonania prac określonych w § 1.
 - b. Niezgodności zakresu faktycznie wykonanych prac z dokumentami dołączonymi do wniosku o rozliczenie dotacji
 - c. Niezrealizowania prac w terminie określonym w § 2 ust.1.
 - d. nie zastosowanie się do wezwania, o którym mowa § 4 ust.4.

§ 11.**Postanowienia końcowe**

1. W zakresie nieuregulowanym umową stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1025 ze zm.) oraz ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 869).
2. Wszelkie zmiany, uzupełnienia i oświadczenia składane w związku z niniejszą umową wymagają pod rygorem nieważności zawarcia w formie pisemnej aneksu.
3. Ewentualne spory powstałe w związku z zawarciem i wykonywaniem niniejszej umowy Strony będą starały się rozstrzygać polubownie. W przypadku braku porozumienia spór zostanie poddany pod rozstrzygnięcie właściwego Sądu dla Miasta.
4. Umowa niniejsza została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.
5. Uczestnik Programu oświadcza, że rezygnuje z prawa do prywatności, o którym mowa w art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1330 ze zm.) dotyczącego ochrony danych osobowych w zakresie jego imienia i nazwiska.

Uczestnik Programu

Miasto Łuków

.....

.....

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**7.5 Źródła finansowania Programu****❖ Budżet Miasta Łuków**

Podstawowym źródłem finansowania zadań związanych z wymianą źródeł ciepła wśród mieszkańców będzie budżet Miasta Łukowa. W planach wydatków budżetowych na dany rok budżetowy, będzie uwzględniana kwota, jaka zostanie przeznaczona na dotacje. Kwota ta będzie zmienna w poszczególnych latach i zależna od pozostałych wydatków Miasta Łukowa.

❖ Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne.

Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań programu ochrona atmosfery oraz programów międzydziedzinowych. Poniżej zostały skrótkowo omówione te źródła dofinansowań, które mogą mieć znaczenie dla realizacji celów Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków.

I. Poprawa jakości powietrza

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach. Zadanie przewiduje następujące rodzaje działań:

1. Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych**Rodzaje przedsięwzięć:**

- budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni/elektrowni geotermalnej;
- modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektrociepłownię/elektrownię geotermalną;
- wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonanie otworu badawczego.

Warunki dofinansowania:

Dofinansowanie w formie pożyczek, kwota pożyczki: od 1 mln zł do 90 mln zł

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**2. Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie****Rodzaje przedsięwzięć:**

Termomodernizacja następujących budynków:

- muzeów,
- szpitali, zakładów pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów,
- obiektów zabytkowych,
- obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi,
- domów studenckich,
- innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki.

Warunki dofinansowania:

1. W programie przewidziano dwie formy dofinansowania:
 - dotację,
 - pożyczkę
2. Intensywność dofinansowania może wynieść:
 - dotacja do 85% kosztów kwalifikowanych,
 - pożyczka do 50% kosztów kwalifikowanych,przy czym intensywność dofinansowania w formie dotacji lub pożyczki może być zwiększona o 5 punktów procentowych w przypadku zastosowania w budynku odnawialnych źródeł energii lub o dodatkowe 5 punktów procentowych w przypadku zastosowania w budynku systemów zarządzania energią.

3. Samowystarczalność energetyczna

Na moment tworzenia niniejszego dokumentu, program jest ciągle na etapie opracowywania i nie wiadomo czy zostanie uruchomiony.

4. Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności**Rodzaje przedsięwzięć:**

- Budowa nowych budynków użyteczności publicznej (w tym budynków przeznaczonych na cel oświaty, nauki, wychowania, opieki, kultury, kultu religijnego, pomocy społecznej) i zamieszkania zbiorowego;
- Dokończenie rozpoczętej wcześniej budowy obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, pod warunkiem, że w ramach realizowanego przedsięwzięcia osiągnięty zostanie wymagany poziom energooszczędności;

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Inwestycje polegające na odbudowie, rozbudowie, nadbudowie budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, również w przypadku zmiany sposobu użytkowania takiego budynku, pod warunkiem, że spełnione są warunki programu.

