

RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA LUBLIN



Lublin, listopad 2017 r.

Spis treści

Wprowadzenie.....	3
1. Stan realizacji działań ujętych w PGN	4
2. Wskaźniki monitorowania realizacji PGN	5
2.1 Poziom redukcji zużycia energii i emisji CO ₂ , produkcja energii w odnawialnych źródłach.....	5
2.2 Bilans energetyczny budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę	6
2.3 Wskaźniki z zakresu transportu.....	8
2.4 Realizacja działań informacyjno-edukacyjnych	9
3. Stan środowiska w Lublinie	10
Spis tabel	13
Spis wykresów.....	13

Wprowadzenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Lublin (PGN) jest jednym z dokumentów kreujących politykę energetyczno-klimatyczną gminy. Przyjęty został do realizacji przez Radę Miasta Lublin w dniu 23 grudnia 2015 r. uchwałą Nr 360/XIII/2015, ze zmianą wprowadzoną w dniu 10 marca 2016 r., uchwałą Nr 425/XVI/2016. Aktualizacja działań ujętych w PGN, wynikająca przede wszystkim ze zmian oraz uszczegółowienia zakresów rzeczowych projektów transportowych i drogowych realizowanych w ramach PO PW 2014-2020 i ZIT RPO WL 2014-2020 została przyjęta przez Radę Miasta Lublin w dniu 18 maja 2017 r., uchwałą Nr 744/XXX/2017.

Realizacja działań zawartych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Lublin ma być monitorowana cyklicznie i przedstawiana w raportach sporządzanych co dwa lata, zgodnie z rozdziałem 9 „Monitorowanie PGN”.

Wskaźniki monitorowania realizacji PGN, wskazane przez Komisję Europejską, Wspólne Centrum Badawcze, Instytut ds. Energii oraz zaakceptowane przez NFOŚiGW i Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego to:

- poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do lat poprzednich (w szczególności do roku bazowego 2008),
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do lat poprzednich (w szczególności do roku bazowego 2008),
- ilość energii produkowanej w odnawialnych źródłach energii,
- liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego w ciągu roku, mierzona liczbą sprzedaży biletów,
- długość ścieżek rowerowych,
- liczba wypożyczeń rowerów miejskich,
- całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej,
- liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

Ponadto, analizą skutków realizacji PGN, będą informacje o stanie środowiska, w tym jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta, prowadzone w ramach monitoringu środowiska przez WIOŚ.

1. Stan realizacji działań ujętych w PGN

Do końca roku 2016 zostało w pełni zrealizowanych 13 działań zaplanowanych w PGN. Poniższa tabela przedstawia wykaz zrealizowanych działań i osiągniętych efektów. W zestawieniu uwzględniono również zaplanowane na dłuższy okres czasu i częściowo zrealizowane działania Gminy Lublin, tj. termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej zakończone do 31.12.2016 r. oraz realizowany Program Ograniczania Niskiej Emisji.

Tabela 1: Działania zrealizowane do 31.12.2016r.

Nr działania	Nazwa beneficjenta	Rodzaj działania	Okres realizacji	Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii w OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [t/rok]
14	Gmina Lublin	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – VIII LO, Bursa Szkolna Nr 5, Przedszkole Nr 28	2015-2016	685,62		263,96
17	Gmina Lublin	Realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji	2013-2016	292,30		99,67
19	MPWiK Lublin	Termomodernizacja budynku administracyjnego oczyszczalni ścieków Hajdów	2014 - 2015	110,00		22,22
21	MPWiK Lublin	Instalacja dwóch silników gazowych w elektrociepłowni oczyszczalni ścieków Hajdów w celu zwiększenia możliwości energetycznego oczyszczania biogazu do produkcji energii odnawialnej	2014 - 2015	13 340,00	13 340,00	15 887,94
23	MPWiK Lublin	Preizolowanie sieci kablowej zasilającej ujęcie Prawiedniki	2015-2016	30,0		35,73
25	MPWiK Lublin	Stacja wodociągowa Dziesiąta – modernizacja pompowni wody	2015-2016	5,0		5,95
37	Kuźnia Matrycowa Sp. z o.o.	Odzysk ciepła ze sprężarek w celu ogrzewania budynku biurowego i socjalnego	2016	406,47		82,11
40	SIPMA S.A.	Termomodernizacja obiektów zakładu	2015 - 2016	51,30		19,75

