

Załącznik nr 1  
do uchwały nr 96/17  
Sejmiku Województwa Mazowieckiego  
z dnia 20 czerwca 2017 r.

## Informacje ogólne na temat lokalizacji i topografii strefy aglomeracja warszawska – dotyczy roku 2015

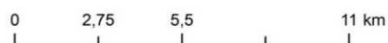
### 1. Dane ogólne

- województwo mazowieckie
- strefa aglomeracja warszawska
- mapa strefy aglomeracja warszawska



#### Legenda

- główne drogi
- obszary zabudowy
- rzeki i cieki wodne
- ▭ granice dzielnic
- ▭ granice strefy



Rysunek 1 Lokalizacja strefy aglomeracja warszawska

## 2. Opis lokalizacji punktów pomiarowych

Tabela 1 Stanowiska pomiaru pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska


Lp.	Stacja	Kod krajowy stacji	Współrzędne geograficzne
1.	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	MzWarAINiepo	52°13'09,45"N, 21°00'21" E
2.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywo	52°13'43,29" N, 20°55'20" E
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	52°09'38,78" N, 21°02'21" E
4.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	52°17'27,09" N, 21°02'21" E
5.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarTolstoj	52°17'6,62" N, 20°55'20" E

Tabela 2 Stanowiska pomiaru dwutlenku azotu NO<sub>2</sub> w strefie aglomeracja warszawska

Lp.	Stacja	Kod krajowy stacji	Szerokość geograficzna N
1.	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	MzWarAINiepo	52°13'09,45"N,21°00'21"E
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	52°09'38,78"N, 21°02'21"E
3.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	52°17'27,09"N, 21°02'21"E
4.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarMarszal	52°13'30,62N, 21°0'53,2"E

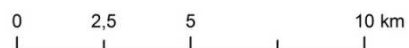


## Legenda

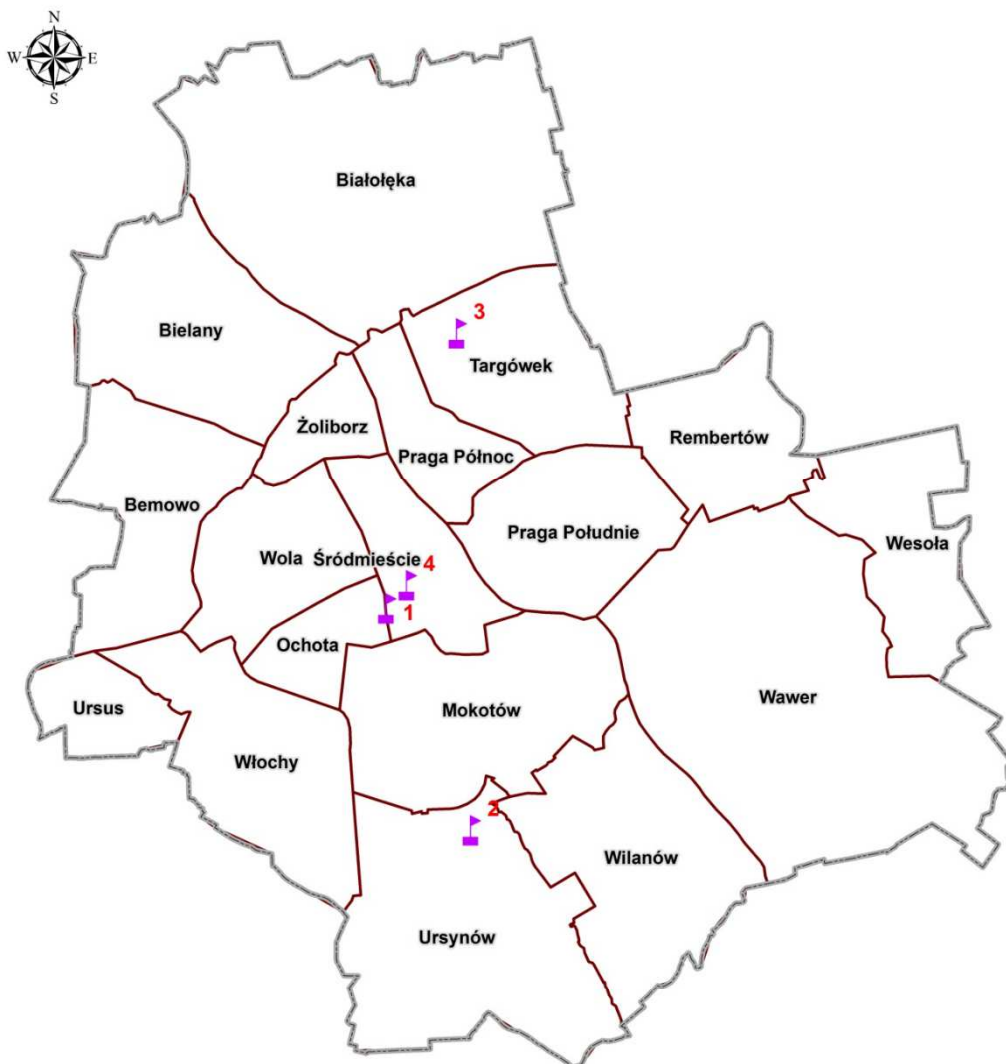
 lokalizacja stanowisk pomiarowych  
pyłu zawieszonego PM10

