

Załącznik nr 1
do uchwały nr 95/17
Sejmiku Województwa Mazowieckiego
z dnia 20 czerwca 2017 r.

Informacje ogólne na temat lokalizacji i topografii strefy miasto Płock – dotyczy roku 2015

1. Dane ogólne

- województwo mazowieckie
- strefa miasto Płock
- mapa strefy miasto Płock



Rysunek 1 Lokalizacja strefy miasto Płock



2. Opis lokalizacji punktów pomiarowych

Tabela 1 Stanowiska pomiaru pyłu zawieszanego PM10 w strefie miasto Płock

Lp.	Stacja	Kod krajowy stacji	Współrzędne geograficzne
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlocKroJad	19°41'19" E, 52°33'22,39" N
2.	Płock, ul. Mikołaja Reja 28	MzPlocMiReja	19°42'19" E, 52°33'3,384" N



Legenda

-  lokalizacja stanowisk pomiarowych pyłu zawieszanego PM10
-  granice strefy



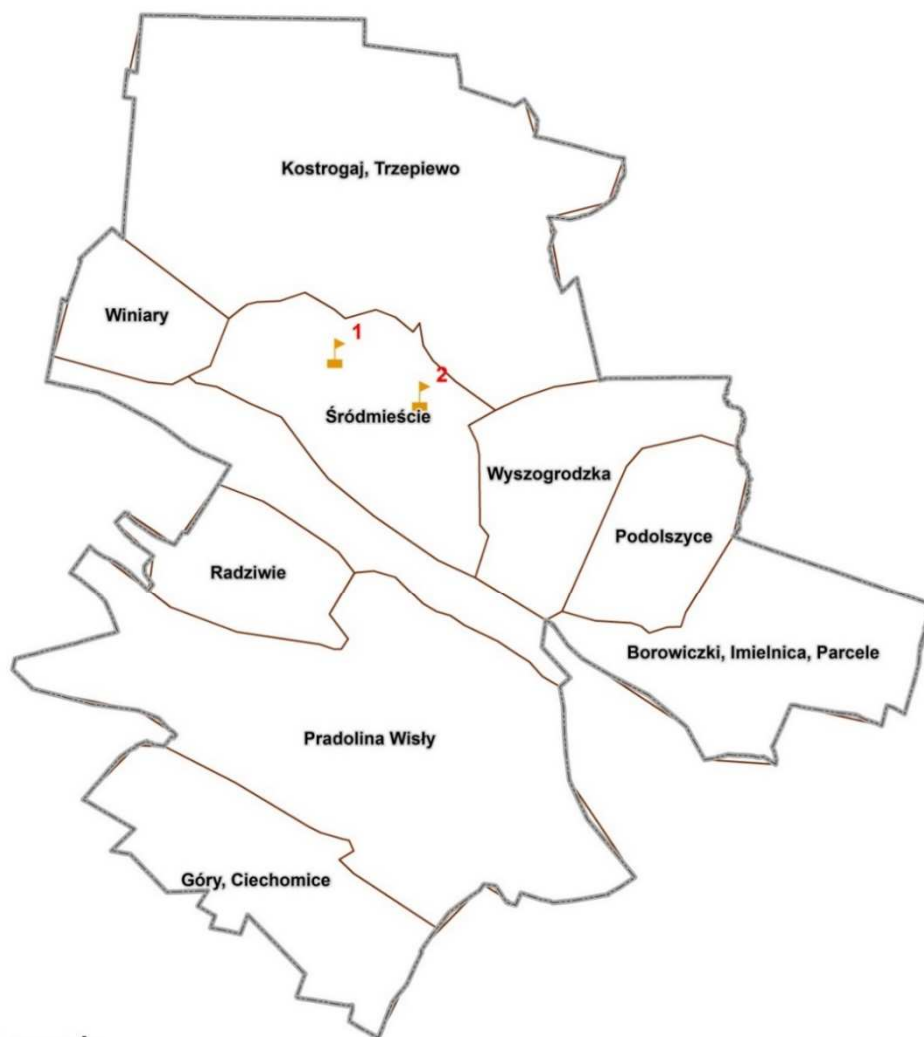
Lp Kod stacji Adres stacji

- 1 MzPlocKroJad Płock, ul. Królowej Jadwigi 4
- 2 MzPlocMiReja Płock, ul. Reja 28



Rysunek 2 Lokalizacja punktów pomiarowych pyłu zawieszanego PM10 na terenie strefy miasto Płock