Warunki dofinansowania:

Dofinansowanie udzielane w formie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Wsparcie w formie dotacji może wynosić do 40% kosztów kwalifikowanych. Pożyczka jest udzielana jako uzupełnienie do 100% kosztów kwalifikowanych, po uwzględnieniu kwoty dotacji Minimalny udział procentowy pożyczki w kosztach kwalifikowalnych przedsięwzięcia nie może być niższy niż udział procentowy dotacji w kosztach kwalifikowalnych przedsięwzięcia.

II. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na środowisko poprzez działania inwestycyjne. Zadanie przewiduje następujące rodzaje działań:

1. E-KUMULATOR Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu**Rodzaje przedsięwzięć:**

- Budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadząca do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadząca do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów;
- Przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery dla instalacji opisanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania;
- Przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW, co najmniej do krajowych standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;

- Przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw).

Warunki dofinansowania:

1. Kwota pożyczki: od 1 mln zł do 200 mln zł,
2. Oprocentowanie pożyczki: WIBOR 3M + 50 punktów bazowych, nie mniej niż 2 % lub na warunkach rynkowych (pożyczka nie stanowi pomocy publicznej): oprocentowanie na poziomie stopy referencyjnej ustalonej zgodnie z komunikatem Komisji Europejskiej w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych,
3. Okres finansowania – pożyczka na okres nie dłuższy niż 15 lat.

2. Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze**Rodzaje przedsięwzięć:**

Przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej mające na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w którym funkcjonują, do spełnienia definicji efektywnego systemu ciepłowniczego, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej:

- 50 % energię ze źródeł odnawialnych,
- lub 50 % ciepło odpadowe,
- lub 75 % ciepło pochodzące z kogeneracji,
- lub w 50 % wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła.

Warunki dofinansowania:

W programie przewidziano dofinansowanie w formie pożyczki stanowiącej do 85% kosztów kwalifikowanych. Kwota pożyczki od 1 mln zł do 90 mln zł.

❖ Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie**I. EKODOM**

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji do atmosfery szkodliwych gazów i pyłów oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do wód, wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w końcowym zużyciu energii, upowszechnianie

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji na terenie województwa lubelskiego.

Rodzaje przedsięwzięć:

Dofinansowaniu podlegać będą przedsięwzięcia polegające na:

- 1) Wymianie pieców lub kotłów węglowych na kotły co/cwu. zasilane paliwem ekologicznym, w tym m. in.: gaz, biomasa (do paliw ekologicznych nie zalicza się ekogroszku).
- 2) Wymianie pieców lub kotłów węglowych na hybrydowy system grzewczy w budynkach mieszkalnych (do 20kW).
- 3) Wymianie wyeksploatowanych kotłów gazowych na wysokosprawne kotły gazowe.
- 4) Przyłączeniu budynku do sieci ciepłowniczej.
- 5) Zakupie i montażu kolektorów słonecznych.
- 6) Zakupie i montażu pomp ciepła.
- 7) Zakupie i montażu instalacji fotowoltaicznych (do 10kW), w przypadku zastosowania systemu hybrydowego – do 12kW.
- 8) Zakupie i montażu mikroinstalacji wykorzystującej energię wiatru (do 10kW).
- 9) Zakupie i montażu przydomowych oczyszczalni ścieków

Warunki dofinansowania:

- 1) Maksymalny okres finansowania wynosi 10 lat. Karencja, liczona od planowanej daty wypłaty pożyczki, wliczana jest do okresu spłaty. Karencja w spłacie rat kapitałowych nie może być dłuższa niż 3 m-ce. Minimalny okres, na który może być zawarta umowa pożyczki wynosi 2 lata (pożyczka bez możliwości umorzenia).
- 2) Maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 9 miesięcy licząc od daty podpisania umowy.
- 3) Kwota udzielonej pożyczki stanowi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia i określana jest w oparciu o kosztorys załączony do dokumentacji projektowej (jeżeli ta jest wymagana) lub o kosztorys/wycenę stanowiący załącznik do wniosku. Minimalna kwota pożyczki wynosi 3 500 zł. Oprocentowanie pożyczki jest stałe i wynosi 4,0% w skali roku.
- 4) Spłata rat kapitałowo-odsetkowych następować będzie w okresach miesięcznych w terminie do 20-go każdego miesiąca zgodnie

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

z harmonogramem spłat. Harmonogram spłat zawarty będzie w umowie o dofinansowanie.