Nr działania	Nazwa beneficjenta	Rodzaj działania	Okres realizacji	Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Produkcja energii w OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [t/rok]
48	MW Lublin S.A.	Redukcja zużycia sprężonego powietrza	2014-2016	300,00		357,30
50	MW Lublin S.A.	Montaż kurtyn powietrznych	2015	75,00		28,80
55	Komenda Wojewódzka Policji Lublin	Termomodernizacja obiektów KWP w Lublinie przy ul. Grenadierów 3	2014-2015	5 634,17		1 924,00
56	Komenda Wojewódzka Policji Lublin	Termomodernizacja obiektów KMP w Lublinie przy ul. Północnej 3	2014-2015	2 091,67		714,00
61	Lubelski Urząd Wojewódzki	Przebudowa budynku LUW przy ul. Czechowskiej 15. Etap II – zadanie termorenowacja budynku	2014	74,19		28,56
62	Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy CP-L w Lublinie	Wykonanie kolektorów słonecznych do podgrzewu ciepłej wody użytkowej	2015	133,00	133,00	26,87
86	Spółdzielnia Mieszkaniowa MARS	Termomodernizacja, modernizacja c.o., wymiana kotłów gazowych, przyłączenie do sieci LPEC	2015-2016	1 366,60		276,05
Razem				24 595,32	13 473,00	19 772,91

Źródło: Opracowanie własne

2. Wskaźniki monitorowania realizacji PGN

2.1 Poziom redukcji zużycia energii i emisji CO₂, produkcja energii w odnawialnych źródłach

Realizacja wszystkich, zaplanowanych do roku 2022 w PGN, działań wpłynie na zmniejszenie zużycia energii w Gminie Lublin o 440 384,76 MWh/rok oraz redukcję emisji CO₂ o 436 855,60 Mg/rok. W porównaniu z rokiem 2008, przyjętym za rok bazowy, przewidywane są:

- redukcja zużycia energii o 9,41%,
- redukcja emisji CO₂ o 23,44%,
- wzrost wykorzystania energii z OZE do 17,48%.

Zrealizowane dotychczas działania spowodowały zmniejszenie zużycia energii o 24 595,32 MWh/rok oraz zmniejszenie emisji CO₂ o 19 772,91 t/rok. Po zrealizowaniu działań, zakończonych do 2016 roku, roczna produkcja energii w odnawialnych źródłach wzrosła o 13 473,00 MWh/rok.

W wyniku realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej osiągnięto:

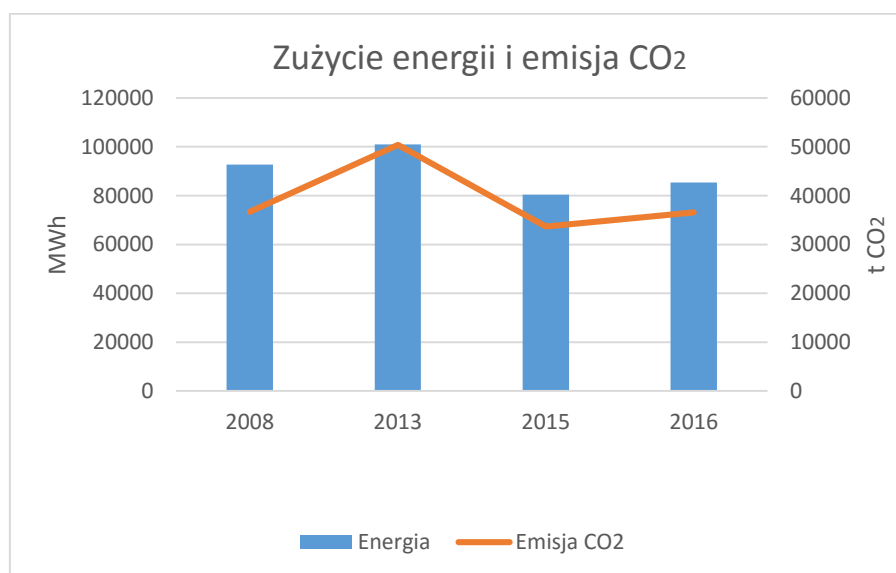
- redukcję zużycia energii o 0,53% w stosunku do roku bazowego 2008,
- redukcję emisji CO₂ o 1,06% w stosunku do roku bazowego 2008,
- ilość energii produkowanej w odnawialnych źródłach energii zwiększoną o 13 473 MWh/rok.