Tabela 2 Stanowiska pomiaru pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Płock

Lp.	Stacja	Kod krajowy stacji	Współrzędne geograficzne
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlocKroJad	19°41'19" E, 52°33'22,39" N
2.	Płock, ul. Mikołaja Reja 28	MzPlocMiReja	19°42'19" E, 52°33'3,384" N



Legenda

-  lokalizacja stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego PM_{2,5}
-  granice strefy



Lp Kod stacji Adres stacji

- 1 MzPlocKroJad Płock, ul. Królowej Jadwigi 4
- 2 MzPlocMiReja Płock, ul. Reja 28

Rysunek 3 Mapa lokalizacji punktów pomiarowych pyłu zawieszonego PM_{2,5} na terenie strefy miasto Płock

3. Opis strefy objętej programem ochrony powietrza

3.1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu oraz ich charakteru

– **Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania rok kalendarzowy**

Na terenie strefy miasto Płock w 2015 r. nie występowały obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania rok kalendarzowy.

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

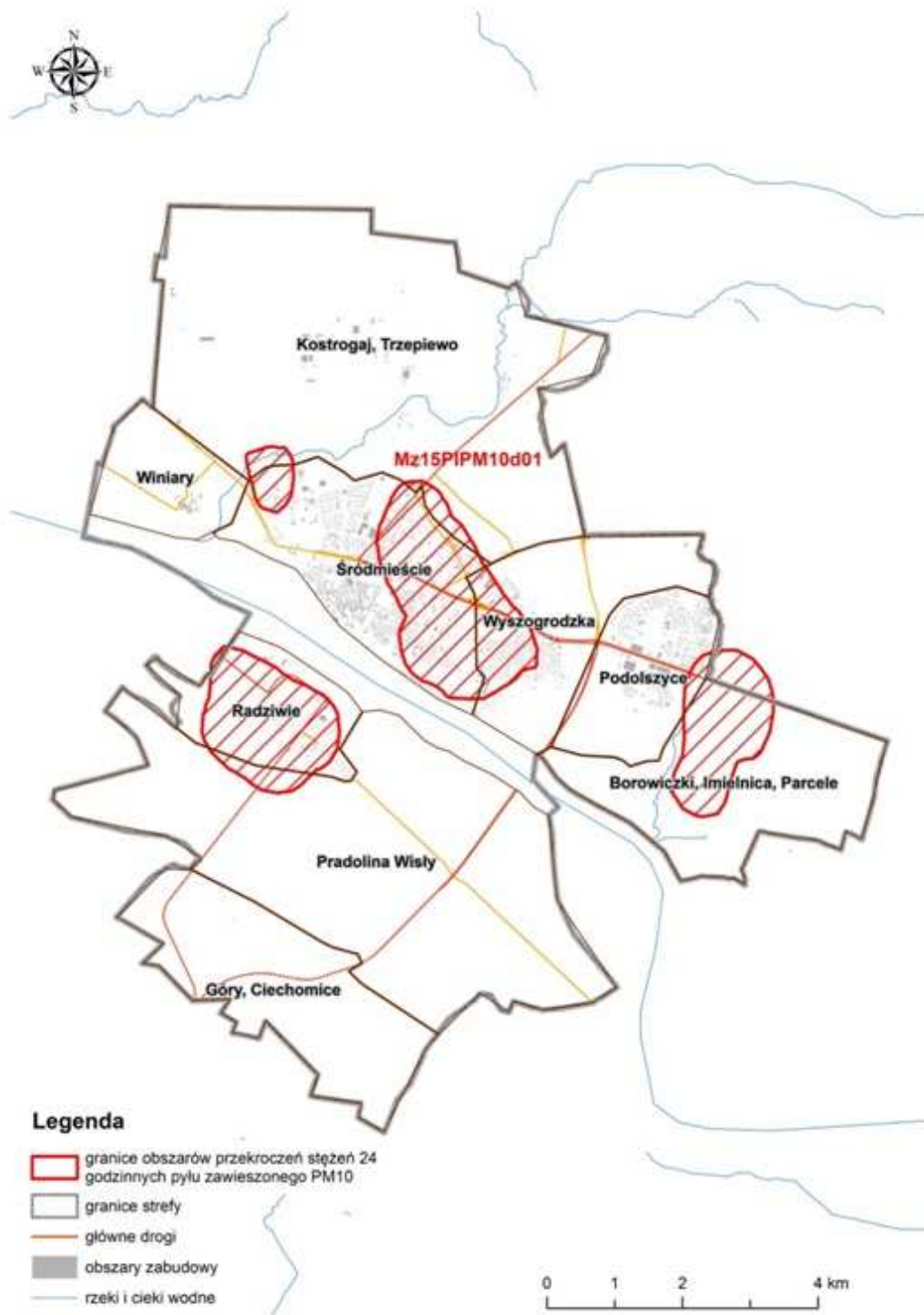
Na obszarze strefy miasto Płock w zakresie przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania 24 – godziny, obszar przekroczeń zajmuje łącznie powierzchnię 88 km² i zamieszkały jest przez 121 731 mieszkańców.