- 5) Wybór dostawców/wykonawców powinien być dokonany w sposób celowy, rzetelny, racjonalny i oszczędny. Wykonanie przedsięwzięcia powinno być zlecone specjalistycznej firmie, przy czym dla kolektorów słonecznych, pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych i instalacji wykorzystującej energię wiatru wymagane jest, by instalatorzy posiadali certyfikaty potwierdzające kwalifikacje do instalowania danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii.
- 6) Przyznanie dofinansowania w formie pożyczki uzależnione jest od zdolności kredytowej Wnioskodawcy. Warunkiem udzielenia pożyczki jest także zabezpieczenie przez Wnioskodawcę jej spłaty w formie zaakceptowanej przez Zarząd Funduszu w wysokości 130% kwoty udzielonej pożyczki.

Możliwe formy zabezpieczeń to :

- a) weksel własny in blanco,
 - b) weksel poręczony przez osobę trzecią zaakceptowaną przez Fundusz,
 - c) gwarancja bankowa, ubezpieczeniowa,
 - d) przewłaszczenie rzeczy ruchomych wraz z cesją praw z polisy ubezpieczeniowej,
 - e) hipoteka (w przypadku zabudowanej nieruchomości wraz z cesją praw z polisy ubezpieczeniowej),
 - f) poręczenie przez osobę lub osoby trzecie zaakceptowane przez Fundusz,
 - g) blokada środków na rachunku bankowym,
 - h) przelew wierzytelności z rachunku bankowego lub lokaty terminowej,
 - i) notarialne oświadczenie o poddaniu się rygorowi egzekucji,
 - j) inne zabezpieczenie wskazane przez Wnioskodawcę i zaakceptowane przez Zarząd Funduszu.
- 7) Standardowym zabezpieczeniem dla pożyczki wynoszącej do 25 000 zł jest weksel własny in blanco, dla pożyczki powyżej 25 000 zł wymagane jest oprócz weksla dodatkowe zabezpieczenie z katalogu wyżej wymienionych form zabezpieczenia.
- 8) Kwota odsetek liczona jest od rzeczywistego zadłużenia.

Warunki częściowego umorzenia pożyczki:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- 1) Po spłacie 70 lub 75% pożyczki (w zależności od rodzaju przedsięwzięcia) Fundusz na wniosek Beneficjenta umarza pozostającą do spłaty część pożyczki tj. 30 lub 25% wraz z należnymi odsetkami od umorzonej części pożyczki.
- 2) Dla rodzajów przedsięwzięć wymienionych w pkt. 1 i 2 umorzenie wynosi 30% wartości wypłaconej pożyczki, dla pozostałych przedsięwzięć wynosi 25%.
- 3) Pożyczka może zostać częściowo umorzona jeśli:
 - a) Beneficjent spłacał ją terminowo, z zastrzeżeniem lit. b),
 - b) suma opóźnienia w spłacie pożyczki licząc od pierwszego dnia spłaty nie przekracza łącznie 30 dni. W sytuacji powstania opóźnień w spłacie pożyczki ponad w/w dopuszczalny okres, kwota możliwego do uzyskania umorzenia, ulega obniżeniu o 1% za każdy dzień opóźnienia w stosunku do wartości wypłaconej pożyczki,
 - c) pożyczka została udzielona na okres co najmniej 3 lat,
 - d) Beneficjent spłacił co najmniej 70 lub 75% pożyczki,
 - e) Beneficjent zakończył realizację zadania w terminie określonym w umowie dofinansowania,
 - f) w wyniku realizacji zadania osiągnięto zakładany efekt rzeczowy i ekologiczny.
- 4) W przypadku każdego aneksowania umowy pożyczki w zakresie skrócenia okresu spłaty, kwota możliwego do uzyskania umorzenia ulega obniżeniu o 5% w stosunku do wartości wypłaconej pożyczki za każdy aneks. Wcześniejsza spłata pożyczki bez uprzedniego aneksu –jako niezgodna z harmonogramem spłat, wyklucza Pożyczkobiorcę z możliwości ubiegania się o częściowe umorzenie pożyczki z tym, że wcześniejsza spłata bieżącej raty pożyczki nie przekraczająca jednego miesiąca nie wymaga aneksowania umowy i nie wpływa na wysokość umorzenia.
- 5) Skrócenie okresu spłaty pożyczki na okres krótszy niż trzy lata, powoduje utratę prawa do umorzenia pożyczki.
- 6) Umorzenie może wynosić maksymalnie 25% lub 30% wypłaconej kwoty pożyczki, jeżeli spełnione zostaną wszystkie warunki zawarte. Nadpłata w spłacie pożyczki nie ulega zwrotowi i pomniejsza kwotę umorzenia.
- 7) Zmniejszenie umorzenia z tytułu opóźnień w spłacie rat kapitałowych i należnych odsetek oraz z tytułu aneksów odlicza się od kwoty pozostałej do spłaty.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- 8) Wniosek o częściowe umorzenie pożyczki Beneficjent składa do Funduszu na co najmniej 7 dni kalendarzowych przed terminem spłaty pierwszej raty, której dotyczy wniosek, po uprzednim spełnieniu wszystkich warunków kwalifikujących pożyczkę do częściowego umorzenia. Złożenie wniosku po tym terminie spowoduje konieczność spłaty raty kapitału i odsetek przypadających w tym terminie. Przedmiotowy wniosek będzie podlegał rozpatrzeniu przez Fundusz przed terminem spłaty kolejnej raty kapitału.
- 9) Kwota umorzenia podlega rozliczeniu z właściwym dla miejsca zamieszkania Urzędem Skarbowym.
- 10) Decyzja umorzeniowa może być poprzedzona kontrolą inwestycji.