2.2 Bilans energetyczny budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę

W 2015 i 2016 roku zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Lublin wynosiło odpowiednio 80 362,55 MWh/rok oraz 85 335,82 MWh/rok. Emisja CO₂ w 2015 roku wyniosła 33 705,06 t/rok, natomiast w 2016 roku 37 553,87 t/rok.

W stosunku do roku bazowego 2008 zużycie energii w 2016 roku w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Lublin zmniejszyło się o 7,98%, a emisja CO₂ o 0,32%.

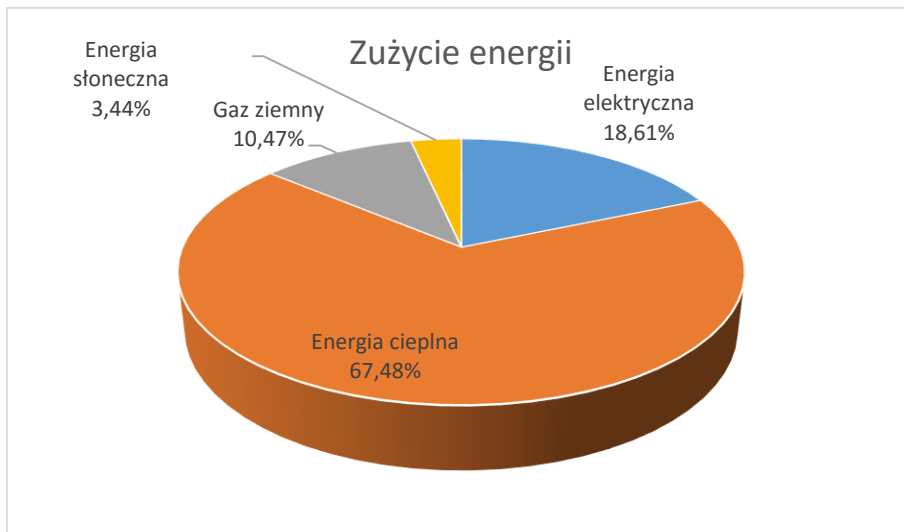
Wykres 1: Zużycie energii i emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej



Źródło: Opracowanie własne

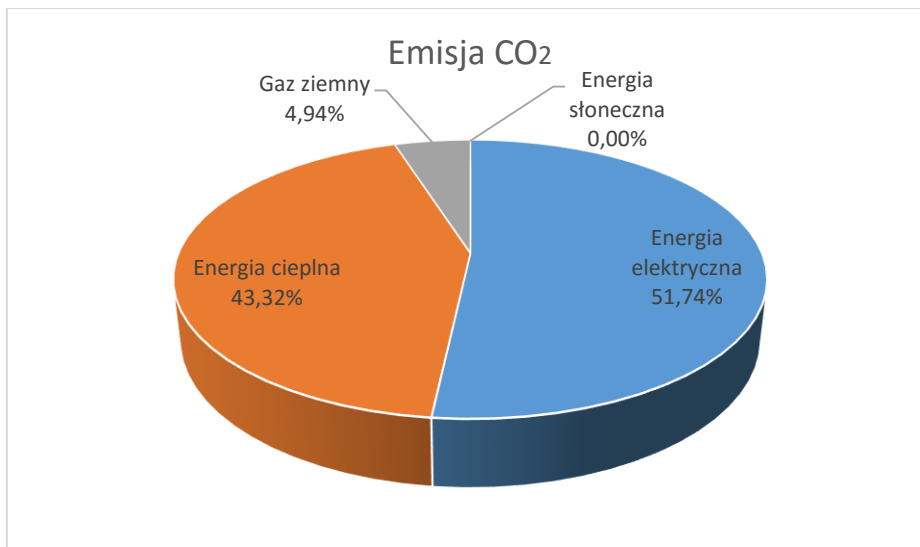
Udział poszczególnych nośników energii w ogólnym bilansie energii i emisji CO₂ w 2016 roku przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 2: Struktura zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w 2016 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 3: Struktura emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2016 roku, w zależności od nośnika energii