 granice strefy


Lp	Kod stacji	Adres stacji
1	MzWarAlNiepo	Warszawa, al. Niepodległości 227/233
2	MzWarAKrzywo	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń
3	MzWarWokalna	Warszawa, ul. Wokalna 1
4	MzWarKondrat	Warszawa, ul. Kondratowicza 8
5	MzWarTolstoj	Warszawa, u. Tołstoja 2



Rysunek 2 Lokalizacja punktów pomiarowych pyłu zawieszonego PM10



## Legenda


 lokalizacja stanowisk pomiarowych NO<sub>2</sub>

 granice strefy

**Lp** **Kod stacji** **Adres stacji**

- |   |              |                                      |
|---|--------------|--------------------------------------|
| 1 | MzWarAlNiepo | Warszawa, al. Niepodległości 227/233 |
| 2 | MzWarWokalna | Warszawa, ul. Wokalna 1              |
| 3 | MzWarKondrat | Warszawa, ul. Kondratowicza 8        |
| 4 | MzWarMarszał | Warszawa, ul. Marszałkowska 68       |

0 2,5 5 10 km



Rysunek 3 Lokalizacja punktów pomiarowych dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>

### 3. Opis strefy objętej programem ochrony powietrza

#### 3.1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu w powietrzu oraz ich charakteru

##### – Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy

Na obszarze strefy aglomeracja warszawska w zakresie przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy obszar przekroczeń zajmuje łącznie 517 km<sup>2</sup> i zamieszkiwany jest przez 1 744 351 mieszkańców.






Łączna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 pochodząca ze źródeł znajdujących się na obszarze przekroczeń wynosi 7 685,11 Mg.

Tabela 3 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w 2015 roku w strefie aglomeracja warszawska

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km <sup>2</sup> ], na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Charakter obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych (miejski, przemysłowy, rolniczy)	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Infrastruktura związana z wrażliwymi grupami ludności	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m <sup>2</sup> ]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Częstość przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 [dni]	36 max. stężenie dobowe pyłu zawieszonego PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Wartość max. stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Emisja pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15AWPM10a01	Miasto Warszawa	517	miejski	1 744 351	610 522	2438	47293200	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków; emisja ze źródeł komunikacyjnych	147	86,9	45,32	7 685,11



### Legenda

-  granice obszarów przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy
-  granice strefy
-  główne drogi
-  obszary zabudowy
-  rzeki i ciekii wodne

0 2,5 5 10 km

Rysunek 4 Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy na terenie strefy aglomeracji warszawskiej w 2015 r.