II. Program priorytetowy „Czyste Powietrze”

Celem programu jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym.

Rodzaje przedsięwzięć:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej)
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

Warunki dofinansowania:

1. Pożyczka.
2. Dotacja:
 - Maksymalne koszty kwalifikowane, od których jest liczona wysokość dotacji – 53 tys. zł.
 - Minimalna wartość kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia – 7 tys. zł

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Oprocentowanie zmienne pożyczki – nie więcej niż WIBOR 12 M + 70 punktów bazowych, ale nie mniej niż 2% rocznie
- Planowany okres spłaty pożyczki: do 180 miesięcy
- Możliwa karencja (zwłoka) w spłacie: nie dłużej niż do 12 miesięcy od zakończenia realizacji przedsięwzięcia
- Okres realizacji przedsięwzięcia do 24 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie, lecz nie później niż do 30.06.2029 r.
- Dofinansowaniu podlegając przedsięwzięcia rozpoczęte nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie dla wniosków złożonych do 30.06.2019 r., po dniu złożenia wniosku o dofinansowanie dla wniosków złożonych od 1.07.2019 r. (nie dotyczy dokumentacji projektowej i audytu energetycznego)
- Przedsięwzięcie nie może zostać zakończone przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie.

Warunek podstawowy:

Dla budynków istniejących: wymiana starego pieca/kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła spełniające wymagania programu

Dla budynków nowo budowanych: zakup i montaż nowego źródła ciepła spełniającego wymagania programu.

❖ Bank BOŚ

Bank ten, jako jedyny podmiot sektora finansowego działającego na polskim rynku udziela pożyczek przeznaczonych na inwestycje związane ze zmniejszaniem wpływu człowieka na środowisko. Pożyczki są udzielane zarówno osobom fizycznym, jak i małym, średnim oraz dużym podmiotom gospodarczym. Cechą charakterystyczną wszystkich tych kredytów, jest ich niskie oprocentowanie, wyróżniające się na tle pozostałych kredytów dostępnych na rynku. Szczegóły dotyczące tego rodzaju finansowania inwestycji należy szukać na stronie internetowej banku bądź w jego placówkach, zlokalizowanych na terenie całego kraju. Warte podkreślenia jest to, iż insynuacja ta prowadzi stałą współpracę z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW.

❖ Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**Oś priorytetowa IV. Energia przyjazna środowisku**

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

Celem osi jest zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE**Typy projektów:**

1. Budowa i przebudowa instalacji służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
2. 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).
3. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło z OZE na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości.
4. 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).