Źródło: Opracowanie własne

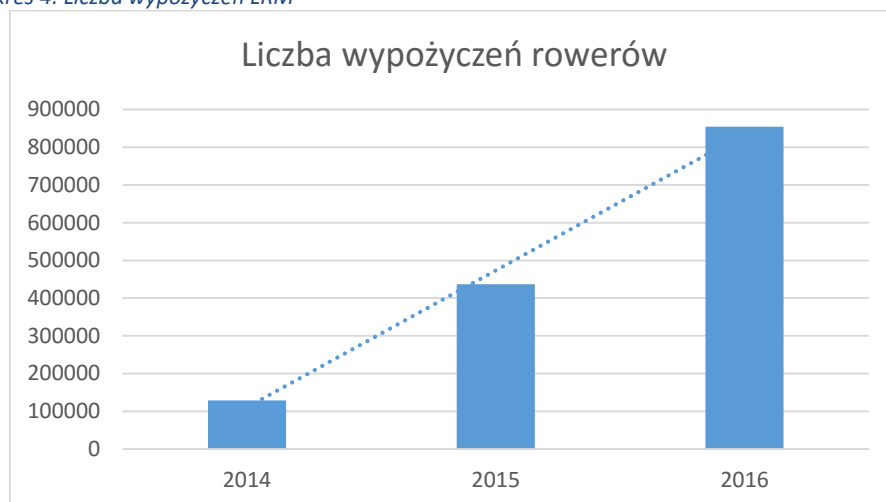
Podobnie jak w latach ubiegłych, największy udział w zużyciu energii w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Lublin ma energia ciepła. W 2016 roku zwiększył się udział energii otrzymywanej z OZE do 3,44%. W 2008 było to jedynie ok. 0,03%.

2.3 Wskaźniki z zakresu transportu

Lubelski Rower Miejski

W roku 2014 liczba wypożyczeń lubelskiego roweru miejskiego wyniosła 128 644, w roku 2015 – 436 965, a w 2016 - 854 259.

Wykres 4: Liczba wypożyczeń LRM



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.zdm.lublin.eu/?p=3539>

Liczba użytkowników zarejestrowanych w systemie LRM wynosi aktualnie 64 359. Najpopularniejsze stacje wypożyczeń i zwrotów rowerów to: stacja Nadbystrzycka/ Politechnika Lubelska oraz stacja Lublin Plaza, a najpopularniejsza relacja to trasa od stacji Lublin Plaza do stacji Nadbystrzycka/ Politechnika Lubelska.

Długość tras rowerowych na koniec 2015 roku wynosiła 130 km, a na koniec 2016 roku – 139 km.

Transport publiczny

Wielkość sprzedaży biletów jednorazowych i okresowych w latach 2008, 2015 i 2016 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2: Sprzedaż biletów w latach 2008, 2015, 2016

	2008	2015	2016
Bilety jednorazowe (szt.)	30 871 016	22 017 434	20 251 855
Bilety okresowe (szt.)	216 086	444 299	429 161
Pasażerowie	77 368 487	125 417 727	125 300 214

Źródło: Opracowanie własne, na podstawie danych ZTM

2.4 Realizacja działań informacyjno-edukacyjnych

Działania informacyjno- edukacyjne prowadzone w 2015 i 2016 roku w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii to:

- przystąpienie w 2016 roku do ruchu „Więcej niż Energia” – społecznej koalicji na rzecz rozwoju energetyki obywatelskiej w Polsce;

- informacja o możliwościach poprawy efektywności energetycznej i działaniach Gminy Lublin podczas niżej wymienionych konferencji i seminariów:

- Panel dyskusyjny Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej w Warszawie w dniu 16.11. 2015 roku,
- Konferencja „Eko-Energia“ w gminie Konopnica i Jastków w dniu 20.11.2016 roku,
- Konferencja „Więcej niż energia – obywatelska energetyka odnawialna dla Lubelszczyzny“ – w Lublinie w dniu 18.02.2016 roku;
- Forum Inwestycyjne 2016 Energetyka-OZE-Efektywność energetyczna – fundusze unijne, organizowane przez Lubelski Klub Biznesu w Lublinie w dniu 18 marca 2016 roku;
- Seminarium „Energetyka Obywatelska oraz elementy środowiskowe w uwarunkowaniach i kierunkach zagospodarowania przestrzennego“ organizowane przez Polskie Towarzystwo Mieszkaniowe Lublin w Nałęczowie w dniach 19-21 maja 2016 roku;

- zorganizowanie trzech spotkań dla mieszkańców Lublina z instalatorami paneli fotowoltaicznych i udzielanie porad telefonicznych przez pracowników Biura Zarządzania Energią w ramach naboru wniosków do projektu „Lubelska Energia Fotowoltaiczna”;