Łączna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 pochodząca ze źródeł znajdujących się na obszarze przekroczeń wynosi 813,36 Mg.

Tabela 3 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania 24 – godziny w 2015 roku w strefie miasto Płock

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km ²], na którym 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 ¹	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m ²]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Częstość przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 [dni]	36 max. Stężenie dobowe pyłu zawieszonego PM10 [µg/m ³]	Wartość maksymalna stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 [µg/m ³]	Emisja pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15PloPM10d01	Miasto Płock	88	miejski	121 731	37 493	192	4616600	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	108	69,14	36,97	813,36

¹ Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe, takich jak przedszkola, szkoły, opieka zdrowotna, szpitale, żłobki



Rysunek 4 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania 24 –godziny w 2015 roku w strefie miasto Płock

– **Stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} o okresie uśredniania rok kalendarzowy**

Na obszarze strefy miasto Płock w zakresie przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} o okresie uśredniania rok kalendarzowy obszar przekroczeń zajmuje łącznie 88 km² i zamieszkały jest przez 121 731 mieszkańców.

Łączna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} pochodząca ze źródeł znajdujących się na obszarze przekroczeń wynosi 526,61 Mg.

Tabela 4 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} o okresie uśredniania rok kalendarzowy w 2015 roku w strefie miasto Płock

Kod sytuacji przekroczenia	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Szacunkowy obszar [km ²], 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 ²	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m ²]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Maksymalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} [µg/m ³]	Emisja pyłu zawieszonego PM _{2,5} w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
Mz15PloPM 2,5a01	Miasto Płock	88	miejski	121 731	37 493	192	4616600	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	27,1	526,61

² Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe, takich jak przedszkola, szkoły, opieka zdrowotna, szpitale, żłobki



Rysunek 5 Obszary przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} o okresie uśredniania rok kalendarzowy w 2015 roku w strefie miasto Płock

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 Płock położone jest w centralnej Polsce, w zachodniej części województwa mazowieckiego, nad Wisłą, na Pojezierzu Dobrzyńskim i w Kotlinie Płockiej. Miasto Płock obejmuje powierzchnię 88 km², zamieszkiwane jest przez blisko 122 tys. osób. Płock posiada status miasta na prawach powiatu.

Obszar miasta należy do prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego i makroregionów: Pojezierza Chełmińsko–Dobrzyńskiego oraz Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. W granicach Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej leży mezoregion Kotliny Płocka, natomiast w granicach Pojezierza Chełmińsko–Dobrzyńskiego – mezoregion Pojezierza Dobrzyńskiego. Miasto Płock znajduje się na pograniczu tych dwóch mezoregionów. Pojezierze Dobrzyńskie i Kotliny Płocka stanowią południowo–wschodni kraniec podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, graniczącej z Nizinami Środkowopolskimi. Obszar Nizin Środkowopolskich związany jest ze zlodowaczeniem środkowopolskim i zajmuje przeważającą część Mazowsza Płockiego i charakteryzuje się łagodną rzeźbą. Jest to przeważnie lekko falista równina, natomiast północna część miasta należąca do Pojezierzy Południowobałtyckich ma typowo młodogłacjalny krajobraz, obok równin morenowych występują tu wały ozów, pagórki kemowe, oraz różne kształty wydmy wykształconych na polach sandrowych. W Kotlinie Płockiej występuje system tarasów erozyjno-akumulacyjnych rzeki Wisły nadbudowanych formami akumulacji eolicznej. Miasto dzieli na dwie części dolina Wisły.