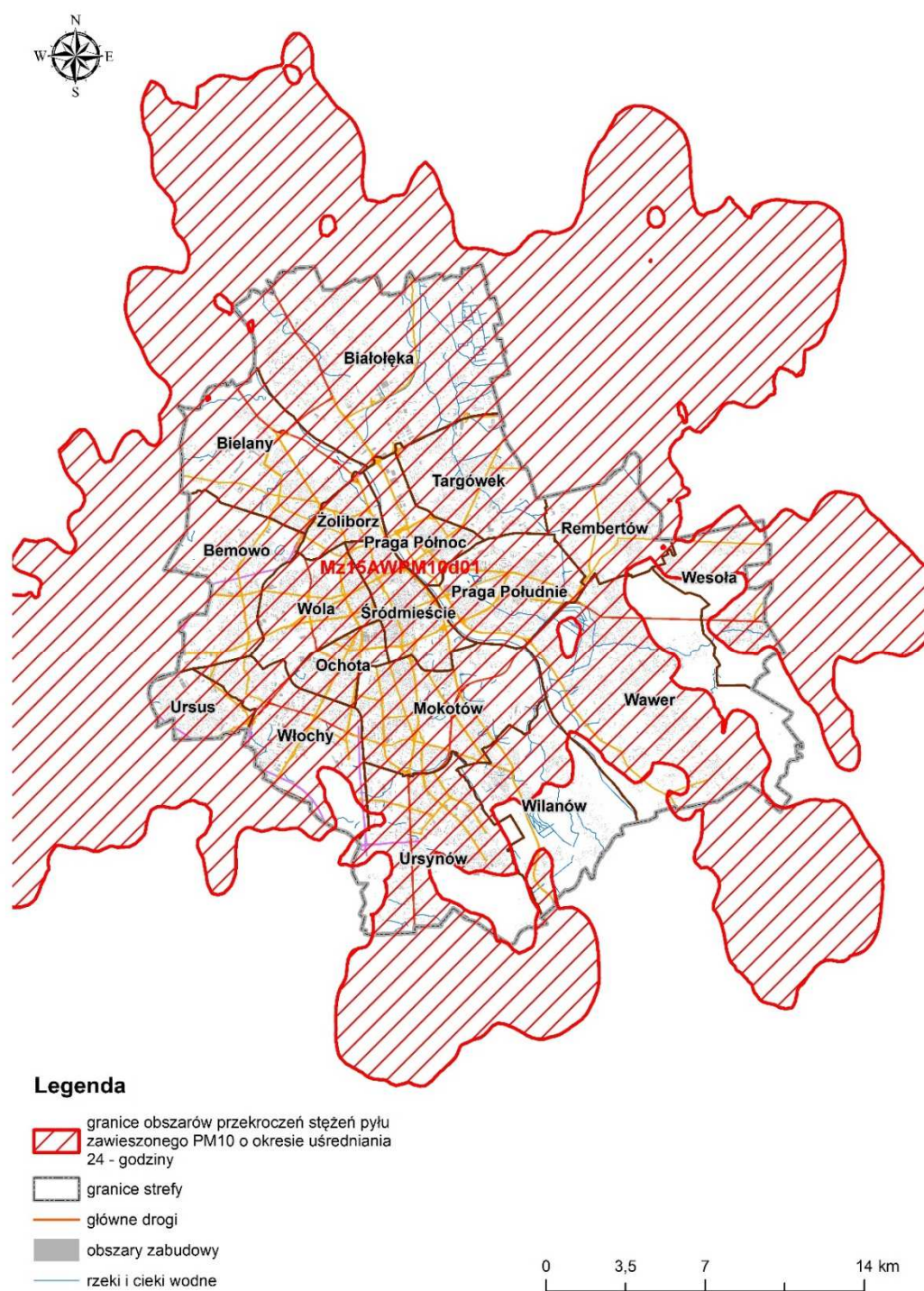
– **Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny**

Na obszarze strefy aglomeracja warszawska w zakresie przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM10 obszar przekroczeń zajmuje łącznie 517 km<sup>2</sup> i zamieszkiwany jest przez 1 744 351 mieszkańców.

Łączna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 pochodząca ze źródeł znajdujących się na obszarze przekroczeń wynosi 7 685,11 Mg.

Tabela 4 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny w 2015 roku w strefie aglomeracja warszawska

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km <sup>2</sup> ], na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Charakter obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych (miejski, przemysłowy, rolniczy)	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Infrastruktura związana z wrażliwymi grupami ludności	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m <sup>2</sup> ]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Częstość przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 [dni]	36 max. stężenie dobowe pyłu zawieszonego PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Wartość max. stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Emisja pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15AWPM10d01	Miasto Warszawa	517	miejski	1 744 351	610 522	2438	47293200	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	147	86,9	45,32	7 685,11



Rysunek 5 Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny na terenie strefy aglomeracja warszawska w 2015 r.



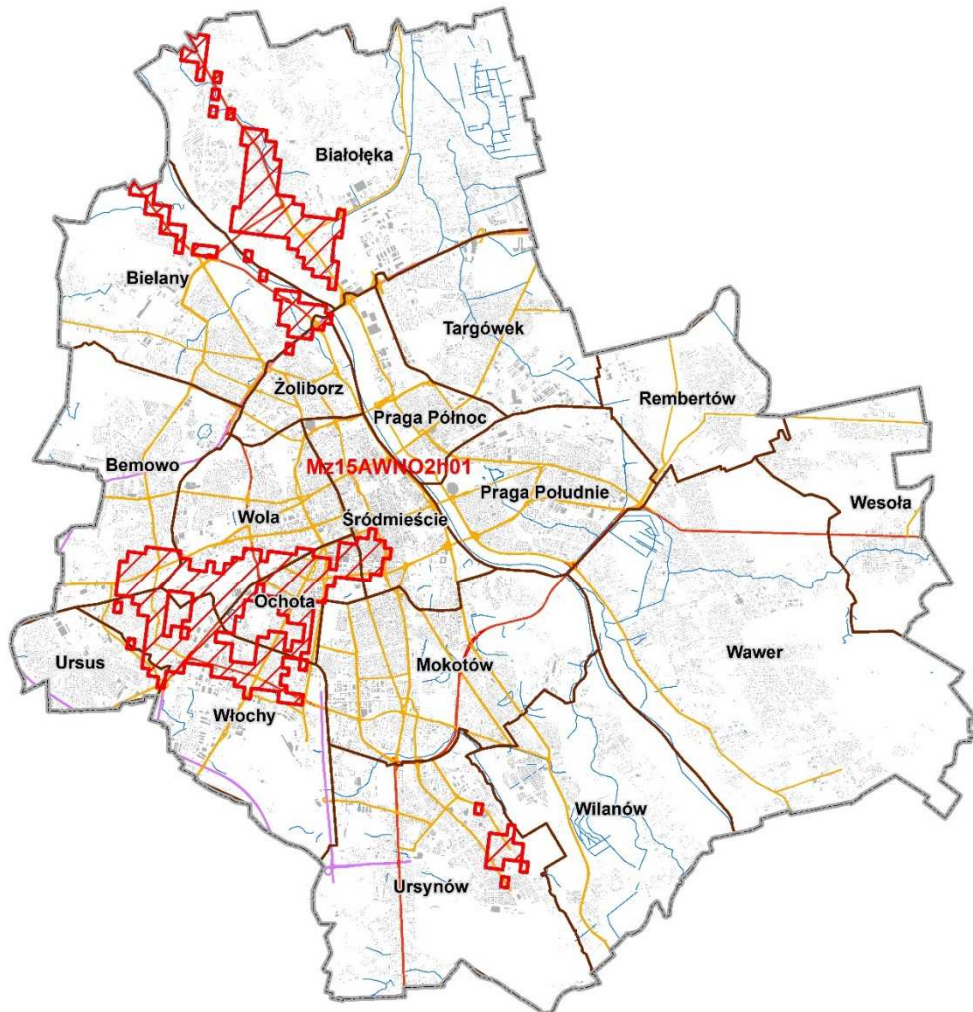
– **Stężenia dwutlenku azotu o okresie uśredniania 1 godzina**

Na obszarze strefy aglomeracja warszawska w zakresie przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 1–godzinne dwutlenku azotu obszar przekroczeń zajmuje łącznie 517 km<sup>2</sup> i zamieszkiwany jest przez 1 744 351 mieszkańców.






Łączna wielkość emisji NO<sub>2</sub> pochodząca ze źródeł znajdujących się na obszarze przekroczeń wynosi 9 003,76 Mg.

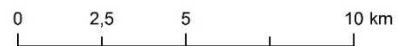
Tabela 5 Obszary przekroczeń stężeń dwutlenku azotu o okresie uśredniania 1 godzina

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km <sup>2</sup> ], na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Charakter obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych (miejski, przemysłowy, rolniczy)	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Infrastruktura związana z wrażliwymi grupami ludności	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m <sup>2</sup> ]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Stężenie maksymalne 1–godzinne NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Wartość max. stężenia średniorocznego NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Liczba godzin w roku z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego NO <sub>2</sub>	Emisja NO <sub>2</sub> w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15AWNO2h01	Miasto Warszawa	517	miejski	1 744 351	610 522	2438	47293200	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym transportem drogowym	238,55	41,54	46	9 003,76



### Legenda

-  granice obszarów przekroczeń stężeń 1 - godzinnych NO<sub>2</sub>
-  granice strefy
-  główne drogi
-  obszary zabudowy
-  rzeki i ciekły wodne



Rysunek 6 Obszary przekroczeń stężeń dwutlenku azotu o okresie uśredniania wyników 1 godzina na terenie strefy aglomeracja warszawska w 2015 r.

– **Stężenia dwutlenku azotu o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy**

Obszar przekroczeń stężenia dwutlenku azotu o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy wyznaczony został na podstawie wyników ze stacji komunikacyjnych zlokalizowanych przy al. Niepodległości i ul. Marszałkowskiej w Warszawie.

Tabela 6 Obszary przekroczeń stężenia dwutlenku azotu o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w 2015 roku w strefie aglomeracja warszawska

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km <sup>2</sup> ], na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Charakter obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych (miejski, przemysłowy, rolniczy)	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Infrastruktura związana z wrażliwymi grupami ludności	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m <sup>2</sup> ]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Stężenie maksymalne 1-godzinne NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Wartość max. stężenia średniorocznego NO <sub>2</sub> [ µg/m <sup>3</sup> ]	Emisja NO <sub>2</sub> w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15AWNO2a01	Miasto Warszawa	517	miejski	1 744 351	610 522	2438	47293200	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym transportem drogowym	238,55	41,54	9 003,76

### **3.2. Dane topograficzne strefy i dane o czynnikach klimatycznych mające wpływ na poziom substancji w powietrzu i wyniki uzyskiwane z modeli wykorzystywanych przy prognozowaniu poziomów substancji w powietrzu.**

Miasto Warszawa jest położone na granicy dwóch jednostek fizyczno-geograficznych: Równiny Warszawskiej i Doliny Środkowej Wisły, które wchodzi w skład Niziny Środkowo – Mazowieckiej. Granicę pomiędzy Równiną Warszawską a Doliną Środkowej Wisły stanowi erozyjna krawędź Skarpy Warszawskiej, ciągnąca się wzdłuż lewego brzegu rzeki od Klarysewa na południu do Młocin na północy.

Miasto położone jest na terenie jednostek geomorfologicznych; Równiny Warszawskiej – zajmującej niemal całą lewobrzeżną część Warszawy, Równiny Wołomińskiej – zajmującej południowo-wschodni fragment miasta oraz Doliny Wisły, która zbudowana jest z osadów rzecznych, piasków i mad.

Klimat województwa mazowieckiego jest przestrzennie zróżnicowany i ma charakter przejściowy między morskim i kontynentalnym. Na południowym wschodzie wyraźnie zaznaczają się wpływy klimatu kontynentalnego, co ma przełożenie na niższe temperatury w zimie, większe roczne amplitudy temperatur w porównaniu do terenów północno-zachodnich województwa. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w przyziemnych warstwach atmosfery uwarunkowane jest czynnikami meteorologicznymi.

Kierunek wiatru i jego prędkość ma decydujący wpływ na sposób dyspersji zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na czas pozostawania zanieczyszczeń w pobliżu źródeł emisji, czas transportu zanieczyszczeń z innych obszarów emisyjnych i wielkość emisji wtórnej, niezorganizowanej. Obok wiatru temperatura jest najważniejszym czynnikiem pogodowym wpływającym na zanieczyszczenie powietrza. Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega pogorszeniu to:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0°C, z czym związana jest większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło, głównie z indywidualnych systemów grzewczych;
- tworzenie się układów wyżowych o słabym gradiencie ciśnienia, z którymi związane są okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatru (brak przewietrzania terenów o gęstej zabudowie);
- dni z mgłą, związane często z przyziemną inwersją temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym);
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń z powietrza, co wzmaga wtórną emisję zanieczyszczeń).

W 2015 roku na terenie strefy aglomeracja warszawska średnia temperatura roczna wahała się od około 9,25°C w południowej części strefy do ok. 10°C w centrum Warszawy. Najniższą wartość temperatur obserwowano w lutym, kiedy to średnia temperatura wynosiła -0,9°C, a najwyższą w sierpniu (średnia temperatura wynosiła 21,6°C).

W 2015 r. na terenie strefy średnia roczna suma opadów wynosiła ok. 500 mm. Najwyższe średnie miesięczne wartości opadów zanotowano w maju – ok. 80 mm, natomiast najniższe w sierpniu – 4 mm.

Z danych meteorologicznych dotyczących średniej prędkości wiatru na terenie strefy, wynika iż w 2015 r. wiatr przeważnie osiągał prędkość od 3,8 m/s do 4,0 m/s. W centrum Warszawy prędkości wiatru są mniejsze, a często występują cisze atmosferyczne (ok. 10–11 % dni w ciągu roku). Zdecydowanie warunki związane z niewielką prędkością i występowaniem wiatru wpływają niekorzystnie na przewietrzanie miasta i utrzymywanie się zanieczyszczeń w powietrzu na terenie strefy. Przede wszystkim niekorzystna sytuacja dotyczy dzielnic

centralnych (Śródmieście, Wola, Mokotów, Praga), gdzie występuje duża koncentracja zanieczyszczeń w rejonach słabo przewietrzanych lub zacisznych.

W roku 2015 na terenie strefy dominującymi kierunkami wiatru był kierunek zachodni oraz południowo – zachodni.

### 3.3. Powierzchnia strefy aglomeracja warszawska i liczba osób zamieszkujących strefę

Strefa aglomeracja warszawska zajmuje powierzchnię 517 km<sup>2</sup>. Strefę aglomeracja warszawska zamieszkuje 1 744 351 osób.

Tabela 7 Struktura zagospodarowania terenu strefy

Kierunki wykorzystania terenu	Powierzchnia	
<b>strefa aglomeracja warszawska kod strefy: PL1401</b>		
użytki rolne	11 813	ha
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	8 778	
grunty zabudowane i zurbanizowane	28 646	
tereny mieszkaniowe	9 486	
tereny przemysłowe	2 559	
tereny komunikacyjne	6 153	

### 3.4. Informacje dotyczące form ochrony przyrody znajdujących się na obszarze strefy aglomeracja warszawska, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, z późn. zm.) – zgodnie z wykazem zamieszczonym na stronie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.

Strefa aglomeracja warszawska stanowi obszar o wyjątkowym bogactwie form ochrony przyrody. O cechach i warunkach środowiska Warszawy, a także o dynamice i formie procesów i zależności zachodzących między elementami środowiska przesądza jej położenie na Niżu Środkowopolskim, w zasięgu Wielkich Dolin (Wisły, Narwi i Bugu) oraz w sąsiedztwie dużych kompleksów leśnych: Puszczy Kampinoskiej, Lasów Legionowskich, Chotomowskich i pozostałości Puszczy Słupeckiej, Lasów Otwockich, Chojnowskich i Nadarzyńskich.

Na północny – zachód od Warszawy rozciąga się Puszcza Kampinoska. Większość terenów puszczy zajmuje Kampinoski Park Narodowy, stanowiący od 2000 r. rezerwat biosfery UNESCO. Warszawa jest jedyną stolicą w Europie i jedną z dwóch na świecie graniczących bezpośrednio z parkiem narodowym. W granicach otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego położona jest część dzielnicy Bielany.

Na terenie aglomeracji warszawskiej istnieje wiele obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody:

- 12 rezerwatów przyrody: Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego, Las Bielański, Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego, Bagno Jacka, Olszynka Grochowska, Jezioro Czerniakowskie, Morysin, Kawęczyn, Wyspy Zawadowskie, Ławice Kiełpińskie, oraz objęte dodatkowo ochroną kulturową – Las Natoliński i Skarpa Ursynowska;
- Mazowiecki Park Krajobrazowy;
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- 6 użytków ekologicznych:

- 5 zespołów przyrodniczo–krajobrazowych: Olszyna, Dęby Młocińskie, Zakole Wawerskie, Park SGGW, Arkadia;
- kilkaset pomników przyrody.

– **Obszary Natura 2000**

Na terenie strefy aglomeracja warszawska wyznaczony jest 1 obszar specjalnej ochrony ptaków oraz 5 specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

- Dolina Środkowej Wisły PLB140004 – obszar specjalnej ochrony ptaków o powierzchni (w granicach miasta) 1 047 ha. Jest to zachowujący naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łach piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną).
- Las Bielański PLH140041 – obszar ochrony siedlisk o powierzchni 129,84 ha. Obszar zlokalizowany jest w granicach miasta stołecznego Warszawa w dzielnicy Bielany i stanowi pozostałość po dawnej Puszczy Mazowieckiej.
- Las Natoliński PLH140042 – obszar ochrony siedlisk o powierzchni 103,73 ha. Las Natoliński zlokalizowany jest w południowej części miasta stołecznego Warszawa na terenie dzielnicy Wilanów. Jest to izolowany fragment starodrzewu, w którym dominują zbiorowiska leśne w typie grądów.
- Las Jana III Sobieskiego PLH140031 – obszar ochrony siedlisk o powierzchni 115,15 ha. Obszar stanowi fragment uroczyska Las Sobieskiego, będącego drugim co do wielkości kompleksem leśnym położonym w granicach Warszawy i największym na prawym brzegu Wisły.
- Poligon Rembertów PLH140034 – obszar ochrony siedlisk o powierzchni 241,9 ha, w tym 7% na terenie miasta Warszawa. Obszar położony jest w obrębie rozległego kompleksu Lasów Rembertowsko–Okuniewskich porastających wschodnią część Kotliny Warszawskiej. Od strony zachodniej graniczy z aglomeracją warszawską.
- Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 – obszar ochrony siedlisk o powierzchni w granicach miasta 104 ha. Obszar obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem. Pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie Kotliny Warszawskiej i częściowo w Kotlinie Płockiej.