- udział przedstawiciela Biura Zarządzania Energią w targach LUBDOM w kwietniu 2016 roku;

- wystawienie stoiska informacyjnego na Targach Energetics w Lublinie w listopadzie 2016 roku,

- wymiana informacji i danych z Interesariuszami PGN przez korespondencję urzędową i rozmowy telefoniczne,

- informowanie Interesariuszy PGN o możliwościach pozyskania środków zewnętrznych na inwestycje proenergetyczne,

- udział w międzynarodowych projektach z zakresu poprawy efektywności energetycznej:

- projekt **DREEAM**, realizowany wspólnie z Narodową Agencją Poszanowania Energii S.A. i partnerami zagranicznymi, obejmuje audyt i analizę opłacalności efektywności energetycznej budynków mieszkalnych zabudowy wielorodzinnej. Celem projektu DREEAM jest pokazanie możliwości uzyskania redukcji zużycia energii w budynkach mieszkalnych o 75% w układzie wielobudynkowym.

Zastosowana technologia polega na zmasowanym udziale OZE w połączeniu z pełną termomodernizacją oraz magazynowaniem energii. W Lublinie wytypowano do analiz 11 obiektów mieszkalnych, niepodłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. Budynki są w całości własnością Gminy Lublin. Informacje o projekcie znajdują się na stronie internetowej:

<http://www.nape.pl/pl/a/demonstration-of-an-integrated-renovation-approach-for-energy-efficiency-at-the-multi-building-scale>

- projekt „**Norweski klimat dla Lublina. Racjonalne wykorzystanie energii w lubelskiej wyspie ciepła**”, realizowany w ramach Polsko-norweskiej platformy współpracy dla poszanowania energii i klimatu. Projekt dotyczył innowacyjnego wykorzystania ciepła systemowego do produkcji chłodu latem.
- nagroda główna dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców w ogólnopolskim konkursie **ECO MIASTO** w 2016 roku w kategorii *zarządzanie lokalnymi systemami energetycznymi* za planowany projekt wykorzystania ciepła sieciowego do produkcji chłodu.

Liczba mieszkańców uczestniczących w powyższych wydarzeniach, poświęconych efektywności energetycznej oraz wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, szacowana jest na około 1100 osób. Dodatkowo informacja o wydarzeniach dotarła do czytelników dzienników "Kurier Lubelski" (około 4000 osób) oraz "Dziennik Wschodni" (około 6000 osób) oraz widzów lokalnej telewizji publicznej i słuchaczy Radia Lublin i Radia Plus (dawniej Radio eR).

3. Stan środowiska w Lublinie

Na terenie województwa lubelskiego monitoring środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Na podstawie otrzymanych wyników WIOŚ co roku publikuje raport o stanie środowiska naturalnego województwa lubelskiego. Ostatni opublikowany raport dotyczy roku 2015. Raporty dostępne są na stronie: <http://www.wios.lublin.pl/srodowisko/raporty-o-stanie-srodowiska/>.

Monitoring środowiska obejmuje pomiary poziomów substancji w powietrzu. Szczegółowe dane o stężeniach mierzonych substancji dostępne są na stronie internetowej: <http://envir.wios.lublin.pl/?par=2>

W Lublinie, pomiary jakości powietrza prowadzone są na dwóch stacjach – przy ul. Obywatelskiej 13 i przy ul. Śliwińskiego 5.

Tabela 3: Opis stacji

Nazwa stacji	Lublin ul. Śliwińskiego	Lublin ul. Obywatelska
Krajowy kod stacji	LbLublin_Sliwinski_5	LbLublinWIOS
Adres	ul. Śliwińskiego 5	ul. Obywatelska 13
Cel pomiarowy	PM10, PM2.5	SO2, NO2, NOx, NO, O3, CO, benzen, toluen, o-ksylen, m,p-ksylen, etylobenzen, PM10, Pb, As, Cd, Ni, BaP, BaA, BbF, BbF, BbF, BbF, IP, DBahA, PM2.5
Rodzaj stacji	manualna	automatyczna, manualna
Typ stacji	tła miejskiego	tła miejskiego
Typ obszaru	miejski	miejski
Charakter obszaru	mieszkaniowy	mieszkaniowy
Długość i szerokość geograficzna	22°55'17"	22°34'06"
	51°27'30"	51°15'33"
Typ urbanistyczny	miasto 250-500 tys. mieszkańców	miasto 250-500 tys. mieszkańców