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną z wyłączeniem spółek prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**➤ Działanie 4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach****Typy projektów:**

1. Budowa i przebudowa instalacji służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
2. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw drugiej trzeciej 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 jej na duże odległości.
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).

Projekty muszą być realizowane na terenie województwa lubelskiego.

Beneficjenci:

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
- Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).

Oś priorytetowa V. Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna

Zaplanowana oś ma za zadanie zrealizować następujące cele:

- 1) Zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach
- 2) Zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym
- 3) Poprawiona jakość powietrza.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**➤ Działanie inwestycyjne 5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw****Typy projektów:**

1. Głęboka termomodernizacja obiektów w przedsiębiorstwach.
2. Technologie odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa.
3. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, w tym przebudowa lub wymiana na energooszczędne urządzenia i instalacje technologiczne, oświetlenie oraz ciągi transportowe linii produkcyjnych.
4. Budowa i przebudowa/wymiana źródeł ciepła, w tym zastosowanie systemów grzewczych opartych na odnawialnych źródłach energii (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego).
5. Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.

W ramach ww. typów projektów polegających na poprawie efektywności energetycznej możliwa jest budowa/rozbudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji oraz budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego). Ponadto jednym z elementów projektu może być wprowadzenie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwie (o ile wynika to z audytu energetycznego). Jako element powyższych typów projektów możliwa będzie realizacja działań zakładających ograniczenie wytwarzania odpadów w celu ich ponownego wykorzystania w procesie produkcyjnym. Projekty muszą być realizowane na terenie województwa lubelskiego.

Beneficjenci:

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
 - Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).
 - Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014
- Działanie inwestycyjne 5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego**

Typy projektów:

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

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), 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). Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.

Beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną z wyłączeniem spółek prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki;
- Jednostki naukowe;
- Szkoły wyższe;
- Organizacje pozarządowe;
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego;
- Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.

➤ **Działanie inwestycyjne 5.3 Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego**

Typy projektów:

1. Głęboka termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
2. Zmiana wyposażania 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), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

3. Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).

Beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną;
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki;
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
- Towarzystwa Budownictwa Społecznego.

➤ Działanie inwestycyjne 5.5 Promocja niskoemisyjności**Typy projektów:**

1. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii cieplnej.
2. Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego (budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego finansowanego przez JST będzie możliwa do realizacji bez względu kto jest jego właścicielem).
3. Tworzenie systemów pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz systemów informowania mieszkańców o poziomie zanieczyszczeń.
4. Budowa, rozbudowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego.

Beneficjenci:

W ramach projektów wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej dla poszczególnych typów obszarów, do głównych grup beneficjentów należą:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki;

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego);
 - służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.
- **Działanie inwestycyjne 5.6 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego**
- **Działanie inwestycyjne 5.7 Transport niskoemisyjny dla ZIT miast subregionalnych**
- **Działanie inwestycyjne 5.8 Efektywność energetyczna sektora publicznego dla ZIT miast subregionalnych**
- **Działanie inwestycyjne 5.9 Promocja niskoemisyjności dla ZIT miast subregionalnych**

Miasto Łuków nie może prowadzić działań w zakresie podanych powyżej osi.

❖ **Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)**

Na mocy ustawy ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2017, poz. 130 w Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów. Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów chcących poprawić stan techniczny istniejącego zasobu mieszkaniowego, w szczególności zaś części wspólnych budynków wielorodzinnych.

Działania BGK przewidują trzy rodzaje premii:

✓ **Termomodernizacyjna**

Przedsięwzięcia:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjenci: właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła. Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

✓ **Remontowa**

Przedsięwzięcia:

- remont budynków,
- wymiana okien lub remont balkonów (nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali),
- przebudowa budynków, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- wyposażenie budynków w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Beneficjenci: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościovym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.

✓ **Kompensacyjna**

Przedsięwzięcia:

- przedsięwzięcie remontowe,
- remont budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Beneficjenci: inwestor osoba fizyczna, łącznie wszyscy współwłaściciele będący osobami fizycznymi

❖ **Mechanizm ESCO**

Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej, jeżeli tylko zapłata za te usługi pochodzi z osiągniętych oszczędności.

Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor spłaca koszt inwestycji/modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji wynikających z działań inwestycyjnych/modernizacyjnych. Firma ESCO przystępuje do realizacji prac tylko wtedy, gdy ma zagwarantowany zadowalający ją zwrot środków zaangażowanych w realizację całego projektu.

7.6 Monitoring realizacji Programu

Dla skutecznej i efektywnej realizacji Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków niezbędne jest prowadzenie monitoringu i oceny efektów realizacji jego ustaleń (celów i kierunków działań). Monitoring ten może być wykorzystywany do ciągłego śledzenia zdarzeń, tendencji i procesów zachodzących w otoczeniu miasta, jak i wewnątrz niego. Obserwacja trendów i czynników, które mogą wywierać pozytywny lub negatywny wpływ na osiąganie przyjętych celów, przyczyni się do szybszego zauważenia zdarzeń powodujących problemy w wykonywaniu działań wynikających z przyjętych ustaleń Programu. Monitoring i kontrola realizacji PONE pomaga podejmować działania korygujące w szybszym czasie.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- ✓ Dokładna lokalizacja prowadzonych prac,
- ✓ Koszty poniesione na realizację zadań,
- ✓ Osiągnięte rezultaty działań (emisja przed inwestycją i po niej),
- ✓ Dane charakteryzujące wymieniane źródło ciepła,
- ✓ Dane charakteryzujące nowe źródło ciepła/instalację solarną.
- ✓ Informacje o dacie zakończenia inwestycji.

Monitoring ma za zadanie kontrolować przebieg prac, prowadzonych w ramach realizacji Programu. Efektem będzie bieżąca ocena, czy podejmowane działania oraz tempo ich prowadzenia są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

nie jest wymagana modyfikacja PONE. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Programu.

Dobrym rozwiązaniem będzie prowadzenie bazy, obejmującej informację na temat podejmowanych działań, przy wykorzystaniu narzędzi elektronicznych umożliwiających ich późniejsze przedstawienie w formie graficznej (np. w postaci mapy prezentującej rozkład przestrzenny wybranego wskaźnika).

Poniżej w formie tabelarycznej zostały zebrane najważniejsze wskaźniki, jakie należy zastosować do prowadzenia procesu monitoringu realizacji Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków.

Tabela 16 Wskaźniki monitoringu realizacji Programu

Użyty wskaźnik kontrolny	Jednostka	Wartość wymagana zgodnie z POP	Założona wartość przy pełnej realizacji	
Wymiana na kotły gazowe	Sztuki	73 800,0 m ² powierzchni zabudowy przy wymianie niskosprawnych kotłów na paliwa stałe Nie określono ilości źródeł ciepła	525	
	m ²		67 567,5	
Wymiana na nowoczesne kotły węglowe (automatyczne)	Sztuki		200	
	m ²		25 740,0	
Wymiana na nowoczesne kotły na pellet	Sztuki		125	
	m ²		16 087,5	
Wymiana na ogrzewanie elektryczne	Sztuki		50	
	m ²		1 168,00	
Wymiana na kotły wykorzystujące olej opałowy	Sztuki		25	
	m ²		3 217,5	
Spadek emisji B(a)P	kg/rok		20,80	30,72
Spadek emisji PM10	Mg/rok		121,00	175,18
Spadek emisji PM2,5	Mg/rok		99,00	100,48

Źródło: Opracowanie własne

8 Podsumowanie

Miasto Łuków znajduje się w obszarze przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 i stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Przekroczenia te zostały stwierdzone na podstawie analiz wykonanych w ramach POP.

Ze względu na powyższe Samorząd województwa lubelskiego poprzez uchwalenie aktualizacji POP zobligował Miasto Łuków do stworzenia Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Fakt ten wynika z pojawiających się w konkretnych latach przekroczeń stężeń substancji zanieczyszczających w postaci pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców wykazała, iż nadal większość obiektów jest ogrzewana przy wykorzystaniu węglowych źródeł ciepła przy jednoczesnym, niskim stopniu przeprowadzenia kompleksowych termomodernizacji obiektów na terenie miasta.