Obszar miasta Płock podzielony jest na 9 stref funkcjonalno-przestrzennych, oznaczonych literami od A do I. Podział ten wynika z ograniczeń topograficznych: podział miasta na część prawo i lewobrzeżną, układ mniejszych cieków wodnych, strefy zagrożenia powodziowego oraz uwarunkowania wysokościowe. Wśród stref miasta można wymienić:

- Strefa A: szerokie Śródmieście – obszar koncentracji usług miastotwórczych o zabudowie wielorodzinnej;
- Strefa B: Wyszogrodzka – strefa zabudowy mieszkaniowej zlokalizowana pomiędzy centrum miasta a węzłem usługowym Podolszyce;
- Strefa C: Podolszyce – obszar koncentracji usług miastotwórczych o charakterze zabudowy wielorodzinnej;
- Strefa D: Borowiczki, Imielnica, Parcele – obszar zabudowy mieszkaniowej o charakterze podmiejskim, zabudowie jednorodzinnej;
- Strefa E: Winiary – obszar po zachodniej stronie Śródmieścia, obejmujący rezerwy terenu pod zabudowę mieszkaniową;
- Strefa F: Kostrogaj, Trzepowo – obszar o dominującej funkcji przemysłowej i usługowej, obejmujący m.in. obszar Polskiego Koncernu Naftowego Orlen SA, obszar dawnej dzielnicy przemysłowej Kostrogaj, lotnisko i tereny o różnym przeznaczeniu będące potencjalną rezerwą rozwojową;
- Strefa G: Radziwie – obszar mieszkaniowo – usługowy w lewobrzeżnej części miasta;
- Strefa H: Pradolina Wisły – tereny rozwoju funkcji rekreacyjnych, sportowych, ogrodów działkowych w granicach obszaru wysokiego ryzyka wystąpienia powodzi. Obszar objęty jest w dużej części formami ochrony przyrody;
- Strefa I: Góry, Ciechomice – obszar zabudowy mieszkaniowej o charakterze podmiejskim.

Klimat województwa mazowieckiego (w tym miasta Płocka) należy do strefy przejściowej między klimatem suchym kontynentalnym a wilgotnym oceanicznym. We wschodniej części województwa coraz mocniej zaznacza się wpływ klimatu kontynentalnego, co ma bezpośrednie przełożenie na niższe temperatury w zimie, większe roczne amplitudy

temperatur oraz krótszy okres wegetacyjny. Cechą charakterystyczną klimatu województwa jest zmienność i różnorodność typów pogody, zdeterminowanych napływem różnych mas powietrza. Istotne znaczenie ma cyrkulacja powietrza oraz temperatura opisywana przez jej charakterystyki. Klimat jest znacznie zróżnicowany przestrzennie, na co mają wpływ między innymi: ukształtowanie terenu, pokrycie terenu, stopień zurbanizowania.

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 średnia roczna temperatura powietrza na stacji w Płocku wynosiła +9,3°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła +3,4°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego +15,0°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był luty, ze średnią temperaturą -0,5°C, przy czym ujemne średnie wartości analizowanego wskaźnika odnotowano jedynie we wskazanym miesiącu. Najwyższe średnie miesięczne wartości temperatury wystąpiły w sierpniu, osiągając +21,2°C.

Układ wiatru w mieście jest zbliżony do panującego na Niżu Polskim. Przeważa wiatr z sektora zachodniego. Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim dominujące (przeszło 41,8% przypadków) średnie prędkości wiatru w 2015 roku wahały się w Płocku przedziale od 3,1 do 5,1 m/s. Bardzo ważnym i niekorzystnym zjawiskiem z punktu widzenia jakości powietrza są tzw. cisze, czyli utrzymujące się prędkość wiatru poniżej wartości 1,5 m/s. W 2015 roku zjawisko to w Płocku występowało z częstotliwością 7,8% przypadków co oznacza około 28 dni ciszy w ciągu roku.