Źródło: WIOŚ (wg aktualizacji POP dla strefy Aglomeracja Lubelska)

Na terenie Lublina notowane są przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu. Ze względu na notowane przekroczenia stężeń zanieczyszczeń, Lublin od 2008 roku realizuje program ochrony powietrza. Obowiązują:

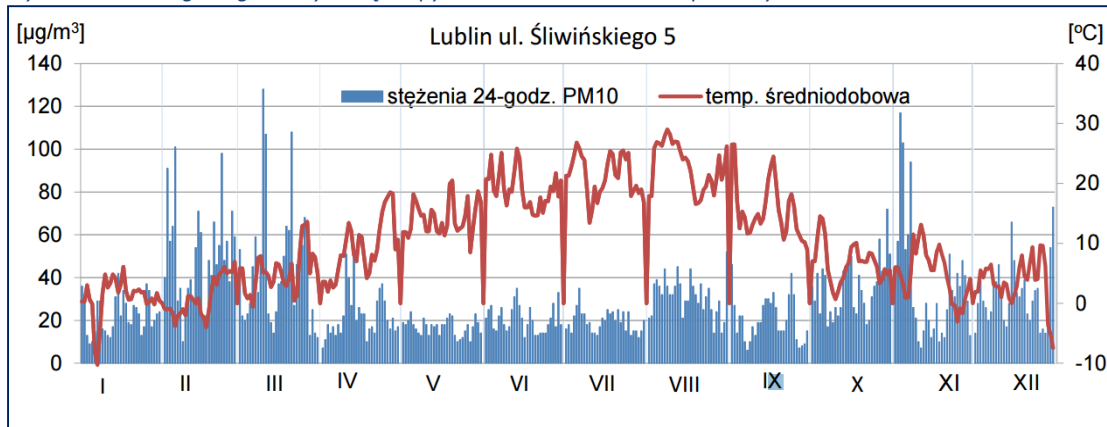
- uchwała Nr XXXVII/608/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 25 listopada 2013 roku w sprawie przyjęcia zaktualizowanego „Programu ochrony powietrza dla strefy – Aglomeracja Lubelska”;
- uchwała nr XXII/316/2016 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 14 października 2016 roku w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla strefy Aglomeracja Lubelska ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu”.

Programy ochrony powietrza dla strefy Aglomeracja Lubelska wskazują przyczyny podwyższonych stężeń zanieczyszczeń oraz działania naprawcze, które należy podjąć w celu poprawy jakości powietrza.

Główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza w Lublinie jest niska emisja zanieczyszczeń. Największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa.

Działania rekomendowane do realizacji to m.in. obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego, termomodernizacje budynków, rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej, wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej z OZE, obniżenie emisji z komunikacji, rozwój komunikacji zbiorowej i infrastruktury rowerowej, kontrola gospodarstw domowych, poprawa czystości jezdni i otoczenia, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, edukacja ekologiczna oraz zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miasta.

Wykres 5: Przebieg 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 na tle zmian temperatury w 2015 roku



Źródło: WIOŚ Source: http://www.wios.lublin.pl/wp-content/uploads/srodowisko/raporty-o-stanie-srodowiska/raport-o-stanie-srodowiska-woj-lubelskiego-w-2015-r/03_WIOS_Lublin_raport_2015_powietrze.pdf

W 2015 r., w ramach kontroli interwencyjnych, WIOŚ wykonał dobowe pomiary hałasu drogowego przy ul. Krańcowej w Lublinie. Pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm wynoszące w dzień: 3,8 dB, w nocy: 6,9 dB

Na początku roku 2017 został ogłoszony przez Gminę Lublin przetarg na „Sporządzenie mapy akustycznej oraz programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin”. Postępowanie zostało zakończone. Usługa powinna zostać wykonana do końca listopada 2017 roku

Spis tabel

Tabela 1: Działania zrealizowane do 31.12.2016r.....	4
Tabela 2: Sprzedaż biletów w latach 2008, 2015, 2016	8
Tabela 3: Opis stacji.....	11

Spis wykresów

Wykres 1: Zużycie energii i emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej.....	6
Wykres 2: Struktura zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w 2016 roku	7
Wykres 3: Struktura emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2016 roku, w zależności od nośnika energii	7
Wykres 4: Liczba wypożyczeń LRM	8
Wykres 5: Przebieg 24- godzinnych stężeń pyłu PM10 na tle zmian temperatury w 2015 roku	12