Zatem Urząd Miasta Łuków będzie prowadził działania skupiające się na likwidacji przestarzałych lub niespełniających wymogów źródeł ciepła w obiektach jednorodzinnych. W ramach tego zadania, będzie realizowana wymiana istniejących źródeł ciepła na nowoczesne kotły, spełniające wymagania ekoprojektu (sam certyfikat klasy 5 będzie niewystarczający). Program będzie dotyczył następujących rodzajów inwestycji:

- Wymiana źródła na paliwa stałe na kocioł na paliwo gazowe (ok. 525 kotłów).
- Wymiana źródła na paliwa stałe na nowoczesne węglowe z automatycznym załadunkiem (ok. 200 kotłów).
- Wymiana źródła na paliwa stałe na kocioł na pelet z automatycznym załadunkiem (ok. 125 kotłów).
- Wymiana źródła na paliwa stałe na ogrzewanie elektryczne (ok. 50 urządzeń).
- Wymiana źródła na paliwa stałe na kocioł olejowy (ok. 25 urządzeń).

Łącznie przewiduje się, iż w ramach realizacji PONE na terenie Miasta Łuków zostanie zrealizowana wymiana ok. 925 kotłów przy szacunkowej, łącznej powierzchni obiektów wynoszącej 119 047,5 m² i koszcie całego zadania równym 10 675 000. Przyjmuje się, iż koszt miasta wyniesie jedynie fragment z tej kwoty, ze względu iż

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

maksymalna dotacja wyniesie 50% kosztów realizacji zadania ale nie więcej niż 5 000 zł.

Jednocześnie Miasto Łuków nie będzie prowadziło żadnych działań uzupełniających, w postaci dotacji do termomodernizacji bądź montażu OZE. Za to realizowane będą usługi doradcze w zakresie możliwych źródeł finansowania bądź pomoc przy ubieganiu się o finansowanie działań ze środków zewnętrznych.

W ramach realizacji wcześniej wymienionych inwestycji Miasto Łuków, ze względu na ograniczony budżet, przewiduje możliwość ich dofinansowania w momencie pozyskania środków ze źródeł zewnętrznych. Miasto pełni w tej sytuacji rolę operatora całego projektu, zajmując się jego promocją, zbieraniem mieszkańców chętnych do uczestniczenia w nim, przygotowaniem i złożeniem wniosku oraz późniejszym jego rozliczeniem. Działania te stanowią koszt ponoszony przez miasto w ramach funkcjonowania PONE.

Dotacja na wymianę źródeł ciepła dla mieszkańców miasta może zostać przyznana bezpośrednio z budżetu Miasta Łuków w przypadku zabezpieczenia odpowiednich środków na ten cel w budżecie na dany rok.

Przy pełnej realizacji założeń Programu zostaną osiągnięte następujące wartości redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- 30,72 kg/rok dla benzo(a)pirenu
- 8,42 Mg/rok dla pyłu PM10
- 8,56 Mg/rok dla pyłu PM2,5

Miasto Łuków jest zobligowana do osiągnięcia wartości redukcji emisji zanieczyszczeń równych 121,0 Mg/rok w przypadku pyłu PM10 oraz 99,0 Mg/rok dla pyłu PM2,5. Dla benzo(a)pirenu wymagana redukcja wynosi 20,8 kg/rok.

Powyższe oznacza, zatem że pełna realizacja PONE przyczyni się do osiągnięcia wymaganego od Miasta Łuków efektu ekologicznego.

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków**9 Bibliografia**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.,
- Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
- Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej dla Polski 2017 (czwarty),
- Strategia Innowacyjność i Efektywność Gospodarki Dynamiczna Polska 2020,
- Krajowa Polityka Miejska 2023,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5,
- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 roku),
- Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Łuków,
- Strategia Rozwoju Lokalnego Miasta Łuków na lata 2015-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łuków na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łuków,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 755),

Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Łuków

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1396),
- 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. 2018 r., poz. 2081),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. 2018 r., poz. 2389),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U.2019, poz. 545),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r., Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 r. Nr 130 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1931),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Programów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych (Dz. U. 2012 r., poz. 1028),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. 2017 r., poz. 1690),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j. Dz. U. 2019 r., poz. 1806),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2018 r., poz. 1120),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119).
- Bank Danych Lokalnych GUS,
- <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>,
- <http://www.nfosigw.gov.pl>.