Analiza miesięcznych opadów wykazuje dość zróżnicowany przebieg tego parametru w ciągu roku. Roczna suma opadów w mieście wynosiła 481 mm. Najniższe wartości analizowanego wskaźnika odnotowano w sierpniu (10 mm) oraz w lutym (15 mm), najwyższe natomiast w lipcu (69 mm) oraz styczniu (63 mm)

Obszarem, gdzie pojawiają się poważniejsze, lokalne zmiany cyrkulacji w Płocku jest Pradolina Wisły, strefa krawędziowa wysoczyzny oraz doliny mniejszych rzek (Brzeźnicy, Rosicy). Panują tu nieco odmiennie warunki klimatyczne. Nocą w dolinach gromadzi się oziębione powietrze, wskutek wypromieniowania ciepła i grawitacyjnego spływu chłodnych jego mas. W wyniku tego procesu temperatury spadają i różnice między temperaturami notowanymi w dnach dolin, a temperaturami na sąsiadujących z nimi terenach mogą dochodzić do kilku stopni. W wyniku ochładzania dolnych warstw i spływu chłodnego powietrza w dolinie następuje niekiedy odwrócenie normalnej stratyfikacji termicznej (tworzy się tzw. inwersja temperatur). Najogólniej rzecz biorąc duże powierzchnie wodne (Wisła) przyczyniają się do obniżania temperatur otoczenia w miesiącach letnich i wiosennych oraz wzrostu w okresie jesieni. W miesiącach zimowych tego rodzaju oddziaływanie jest minimalne. Tak więc doliny rzek charakteryzują się niekorzystnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi. Występuje tu tendencja do okresowej stagnacji chłodnego i wilgotnego

powietrza, a także stanów parności. Duże jest prawdopodobieństwo przygruntowych przymrozków i często występują tu mgły. Reasumując należy stwierdzić, że miasto charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi. Tereny położone na wysoczyźnie posiadają dobre warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe. Są dobrze przewietrzane, dzięki czemu częstotliwość występowania mgieł jest mała. Natomiast doliny rzek charakteryzują się znacznie odmiennymi (niekorzystnymi) warunkami klimatycznymi. Przyczyną jest zjawisko inwersji technicznej, która występuje głównie w porze nocnej oraz przy „ciszy” (lub słabym wietrze) – w ciągu dnia. Utrudnia to przewietrzanie i powoduje długie utrzymywanie się mgieł.

3.3. Powierzchnia strefy miasto Płock i liczba osób zamieszkujących strefę

Powierzchnia strefy wynosi 88 km². Użytki rolne zajmują powierzchnię 3 886 ha (44,13% powierzchni strefy) użytki leśne i grunty zadrzewione oraz zakrzewione zajmują powierzchnię 537 ha (6,1% powierzchni strefy), tereny komunikacyjne zajmują 829 ha (9,41% powierzchni strefy), natomiast tereny zabudowy mieszkaniowej – 656 ha (7,45% powierzchni strefy).

Tabela 5 Struktura zagospodarowania terenu strefy

Lp.	Kierunki wykorzystania terenu – strefa miasto Płock kod strefy: PL1402	Powierzchnia strefa miasto Płock kod strefy: PL1402 [ha]
1.	użytki rolne	3 886
2.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	537
3.	grunty zabudowane i zurbanizowane	3 515
4.	tereny mieszkaniowe	656
5.	tereny przemysłowe	962
6.	tereny komunikacyjne	829

Wg danych GUS Miasto Płock zamieszkuje 121 731 osób (stan na 31.12.2015 r.), z czego 47,2% stanowią mężczyźni a 52,8% kobiety. Największą grupę ludności (20 686 osób, 17%) stanowią osoby w wieku powyżej 65 lat. Gęstość zaludnienia miasta wynosi 1 383 osób/km².

3.4. Informacje dotyczące form ochrony przyrody znajdujących się na obszarze strefy miasto Płock, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.).

Na terenie miasta Płocka występują obiekty i obszary, które stanowią cenne zasoby przyrodnicze i środowiskowe miasta. Na walory przyrodnicze miasta składają się obszary, które są objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

W obszarze administracyjnym Płocka znajdują się:

- Gostynińsko–Włocławski Park Krajobrazowy – otulina;
- Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu;
- pomniki przyrody (10 szt.);
- zespoły przyrodniczo–krajobrazowe (Jar Rzeki Brzeźnicy, Jar Rzeki Rosicy);
- Obszary Natura 2000.

Na terenie Miasta Płocka najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć Natura 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to:

- Dolina Środkowej Wisły (PLB 140004) – obszar specjalnej ochrony ptaków;
- Kampinoska Dolina Wisły (PLH 140029) – specjalny obszar ochrony.

Według Standardowego Formularza Danych (SFD) powierzchnia obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB 140004) wynosi 30 777,88 ha.

Drugim terenem włączonym do sieci Natura 2000 jest specjalny obszar ochrony Kampinoska Dolina Wisły (PLH 140029), którego powierzchnia wynosi 20 659,11 ha. Jest to odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem.