

Informacje na temat przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji wraz z podaniem zakresu naruszeń

1. Wielkości poziomów substancji w powietrzu w 2018 roku oraz okresu pięciu lat poprzedzających ten rok, wraz z podaniem zakresu przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych tych substancji.

1.1. Strefa mazowiecka

1.1.1. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2018 r.

W 2018 roku na żadnej z 8 stacji w strefie mazowieckiej nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe odnotowane stężenie średnioroczne wyniosło wartość 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Otwocku. Natomiast przekroczenie dopuszczalnej ilości dni ze stężeniami dobowymi pyłu zawieszonego PM10 przekraczającymi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło na 6 stacjach. Najwyższą liczbę dni z przekroczeniami zanotowano na stacji w Otwocku (84 dni) i na tej stacji zanotowano najwyższe stężenie średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 (74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 1 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h $S_{36\text{max}}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 rok S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S_a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Guty Duże, gm. Czerwonka	MzGutyDuCzer	37	Brak przekroczenia	11	21	Brak przekroczenia
2.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	MzKonJezMos	46	Brak przekroczenia	25	24	Brak przekroczenia
3.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	66	16	66	34	Brak przekroczenia
4.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	52	2	40	29	Brak przekroczenia
5.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	74	24	84	38	Brak przekroczenia
6.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiasPulask	62	12	62	33	Brak przekroczenia
7.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	59	9	53	32	Brak przekroczenia
8.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyraRoosev	64	14	73	36	Brak przekroczenia

1.1.2. Poziomy stężen pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w latach 2013–2017

Wyniki pomiarów wskazują, że w latach 2013–2017 na terenie strefy mazowieckiej, standard jakości powietrza wyrażony poziomem dopuszczalnym stężen średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 był regularnie przekraczany, na większości stacji pomiarowych. W 2013 r. najwyższe stężenie średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 zanotowano na stacji w Wołominie ($86,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), w 2014 r. i w 2015 r. na stacji w Otwocku (odpowiednio $78,6$ i $83,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W 2016 r. przekroczenia dopuszczalne stężen średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 miały miejsce tylko na 4 stacjach, co wiązało się ze spadkiem stężen pyłu PM10 na wszystkich stacjach w strefie mazowieckiej. W 2017 r. najwyższa wartość stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 miała miejsce na stacji w Żyrardowie ($59,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i Mławie ($59,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najniższe (poniżej poziomu dopuszczalnego) średniodobowe wartości stężen pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013 i 2015 zanotowano na stacji Granica, w Kampinoskim Parku Narodowym, w 2014 roku na stacji w Ostrołęce, a w latach 2016-2017 na stacji w Gutach. W analizowanym okresie przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężen średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wystąpiło tylko na stacji w Otwocku, w latach 2014 i 2015, a najwyższą wartość osiągnęło w 2015 roku ($43,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 2 Poziomy stężen pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h $S_{36\text{max}}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S_a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozowa	74,9	24,9	70	38,2	Brak przekroczenia
2.	Wołomin, ul. Ogrodowa 4	MzWolOgrodowa	86,5	36,5	45	Niepełna seria pomiarowa	Brak przekroczenia
3.	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	39,9	Brak przekroczenia	16	21,5	Brak przekroczenia
4.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzŻyrardRoosvel	65,8	15,8	73	37,2	Brak przekroczenia
5.	Ciechanów, ul. Strażacka 6	MzCiechStrazacka	50,8	0,8	34	27,6	Brak przekroczenia
6.	Belsk Duży Osiedla PAN 1	MzBelskiGPAN	54,2	4,2	40	31,8	Brak przekroczenia
7.	Ostrołęka, ul. Targowa 4	MzOstrolTargowa	46,0	Brak przekroczenia	17	24,9	Brak przekroczenia
8.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	62,1	12,1	66	35,5	Brak przekroczenia
9.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	59,7	9,7	53	32,7	Brak przekroczenia
10.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMG W	60,9	10,9	57	33,5	Brak przekroczenia
11.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławaOrdon	62,2	12,2	49	32,5	Brak przekroczenia

Tabela 3 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozowa	78,6	28,6	98	41,9	1,9
2.	Granica, ul. Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	46,8	Brak przekroczenia	27	25,3	Brak przekroczenia
3.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrardRoosvel	60,8	10,8	58	35,6	Brak przekroczenia
4.	Ciechanów, ul. Strażacka 6	MzCiechStrazacka	56,8	6,8	50	30,9	Brak przekroczenia
5.	Ostrołęka, ul. Targowa 4	MzOstrolTargowa	46,4	Brak przekroczenia	29	27,4	Brak przekroczenia
6.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	59,9	9,9	65	36,2	Brak przekroczenia
7.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ¹	MzSiedlceKonar	60,3	10,3	48	32,3	Brak przekroczenia
8.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ²	MzSiedlceKonar	59,1	9,1	56	32,1	Brak przekroczenia
9.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMGW	67,1	17,1	70	35,6	Brak przekroczenia
10.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławaOrdon	55,0	5,0	52	30,4	Brak przekroczenia

Tabela 4 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	83,0	33,0	90	43,7	3,7
2.	Granica, Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	46,3	Brak przekroczenia	26	23,9	Brak przekroczenia
3.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrardRoosv	72,9	22,9	87	38,9	Brak przekroczenia
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	63,0	13,0	59	34,0	Brak przekroczenia
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ³	MzSiedKonars	55,0	5,0	48	30,4	Brak przekroczenia
6.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ⁴	MzSiedKonars	60,3	10,3	48	32,1	Brak przekroczenia
7.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	64,8	14,8	66	33,4	Brak przekroczenia

¹ pomiary prowadzone metodą automatyczną² pomiary prowadzone metodą manualną³ pomiary prowadzone metodą automatyczną⁴ pomiary prowadzone metodą manualną

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
8.	Mława, ul. Ordona 14	MzMlawOrdona	65,5	15,5	64	33,0	Brak przekroczenia
9.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	52,4	2,4	39	28,3	Brak przekroczenia

Tabela 5 Poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	61,8	11,8	56	34,0	Brak przekroczenia
2.	Granica, Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	37,9	Brak przekroczenia	13	22,6	Brak przekroczenia
3.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrardRoosv	65,1	15,1	60	37,9	Brak przekroczenia
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	49,3	Brak przekroczenia	34	30,9	Brak przekroczenia
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ⁵	MzSiedKonars	51,6	1,6	38	30,1	Brak przekroczenia
6.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ⁶	MzSiedKonars	42,8	Brak przekroczenia	24	27,8	Brak przekroczenia
7.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	53,9	3,9	41	30,1	Brak przekroczenia
8.	Mława, ul. Ordona 14	MzMlawOrdona	48,3	Brak przekroczenia	31	31,0	Brak przekroczenia
9.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	42,8	Brak przekroczenia	18	26,7	Brak przekroczenia
10.	Guty Duże, gm. Czerwonka	MzGutyDuCzer	30,8	Brak przekroczenia	8	18,5	Brak przekroczenia

Tabela 6 Poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie mazowieckiej w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2 ⁷	MzOtwoBrzozo	50,8	0,8	37	29,1	Brak przekroczenia
2.	Otwock, ul. Brzozowa 2 ⁸	MzOtwoBrzozo	55,9	5,9	45	30,0	Brak przekroczenia
3.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrardRoosv	59,3	9,3	51	35,1	Brak przekroczenia

⁵ pomiary prowadzone metodą automatyczną

⁶ pomiary prowadzone metodą manualną

⁷ pomiary prowadzone metodą automatyczną

⁸ pomiary prowadzone metodą manualną

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	55,1	5,1	42	32,3	Brak przekroczenia
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ⁹	MzSiedKonars	51,0	1,0	36	29,0	Brak przekroczenia
6.	Siedlce, ul. Konarskiego 11 ¹⁰	MzSiedKonars	50,4	0,4	34	29,2	Brak przekroczenia
7.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	55,5	5,5	42	32,3	Brak przekroczenia
8.	Mława, ul. Ordona 14	MzMlawOrdona	59,3	9,3	48	31,7	Brak przekroczenia
9.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	45,2	Brak przekroczenia	29	26,0	Brak przekroczenia
10.	Guty Duże, gm. Czerwonka	MzGutyDuCzer	33,9	Brak przekroczenia	14	19,0	Brak przekroczenia
11.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12 ¹¹	MzKonJezWie	45,5	Brak przekroczenia	28	26,5	Brak przekroczenia
12.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12 ¹²	MzKonJezWie	46,2	Brak przekroczenia	31	27,4	Brak przekroczenia

1.1.3. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie mazowieckiej w 2018 r.

W 2018 roku na dwóch stacjach pomiarowych zanotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}: w Otwocku o 2 µg/m³, a w Żyrardowie o 1 µg/m³. Jednak biorąc pod uwagę poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II (20 µg/m³), który obowiązuje od 2020 roku, to przekroczenie tego poziomu zanotowano na wszystkich 6 stacjach mierzących pył zawieszony PM_{2,5} w strefie mazowieckiej.

Tabela 7 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie mazowieckiej w 2018 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m ³]
1.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	MzKonJezMos	22,0	Brak przekroczenia	2,0
2.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	25,0	Brak przekroczenia	5,0
3.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	27,0	2,0	7,0
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiasPulask	25,0	Brak przekroczenia	5,0
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	22,0	Brak przekroczenia	2,0

⁹ pomiary prowadzone metodą automatyczną

¹⁰ pomiary prowadzone metodą manualną

¹¹ pomiary prowadzone metodą automatyczną

¹² pomiary prowadzone metodą manualną

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m ³]
6.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyraRoosev	26,0	1,0	6,0

1.1.4. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w latach 2013–2017

Wyniki pomiarów średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 wskazują, że w analizowanym okresie (w latach 2013 – 2017) najczęściej przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (25 µg/m³) występowało na stacji w Piastowie (4 razy). Najwyższa wartość stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM2,5 miała miejsce w 2015 roku na stacji w Legionowie (32,2 µg/m³). Na wszystkich stacjach w omawianym okresie stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 zawierały się w przedziale 21 – 33 µg/m³ i przekraczały poziom dopuszczalny dla fazy II.

Tabela 8 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w 2013 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	27,1	2,1
2.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	28,1	3,1

Tabela 9 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w 2014 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrdRoosvel	28,2	3,2
2.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	27,6	2,6
3.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	26,5	1,5
4.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMGW	31,4	6,4

Tabela 10 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w 2015 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrdRoosvel	30,1	5,1
2.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	30,5	5,5
3.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	24,9	Brak przekroczenia
4.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMGW	32,2	7,2
5.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	21,0	Brak przekroczenia

Tabela 11 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w 2016 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrdRoosv	24,3	Brak przekroczenia
2.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	24,7	Brak przekroczenia
3.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	27,0	2,0
4.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	26,4	1,4

Tabela 12 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie mazowieckiej w 2017 r.

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	27,1	2,1

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
2.	Żyrardów, ul. Roosevelta 2	MzZyrardRoosv	24,3	Brak przekroczenia
3.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	25,1	0,1
4.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	23,0	Brak przekroczenia
5.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	23,1	Brak przekroczenia
6.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	MzKonJezWie	22,0	Brak przekroczenia

1.1.5. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2018 r.

W 2018 roku na wszystkich stacjach mierzących B(a)P, oprócz stacji w Gutach Dużych (stacja tła) zanotowano przekroczenie poziomu docelowego tego zanieczyszczenia. W 2018 roku na stacji w Otwocku wystąpiło najwyższe stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu - 5 ng/m³.

Tabela 13 Poziomy stężenie benzo(pirenu) w strefie mazowieckiej w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Guty Duże, Guty Duże 4	MzGutyDuCzer	1	Brak przekroczenia
2.	Konstancin –Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	MzKonJezMos	2	1
3.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	4	3
4.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	2	1
5.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	5	4
6.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiasPulask	3	2
7.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	3	2

1.1.6. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w latach 2013–2017

W latach 2013–2017 na wszystkich stacjach pomiarowych benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej występowały przekroczenia poziomu docelowego tego stężenia. Najwyższe stężenie B(a)P zanotowano w Otwocku w 2014 roku (8 ng/m³), najniższe na stacji w Gutach w 2017 roku (1,1 ng/m³). W latach 2016-2017 w stosunku do lat poprzednich wielkość stężeń B(a)P w strefie mazowieckiej nieznacznie spadła.

Tabela 14 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozowa	4,8	3,8
2.	Ciechanów, ul. Strażacka 6	MzCiechStrazacka	3,2	2,2
3.	Ostrołęka, ul. Targowa 4	MzOstrolTargowa	1,9	0,9
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	4,4	3,4
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	4,9	3,9
6.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMGW	5,4	4,4
7.	Mława, ul. Ordonia 14	MzMławaOrdonia	4,0	3,0

Tabela 15 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozowa	8,0	7,0
2.	Ciechanów, ul. Strażacka 6	MzCiechStrazacka	5,0	4,0
3.	Ostrołęka, ul. Targowa 4	MzOstrolTargowa	2,2	1,2
4.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	4,5	3,5
5.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	5,1	4,1

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
6.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegionZegIMGW	6,4	5,4
7.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławaOrdon	6,0	5,0

Tabela 16 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	5,4	4,4
2.	Granica, Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	1,5	0,5
3.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastowPulask	3,6	2,6
4.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedlceKonar	3,5	2,5
5.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	4,2	3,2
6.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławaOrdon	2,9	1,9
7.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	1,8	0,8

Tabela 17 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	3,8	2,8
2.	Granica, Kampinoski Park Narodowy	MzGranicaKPN	1,9	0,9
3.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	3,0	2,0
4.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	3,7	2,7
5.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	3,8	2,8
6.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławOrdon	2,8	1,8
7.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	2,2	1,2
8.	Guty Duże, Guty Duże 4	MzGutyDuCzer	1,2	0,2

Tabela 18 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Otwock, ul. Brzozowa 2	MzOtwoBrzozo	4,2	3,2
2.	Piastów, ul. Pułaskiego 6/8	MzPiastPulask	3,6	2,6
3.	Siedlce, ul. Konarskiego 11	MzSiedKonars	3,0	2,0
4.	Legionowo, ul. Zegrzyńska 38	MzLegZegrzyn	3,7	2,7
5.	Mława, ul. Ordon 14	MzMławOrdon	3,0	2,0
6.	Ostrołęka, ul. Hallera 12	MzOstroHalle	1,7	0,7
7.	Guty Duże, Guty Duże 4	MzGutyDuCzer	1,1	0,1
8.	Konstancin – Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12	MzKonJezWie	2,3	1,3

1.2. Strefa aglomeracja warszawska

1.2.1. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

W 2018 roku najwyższe stężenie średniodobowe pyłu zawieszonego PM₁₀, wynoszące 73 µg/m³, przekraczające poziom dopuszczalny, zanotowano na stacji pomiarowej na Al. Niepodległości, jednak na wszystkich stacjach wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ 24h. W analizowanym roku największa liczba dni z przekroczeniami 50 µg/m³ pyłu zawieszonego PM₁₀ miała również miejsce na stacji na Al. Niepodległości, było to 112 dni. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń

średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiło jedynie na stacji na Al. Niepodległości (44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 19 Poziomy stężen pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 rok S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzwon	58	8	54	32	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	73	23	112	44	4
3.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	55	5	49	30	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarTolstoj	54	4	43	30	Brak przekroczenia
5.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarwokalna	60	10	62	36	Brak przekroczenia

1.2.2. Poziomy stężen pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w latach 2013–2017

W latach 2013–2017 w strefie aglomeracja warszawska najwyższe stężenia średniodobowe pyłu zawieszonego PM10 odnotowano na stacji na Al. Niepodległości. Maksymalne stężenie wystąpiło w 2017 roku – 73,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2013 roku na 5 stacjach zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10, a w 2017 roku na 6. Jedynie na stacji na Al. Niepodległości w latach 2014-2017 zanotowano przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o około 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pozostałych stacjach nie notowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10.

Tabela 20 Poziomy stężen pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	52,6	2,6	38	32,0	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarzUrsynow	55,2	5,2	46	33,8	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	64,9	14,9	75	39,7	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywon	53,7	3,7	37	30,5	Brak przekroczenia
5.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarzBielany	53,4	3,4	40	30,3	Brak przekroczenia

Tabela 21 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	56,6	6,6	61	33,7	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarszUrsynow	51,0	1,0	36	29,3	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	64,5	14,5	84	41,7	1,7
4.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywon	53,4	3,4	58	33,1	Brak przekroczenia
5.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarszBielany	51,5	1,5	40	30,7	Brak przekroczenia

Tabela 22 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	54,8	4,8	49	30,1	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	71,4	21,4	80	41,1	1,1
3.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywo	59,2	9,2	53	32,6	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarTolstoj	51,2	1,2	37	30,7	Brak przekroczenia

Tabela 23 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	48,4	Brak przekroczenia	28	29,8	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	46,0	Brak przekroczenia	26	27,5	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233 ¹³	MzWarAlNiepo	64,8	14,8	85	41,6	1,6

¹³ pomiary prowadzone metodą automatyczną

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
4.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233 ¹⁴	MzWarAlNiepo	62,6	12,6	76	41,0	1,0
5.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywo	47,4	Brak przekroczenia	29	29,5	Brak przekroczenia
6.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	57,6	7,6	63	37,1	Brak przekroczenia
7.	Warszawa, ul. Tolstoja 2	MzWarTolstoj	45,4	Brak przekroczenia	25	28,1	Brak przekroczenia

Tabela 24 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie aglomeracja warszawska w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	62,1	12,1	50	33,6	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	53,2	2,3	42	31,7	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233 ¹⁵	MzWarAlNiepo	73,1	23,1	87	42,1	2,1
4.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233 ¹⁶	MzWarAlNiepo	69,5	19,5	79	41,8	1,8
5.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywo	54,3	4,3	39	31,2	Brak przekroczenia
6.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	64,0	14,0	71	38,7	Brak przekroczenia
7.	Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarTolstoj	50,4	0,4	35	28,8	Brak przekroczenia

1.2.3. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

W 2018 roku w strefie aglomeracja warszawska nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, jednak wartość 25 µg/m³, która została zmierzona na Al. Niepodległości jest wartością graniczną. Na trzech stacjach zanotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 dla fazy II (20 µg/m³).

¹⁴ pomiary prowadzone metodą manualną

¹⁵ pomiary prowadzone metodą automatyczną

¹⁶ pomiary prowadzone metodą manualną

Tabela 25 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} rok Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM _{2,5} rok Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m ³]
1.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	25	Brak przekroczenia	5,0
2.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	20	Brak przekroczenia	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Tolstoja 2	MzWarTolstoj	23	Brak przekroczenia	3,0
4.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	21	Brak przekroczenia	1,0

1.2.4. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w latach 2013–2017

W strefie aglomeracja warszawska przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} zanotowano na Al. Niepodległości w latach 2013-2014 oraz 2016-2017 na ul. Marszałkowskiej. Najwyższe stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowano na Al. Niepodległości w 2013 roku - 31,2 µg/m³. Od 2013 do 2016 roku stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} corocznie spadały, jednak w 2017 roku w stosunku do 2016 nieznacznie wzrosły.

Tabela 26 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	23,6	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarszUrsynow	22,4	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	31,2	6,2

Tabela 27 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} rok S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	25,5	0,5
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ¹⁷	MzWarszUrsynow	23,7	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ¹⁸	MzWarszUrsynow	23,0	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	30,0	5,0

¹⁷ pomiary prowadzone metodą automatyczną

¹⁸ pomiary prowadzone metodą manualną

Tabela 28 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8 ¹⁹	MzWarKondrat	23,5	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8 ²⁰	MzWarKondrat	23,6	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²¹	MzWarWokalna	21,3	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²²	MzWarWokalna	21,0	Brak przekroczenia
5.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	24,1	Brak przekroczenia

Tabela 29 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8 ²³	MzWarKondrat	24,1	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8 ²⁴	MzWarKondrat	21,8	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²⁵	MzWarWokalna	18,9	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²⁶	MzWarWokalna	19,4	Brak przekroczenia
5.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	25,6	0,6
6.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	24,0	Brak przekroczenia

Tabela 30 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie aglomeracja warszawska w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	21,4	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²⁷	MzWarWokalna	21,0	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1 ²⁸	MzWarWokalna	21,1	Brak przekroczenia
4.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	27,6	2,6
5.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	27,6	2,6

¹⁹ pomiary prowadzone metodą automatyczną

²⁰ pomiary prowadzone metodą manualną

²¹ pomiary prowadzone metodą automatyczną

²² pomiary prowadzone metodą manualną

²³ pomiary prowadzone metodą automatyczną

²⁴ pomiary prowadzone metodą manualną

²⁵ pomiary prowadzone metodą automatyczną

²⁶ pomiary prowadzone metodą manualną

²⁷ pomiary prowadzone metodą automatyczną

²⁸ pomiary prowadzone metodą manualną

1.2.5. Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

W 2018 roku jednogodzinny poziom dopuszczalny NO₂ nie został przekroczony na żadnej stacji pomiarowej w strefie aglomeracja warszawska. Najwyższą wartość odnotowano na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy Al. Niepodległości 227/233, która znajduje się w pobliżu głównego węzła komunikacyjnego w Warszawie. Również na stacji przy Al. Niepodległości został przekroczony średnioroczny poziom dopuszczalny ditlenku azotu o 10 µg/m³.

Tabela 31 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ rok Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	169	Brak przekroczenia	5	50	10
2.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	102	Brak przekroczenia	0	26	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	121	Brak przekroczenia	0	27	Brak przekroczenia

1.2.6. Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w latach 2013–2017

W strefie aglomeracja warszawska na żadnej stacji pomiarowej nie wystąpiło przekroczenie jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego ditlenku azotu. Najwyższą wartość zmierzono na stacji pomiarowej, na Al. Niepodległości - 184,0 µg/m³ w 2015 roku, a najniższą na ul. Kondratowicza (93,8 µg/m³) w 2014 roku. W każdym roku w okresie 2013–2017 występowało przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego NO₂ na stacji pomiarowej na Al. Niepodległości. Najwyższe stężenie zanotowano w 2015 roku - 59,2 µg/m³. Na ul. Marszałkowskiej od 2014 roku prowadzone są pomiary ditlenku azotu i tam również do 2016 roku występowały przekroczenia poziomu dopuszczalnego NO₂ rok, jednak notowane stężenia tego zanieczyszczenia były znacznie niższe niż na Al. Niepodległości.

Tabela 32 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	107,8	Brak przekroczenia	0	24,5	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarUrsynow	94,9	Brak przekroczenia	0	24,0	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	179,6	Brak przekroczenia	8	56,3	16,3

Tabela 33 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarTarKondra	93,8	Brak przekroczenia	0	22,9	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarszUrsynow	105,4	Brak przekroczenia	0	22,2	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarNiepodKom	164,4	Brak przekroczenia	1	49,0	9,0
4.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarsz	153,1	Brak przekroczenia	1	48,5	8,5

Tabela 34 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	114,5	Brak przekroczenia	0	27,6	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	119,6	Brak przekroczenia	0	24,1	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	184,0	Brak przekroczenia	6	59,2	19,2
4.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarsz	141,8	Brak przekroczenia	0	43,3	3,3

Tabela 35 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	111,9	Brak przekroczenia	0	28,6	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	98,0	Brak przekroczenia	0	23,0	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	176,5	Brak przekroczenia	3	56,7	16,7
4.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	119,6	Brak przekroczenia	0	40,4	0,4

Tabela 36 Poziomy stężenie ditlenku azotu w strefie aglomeracja warszawska w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	NO ₂ 1h S _{19max} [µg/m ³]	NO ₂ 1h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	NO ₂ 1h Liczba przekroczeń	NO ₂ S _a [µg/m ³]	NO ₂ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Warszawa, ul. Kondratowicza 8	MzWarKondrat	99,2	Brak przekroczenia	0	26,0	Brak przekroczenia
2.	Warszawa, ul. Wokalna 1	MzWarWokalna	103,5	Brak przekroczenia	0	22,9	Brak przekroczenia
3.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	147,5	Brak przekroczenia	0	51,7	11,7
4.	Warszawa, ul. Marszałkowska 68	MzWarszMarszal	112,3	Brak przekroczenia	0	37,7	Brak przekroczenia

1.2.7. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

W 2018 roku w strefie aglomeracja warszawska benzo(a)piren był mierzony na dwóch stacjach, przy czym na jednym, na ul. Anieli Krzywoń, zanotowano niewielkie przekroczenie poziomu docelowego, a na drugim przekroczenie nie wystąpiło.

Tabela 37 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzwon	2	1
2.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	1	Brak przekroczenia

1.2.8. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja warszawska w latach 2013–2017

Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu wskazują na przekroczenia poziomu docelowego tego zanieczyszczenia w latach 2013–2017 na wszystkich stacjach pomiarowych, na których było mierzone to zanieczyszczenie w strefie aglomeracja warszawska. Najwyższe stężenie benzo(a)pirenu zanotowano na stacji pomiarowej na ul. Anieli Krzywoń w 2014 roku (2,8 ng/m³). W latach 2013-2015 stężenia średnioroczne B(a)P utrzymywały się na poziomie powyżej 2 ng/m³, natomiast w latach 2016-2017 spadły do poziomu ok. 1,5 ng/m³.

Tabela 38 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywon	2,8	1,8
2.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarzBielany	2,6	1,6

Tabela 39 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywon	2,8	1,8
2.	Warszawa, ul. Tołstoja 2	MzWarszBielany	2,5	1,5

Tabela 40 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarAKrzywo	2,5	1,5
2.	Warszawa, ul. Tolstoja 2	MzWarTolstoj	2,0	1,0

Tabela 41 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2016 rok

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	1,5	0,5
2.	Warszawa, ul. Anieli Krzywoń	MzWarszAKrzywo	1,6	0,6
3.	Warszawa, ul. Tolstoja 2	MzWarTolstoj	1,7	0,7

Tabela 42 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Warszawa, Al. Niepodległości 227/233	MzWarAlNiepo	1,4	0,4
2.	Warszawa, ul. Tolstoja	MzWarTolstoj	1,5	0,5

1.3. Strefa miasto Płock

1.3.1. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie miasto Płock w 2018 r.

W 2018 roku w strefie miasto Płock pomiary zanieczyszczeń były prowadzone na dwóch stacjach: na ul. Królowej Jadwigi 4 i ul. Reja 28. Średniodobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ został przekroczony na obydwu stacjach: na ul. Królowej Jadwigi o 5 µg/m³, a na ul. Reja o 3 µg/m³. Największa liczba dni ze stężeniami średniodobowymi pyłu zawieszonego PM₁₀ przekraczającymi 50 µg/m³ wystąpiła na stacji pomiarowej na ul. Królowej Jadwigi - 51 dni. Na żadnej stacji nie odnotowano przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.

Tabela 43 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie miasto Płock w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM ₁₀ 24h S _{6max} [µg/m ³]	PM ₁₀ 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM ₁₀ 24h Liczba przekroczeń	PM ₁₀ S _a [µg/m ³]	PM ₁₀ S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlocKroJad	55	5	51	31	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Reja 28	MzPlocMiReja	53	3	42	30	Brak przekroczenia

1.3.2. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie miasto Płock w latach 2013–2017

W 2013 roku na żadnym z dwóch stacji pomiarowych w strefie miasto Płock nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM₁₀. Natomiast w kolejnych latach (2014-2017) na stacji na ul. Reja występowały przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ 24h, najwyższe stężenie odnotowano w 2015 roku - 57,4 µg/m³. Na stacji na ul. Królowej Jadwigi w okresie

2013–2017 zanotowano przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego tego zanieczyszczenia tylko w 2014 i 2015 roku. W omawianym okresie na stacjach pomiarowych w strefie miasto Płock nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10.

Tabela 44 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Płock w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	48,1	Brak przekroczenia	30	28,5	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	50,0	Brak przekroczenia	35	27,4	Brak przekroczenia

Tabela 45 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Płock w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	54,0	4,0	43	30,4	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	52,6	2,6	44	31,9	Brak przekroczenia

Tabela 46 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Płock w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	57,4	7,4	54	32,0	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	52,4	2,4	38	28,9	Brak przekroczenia

Tabela 47 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Płock w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlocMiReja	50,8	0,8	38	30,1	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlocKroJad	44,8	Brak przekroczenia	22	27,4	Brak przekroczenia

Tabela 48 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Płock w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	50,8	0,8	36	31,5	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	47,4	Brak przekroczenia	26	28,9	Brak przekroczenia

1.3.3. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2018 r.

Na żadnej z dwóch stacji pomiarowych w strefie miasto Płock nie odnotowano w 2018 roku przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5.

Tabela 49 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockKroJad	24	Brak przekroczenia	4
2.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockMiReja	20	Brak przekroczenia	Brak przekroczenia

1.3.4. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w latach 2013–2017

W latach 2013–2017 na stanowiskach pomiarowych w strefie miasto Płock nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5.

Tabela 50 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	21,5	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	22,1	Brak przekroczenia

Tabela 51 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	24,3	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	24,0	Brak przekroczenia

Tabela 52 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	21,5	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	21,4	Brak przekroczenia

Tabela 53 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Płock w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM2,5 rok S _a [µg/m ³]	PM2,5 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockMiReja	20,4	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockKroJad	21,9	Brak przekroczenia

Tabela 54 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Płock w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Płock, ul. Reja 28	MzPlockReja	21,9	Brak przekroczenia
2.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	21,4	Brak przekroczenia

1.3.5. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2018 r.

W 2018 roku w strefie miasto Płock średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu przekroczyło poziom docelowy o 100%.

Tabela 55 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockKroJad	2	1

1.3.6. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w latach 2013–2017

W latach 2013–2017 w strefie miasto Płock stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu corocznie przekraczały poziom docelowy. Najwyższą wartość tego zanieczyszczenia odnotowano w 2014 roku (3,2 ng/m³), natomiast w latach 2015-2017 utrzymywała się na poziomie poniżej 2 ng/m³.

Tabela 56 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	3,1	2,1

Tabela 57 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	3,2	2,2

Tabela 58 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	1,8	0,8

Tabela 59 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockKroJad	1,6	0,6

Tabela 60 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Płock w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Płock, ul. Królowej Jadwigi 4	MzPlockPKN	1,9	0,9

1.4. Strefa miasto Radom

1.4.1. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2018 r.

W 2018 roku na obydwu stacjach mierzących pył zawieszony PM10 w strefie miasto Radom wystąpiło przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego tego zanieczyszczenia. Wyższą wartość 72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz większą liczbę przekroczeń – 78 zanotowano na stacji na ul. Tochtermana. W 2018 roku w strefie miasto Radom nie wystąpiło przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10.

Tabela 61 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	72	22	78	38	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	65	15	60	35	Brak przekroczenia

1.4.2. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w latach 2013–2017

W latach 2013–2017, w strefie miasto Radom najwyższe średniodobowe stężenie pyłu zawieszonego PM10 (68,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) zanotowano w 2015 roku na stacji pomiarowej na ul. 25 Czerwca. Ponadto we wszystkich omawianych latach na stacji na ul. Tochtermana wystąpiło przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10. Na stacji pomiarowej na ul. 25 Czerwca tylko w 2016 roku nie zanotowano przekroczenia średniodobowego poziomu dopuszczalnego tego zanieczyszczenia. W latach 2013–2017, w strefie miasto Radom średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu PM10 nie był przekraczany. Najwyższe stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 zmierzono na stacji na ul. 25 Czerwca (39,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), w 2015 roku.

Tabela 62 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h S _{36max} Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadomTochter	64,7	14,7	67	37,4	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRadomCzerwca	56,2	6,2	47	33,5	Brak przekroczenia

Tabela 63 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h S _{36max} Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadomTochter	63,1	13,1	74	36,1	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRadomCzerwca	62,0	12,0	65	35,1	Brak przekroczenia

Tabela 64 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h S _{36max} Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	59,5	9,5	49	33,0	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	68,5	18,5	83	39,4	Brak przekroczenia

Tabela 65 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h S _{36max} Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	59,0	9,0	52	34,5	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	49,4	Brak przekroczenia	33	30,6	Brak przekroczenia

Tabela 66 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w strefie miasto Radom w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM10 24h S _{36max} [µg/m ³]	PM10 24h S _{36max} Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM10 24h Liczba przekroczeń	PM10 S _a [µg/m ³]	PM10 S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	55,4	5,4	47	32,4	Brak przekroczenia
2.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	58,4	8,4	46	32,9	Brak przekroczenia

1.4.3. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie miasto Radom w 2018 r.

W 2018 roku w strefie miasto Radom zarówno na stacji pomiarowej na ul. Tochtermana jak i na ul. Hallera średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 wyniosło 25 µg/m³ nie przekraczając poziomu dopuszczalnego. Jednak o 5 µg/m³ na obydwu stacjach został przekroczony poziom dopuszczalny tego zanieczyszczenia dla fazy II.

Tabela 67 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia dla fazy II [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	25	Brak przekroczenia	5
2.	Radom, ul. Hallera	MzRadHallera	25	Brak przekroczenia	5

1.4.4. Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w latach 2013–2017

W okresie 2013–2017 w strefie miasto Radom przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wystąpiło w latach 2014 – 2017 na stacji na ul. Tochtermana (pomiar rozpoczęto w 2014 roku), najwyższą wartością zanotowano w 2014 roku – 29,5 µg/m³. Na stacji na ul. Hallera, w omawianym okresie nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego tego zanieczyszczenia.

Tabela 68 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Hallera	MzRadomHallera	24,3	Brak przekroczenia

Tabela 69 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadomTochter	29,5	4,5
2.	Radom, ul. Hallera	MzRadomHallera	24,5	Brak przekroczenia

Tabela 70 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	28,1	3,1
2.	Radom, ul. Hallera	MzRadHallera	25,0	Brak przekroczenia

Tabela 71 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	25,6	0,6
2.	Radom, ul. Hallera	MzRadHallera	23,1	Brak przekroczenia

Tabela 72 Poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie miasto Radom w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	PM _{2,5} S _a [µg/m ³]	PM _{2,5} S _a Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
1.	Radom, ul. Tochtermana 1	MzRadTochter	26,8	1,8
2.	Radom, ul. Hallera	MzRadHallera	24,5	Brak przekroczenia

1.4.5. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2018 r.

W 2018 roku stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stacji w Radomiu na ul. 25 Czerwca 1976 przekroczyło poziom docelowy i wyniosło 3 ng/m³.

Tabela 73 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2018 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	3,0	2,0

1.4.6. Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w latach 2013–2017

W latach 2013–2017 stężenie benzo(a)pirenu było mierzone w strefie miasto Radom na jednej stacji pomiarowej na ul. 25 Czerwca 1976. Najwyższe przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu - o 4,1 ng/m³, odnotowano w 2013 roku. W pozostałych latach średnioroczne stężenie B(a)P w Radomiu wynosiło ponad 3 ng/m³ przekraczając poziom docelowy.

Tabela 74 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2013 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRadomCzerwca	5,1	4,1

Tabela 75 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2014 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRadomCzerwca	3,9	2,9

Tabela 76 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2015 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	3,2	2,2

Tabela 77 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2016 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	3,0	2,0

Tabela 78 Poziomy stężenie benzo(a)pirenu w strefie miasto Radom w 2017 roku

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Benzo(a)piren S _a [ng/m ³]	Benzo(a)piren S _a Wielkość przekroczenia [ng/m ³]
1.	Radom, ul. 25 Czerwca 1976 70	MzRad25Czerw	3,4	2,4

2. Ocena dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji.

Zgodnie z załącznikiem nr 6 rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031, późn. zm.) dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} określono pułap stężenia ekspozycji, czyli poziom wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi. Pułap stężenia ekspozycji wynosi 20 µg/m³ i powinien zostać osiągnięty do 2015 r.

Zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 17 września 2019 r. w sprawie wykazu miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji przekracza wartość pułapu stężenia ekspozycji oraz wykazu miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji, w których wartość wskaźnika

średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji nie przekracza wartości pułapu stężenia ekspozycji, wartość średniego wskaźnika narażenia w 2018 roku wyniosła dla:

- aglomeracji warszawskiej – 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- miasta Płock – 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- miasta Radom – 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

We wszystkich powyższych strefach wartość średniego wskaźnika narażenia jest wyższa niż pułap stężenia ekspozycji, tak więc pułap stężenia ekspozycji nie jest dotrzymany w strefach województwa mazowieckiego.

Dla strefy mazowieckiej nie wyznacza się pułapu stężenia ekspozycji, gdyż jest to poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, który z kolei jest wyznaczany w oparciu o wskaźnik średniego narażenia dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji. Miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracje są osobnymi strefami i nie wchodzi w skład strefy mazowieckiej.

3. Ocena dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia.

Każdy kraj członkowski UE (Unii Europejskiej) w oparciu o krajowy wskaźnik średniego narażenia oraz kryteria określone w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy musi określić krajowy cel redukcji narażenia na pył zawieszony PM_{2,5}.

Krajowy cel redukcji narażenia jest to procentowe zmniejszenie krajowego wskaźnika średniego narażenia dla roku odniesienia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi, który ma być osiągnięty w określonym terminie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. 2012, poz. 1030) krajowy cel redukcji narażenia planowany do osiągnięcia w terminie do dnia 1 stycznia 2020 r. dla stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu wynosi 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Krajowy wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla roku 2018 liczony jako średnia z lat 2016-2018 wyniósł 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w związku z tym krajowy cel redukcji narażenia nie jest dotrzymany.

4. Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. poz. 1211, z późn. zm.), podstawą do sporządzenia Programu były wyniki „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2018” dokonanej przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Do oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok w strefach województwa mazowieckiego²⁹ wykorzystano następujące metody:

- codzienne pomiary manualne prowadzone w stałych punktach (dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}),

²⁹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie Mazowieckim, Raport Wojewódzki za rok 2018, Warszawa, kwiecień 2019

- pomiary manualne prowadzone codziennie w stałych punktach (dla substancji w pyłe PM10: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu (B(a)P) oznaczane w próbach łączonych),
- pomiary wysokiej jakości, automatyczne ciągle (dla substancji: dwutlenku siarki (SO₂), ditlenku azotu (NO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5),
- obliczenia stężeń substancji przy powierzchni ziemi modelem jakości powietrza GEM-AQ dla: dwutlenku siarki (SO₂), ditlenku azotu (NO₂), ozonu (O₃) wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy,
- obiektywne szacowanie – dla benzenu w strefie mazowieckiej, oparte na pomiarze w punkcie pomiarowym w strefie sąsiedniej; obliczenia stężeń substancji modelem matematycznym Calpuff dla pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu (B(a)P) wykonane przez ATMOTERM S.A. w ramach wspomaganie ocen jakości powietrza z użyciem modelowania dla lat 2015, 2016 i 2017.

Podstawą do przygotowania Programu są również rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1159) oraz z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. poz. 1120). Powyższe rozporządzenia narzucają wymogi odnośnie analiz dotyczących udziałów źródeł emisji w stężeniach substancji w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych.

Obszary przekroczeń zostały określone w rocznej ocenie jakości powietrza za 2018 r. Jednakże w celu dokonania diagnozy, tj. wyznaczenia w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla ditlenku azotu, pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu udziałów szacunkowego poziomu tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu, niezbędne było wykonanie dodatkowych analiz z uwzględnieniem takiego układu, jaki został określony w ww. rozporządzeniach, tzn. wg następującego podziału:

1. tło regionalne: całkowite, w podziale na źródła krajowe, transgraniczne, naturalne oraz inne;
2. tło miejskie: całkowite, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne;
3. przyrost lokalny stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne.

W celu wyznaczenia w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla ditlenku azotu, pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu udziałów szacunkowego poziomu tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu niezbędne było wykonanie szczegółowych analiz. Zastosowana w analizie metodyka opierała się o dodatkowe modelowanie matematyczne wykonane wyłącznie w obszarach z przekroczonymi poziomami normatywnymi. W tym celu w oparciu o dane dostarczone przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska wybrano punkty zlokalizowane w ww. obszarach, w których w ocenie rocznej oszacowano najwyższe stężenia (punkty recepcyjne z modelowania w skali województwa lub punkty pomiarowe). Wybór punktów wynika z rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. Do modelowania wykorzystano dwa modele – model CAMx do obliczeń w skali krajowej i wojewódzkiej oraz model CALPUFF do obliczeń w skali lokalnej. Podział tła zanieczyszczeń na transgraniczne, krajowe oraz wojewódzkie wyznaczono w oparciu o wyniki obliczeń z modelu fotochemicznego (CAMx) z włączonym modułem PSAT w podziale na źródła wg kategorii SNAP oraz z uwzględnieniem wpływu emisji z poszczególnych województw. Ocenę przyrostu tła miejskiego (wpływ zanieczyszczeń pochodzących od źródeł emisji zlokalizowanych poza obszarem przekroczeń, ale w obszarze miejskim) oraz przyrost tła lokalnego stężeń (wpływ źródeł zlokalizowanych w obszarze przekroczeń) wykonano w oparciu o wyniki modelowania modelem CALPUFF dla poszczególnych kategorii źródeł, przy czym dla każdej z substancji uwzględniono wielkość każdego z obszarów.

Wyniki obliczeń z obu przebiegów modelowania zostały ze sobą połączone w sposób statystyczny uwzględniając wyniki modelowania z rocznej oceny jakości powietrza za rok 2017 i 2018 przekazanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Poziomy stężeń zgodnie z podziałem podanym w §3 ust. 2 e-g rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych zostały określone w każdym obszarze przekroczeń w receptorze z maksymalnym stężeniem danego zanieczyszczenia.

Tę samą metodę zastosowano do wyznaczenia stężeń zanieczyszczeń po realizacji działań naprawczych oraz do określenia poziomów tych stężeń zgodnie z ww. rozporządzeniem. W tym celu przeanalizowano wpływ określonych scenariuszy naprawczych na poszczególne składowe maksymalne stężenia określając konieczny stopień redukcji a następnie zasięg i wielkość działań. Prognozowane stężenia pyłu PM10, PM2,5, NO₂ i B(a)P obliczono modelowo biorąc pod uwagę warunki meteorologiczne z 2018 roku oraz wielkość emisji ww. zanieczyszczeń zredukowaną w wyniku realizacji działań naprawczych. Założono, że uzyskanie w tych receptorach wystarczającego efektu ekologicznego pozwalającego na obniżenie stężeń zanieczyszczeń poniżej odpowiednich poziomów normatywnych, pozwoli na dotrzymanie tego poziomu również na pozostałym obszarze.

Do wyznaczania rocznej wielkości emisji dla poszczególnych źródeł ciepła stosowanych na terenie województwa mazowieckiego do ogrzewania mieszkań, wykorzystano wskaźniki emisji odniesione do powierzchni ogrzewanej.

Tabela 79 Wskaźniki emisji dla powierzchni ogrzewanych poszczególnymi typami kotłów

Typ kotła	PM10 [kg/m ² rok]	PM2,5 [kg/m ² rok]	B(a)P [kg/m ² rok]
Kocioł starego typu opalany węglem kamiennym	0,75	0,5625	0,00028050
Kocioł starego typu opalany węglem brunatnym	0,9058	0,6794	0,00048697
Kocioł klasy 3 i 4 opalany węglem kamiennym	0,3701	0,2776	0,00026803
Kocioł węglowy klasy 5	0,0374	0,0355	0,00001160
Kocioł starego typu opalany drewnem	0,654	0,62969	0,00016715
Kocioł klasy 3 i 4 opalany drewnem	0,1474	0,1424	0,00002507
Kocioł klasy 5 opalany peletem	0,00364	0,00352	0,00000977
Kocioł gazowy	0,0001684	0,000168	0
Kocioł olejowy	0,01624	0,0162	0,00000005
Kocioł opalany gazem LPG	0,000444	0,000444	0

Źródło: Opracowanie BSiPP „Ekometria” na podstawie: Wskaźniki emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł spalania paliw w sektorze bytowo-komunalnym, przygotowane na zlecenie Ministra Środowiska przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (KOBiZE-PIB) oraz dane GUS zakresie gospodarki mieszkaniowej i zużycia paliw 2017 r.

W celu wyznaczenia efektu ekologicznego polegającego na redukcji emisji wykorzystano poniższe wzory.

- a. Określenie rocznej wielkości emisji ze źródła pierwotnie ogrzewającego daną powierzchnię użytkową wg wzoru:

$E_p = F \cdot W_e$, gdzie:

E_p – wielkość emisji przed zmianą [kg/rok],

F – powierzchnia użytkowa, jaka była ogrzewana danym źródłem [m²],

W_e - wskaźnik emisji dla źródła stosowanego w obiekcie przed zmianą wg powyższej tabeli [kg/m²rok].

- b. Określenie rocznej wielkości emisji (E_n) dla nowego źródła zastosowanego w analizowanym obiekcie wg metody opisanej w punkcie a.
- c. Różnica $E_p - E_n$ określająca wielkość uzyskanego efektu ekologicznego.

W przypadku źródeł bezemisyjnych takich jak ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub z wykorzystaniem OZE efekt ekologiczny stanowi równowartość określonej emisji ze źródła pierwotnie ogrzewającego daną powierzchnię użytkową.

Modele CALMET i WRF³⁰.

Częścią systemu modelowania CALMET/CALPUFF, odpowiedzialną za przygotowanie pierwotnej informacji o terenie oraz danych meteorologicznych na wejście modelu CALPUFF jest preprocesor CALMET. Informacja niezbędna na wejściu modelu CALMET:

1. informacja o terenie (rzeźba i użytkowanie),
2. dane meteorologiczne.

Na podstawie powyższych danych wejściowych CALMET tworzy dwu- lub trójwymiarowe pola metrologiczne wybranych parametrów. Pozyskanie danych meteorologicznych wejściowych do modelu jest istotnym problemem. Sieć pomiarowa parametrów meteorologicznych na terenie Polski, w szczególności sondaży aerologicznych, jest dość rzadka i opieranie się wyłącznie na wynikach pomiarów dawałoby zniekształcony obraz pól meteorologicznych, co niewątpliwie nie pozostałoby bez wpływu na wyniki obliczeń dyspersji zanieczyszczeń. W obliczeniach wykorzystano dane meteorologiczne z rutynowo pracującego modelu meteorologicznego - amerykańskiego modelu globalnego WRF. Model WRF - NCAR Weather Research and Forecasting - jest mezoskalowym numerycznym modelem dynamicznym z asymilacją danych - zaprojektowanym do symulacji i prognozowania cyrkulacji atmosferycznej. Jako dane wejściowe stosuje się informację pochodzącą z ogólnodostępnego projektu NCEP/NCAR Reanalysis, które to dane uwzględniają wszelkie informacje pomiarowe z sieci pomiarów naziemnych, aerologicznych i opadowych oraz dane z sondaży i obserwacji satelitarnych.

³⁰ User's Guide for the Advanced Research WRF (ARW) Modeling System Version 4.0, June 8, 2018, Mesoscale and Microscale Meteorology Laboratory National Center for Atmospheric Research

Model CAMx³¹

Model CAMx jest nowoczesnym eulerowskim, fotochemicznym modelem dyspersji przeznaczonym do kompleksowej („one-atmosphere”) oceny jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń gazowych i pyłu (ozon, PM10, PM2,5, zanieczyszczenia gazowe, gazy trujące, rtęć). Model opracowany został przez firmę ENVIRON International Corporation (USA). Model CAMx wykonuje obliczenia w siatce trójwymiarowej. Jest to model wieloskalowy, od obszarów podmiejskich do kontynentalnych, prowadzący obliczenia w odwzorowaniu geograficznym, UTM lub Lambert Conic Conformal. Przyjmuje dane meteorologiczne z wielu modeli meteorologicznych, takich jak MM5, WRF, RAMS. Model uwzględnia depozycję suchą i mokrą oraz przemiany chemiczne.

Model CALPUFF³²

CALPUFF jest zaawansowanym gaussowskim modelem obłoku. Odnacza się dużą wrażliwością na przestrzenne charakterystyki środowiska oraz zmienność pola meteorologicznego. Posiada wbudowane moduły umożliwiające m.in. uwzględnienie transportu zanieczyszczeń nad obszarami wodnymi oraz wpływu dużych zbiorników wodnych (morza), omywania budynków, suchej i mokrej depozycji, prostych, liniowych przemian chemicznych związków azotu i siarki w obecności ozonu i amoniaku, rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w złożonym terenie oraz uwzględniania warunków brzegowych.

Model CALPUFF przyjmuje informacje o emisji ze źródeł:

- punktowych,
- powierzchniowych,
- objętościowych,
- wypornościowych powierzchniowych i liniowych (np. pożary lasów).

Dla wszystkich typów źródeł użytkownik może zastosować współczynniki zmienności czasowej emisji (miesięczne, dobowe, sezonowe i godzinne, zależne od temperatury, zależne od prędkości wiatru i klasy równowagi atmosfery).

Dla niektórych typów źródeł, model dopuszcza również przygotowanie informacji emisyjnej w postaci szeregów czasowych cogodzinnych.

Model CALPUFF pozwala na przeprowadzanie obliczeń osobno dla każdego rodzaju typu emisji tzn. dla emisji liniowej, powierzchniowej i punktowej lub dla różnych źródeł, a następnie sumowanie wyników z poszczególnych przebiegów. Stężenia substancji obliczane są w regularnej siatce analogicznej do pola meteorologicznego lub w receptorach zdefiniowanych przez użytkownika. W modelu CALMET/CALPUFF na każdym etapie przetwarzania wykorzystywane są czasowe serie cogodzinne obliczane dla każdego pola siatki lub danego receptora. Oznacza to, że w każdym polu siatki (receptorze) określone są cogodzinne szeregi czasowe parametrów meteorologicznych i stężeń zanieczyszczeń. Szeregi te są następnie zapisywane do plików wyjściowych i mogą być wielokrotnie przetwarzane przy użyciu specjalnego postprocesora CALPOST lub wielofunkcyjnego programu przygotowanego w firmie BSiPP „Ekometria”, ułatwiającego wyznaczenie wszystkich niezbędnych charakterystyk.

³¹ User's Guide COMPREHENSIVE AIR QUALITY MODEL WITH EXTENSIONS Version 6.50, Ramboll Environment and Health, Novato, California, 2018

³² Scire, J. S., D. G. Strimaitis and R. J. Yamartino, A user's guide for the CALPUFF dispersion model. Earth Tech, Concord, MA., 2000

Zdolność uwzględniania czasowej i przestrzennej zmienności pól meteorologicznych decyduje o zasięgu modelu określanym od kilkudziesięciu metrów do kilkuset kilometrów odległości źródło – receptor.

Podobnie jak w przypadku innych modeli rekomendowanych przez EPA, dokładność modelu jest obwarowana wieloma zastrzeżeniami i jest szacowana na 70-80% dla wartości średniorocznych substancji (błąd oszacowania definiowany, jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji wynosi 20%-30%), czyli spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. , poz. 1119). Dokładność modelowania zależy przede wszystkim od jakości dostarczanych danych wejściowych o emisji, meteorologii i szczegółowości informacji o terenie oraz od wdrożenia systemów zapewnienia jakości pomiarów, z których wynikami porównywane są rezultaty obliczeń.

Szacunkową ilość kotłów do wymiany w działaniu WMaOePow - ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w strefach województwa mazowieckiego określono na podstawie:

- Bazy Danych Obiektów Topograficznych województwa mazowieckiego w skali 1:10 000 (BDOT10k) udostępnionej przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, z której uzyskano informacje o budynkach (lokalizacji, typie budynku – wielo- lub jednorodzinny oraz o ilości kondygnacji);
- Danych z Banku Danych Lokalnych GUS w zakresie Gospodarki Mieszkaniowej - liczby budynków mieszkalnych i powierzchni zabudowy mieszkalnej oraz liczby odbiorców gazu i ilości gazu wykorzystywanego w celach grzewczych;
- Danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku (wiek budynków);
- Bazy danych o powierzchniach ogrzewanych poszczególnymi typami paliw oraz emisji powierzchniowej utworzonej na potrzeby modelowania;
- sprawozdań z realizacji działań naprawczych;
- wielkości przekroczeń poziomów dopuszczalnego pyłu PM10, PM2,5 i docelowego B(a)P.

W każdej gminie oszacowano średnią powierzchnię grzewczą przypadającą na kocioł lub piec, a następnie odniesiono ją do powierzchni ogrzewanej węglem lub drewnem w kotłach bezklasowych, szacując w ten sposób liczbę kotłów do wymiany. Przy czym podziału ilości kotłów na poszczególne lata dokonano zakładając, że ze względu na ograniczenia, zakazy i terminy wskazane w mazowieckiej uchwale antysmogowej³³, większość nieekologicznych kotłów zostanie wymieniona do końca 2022 r. Obowiązująca w województwie uchwała antysmogowa wprowadza bowiem m.in. zakaz montowania kotłów nie spełniających norm emisyjnych zgodnych z wymogami ekoprojektu od 11 listopada 2017 r., zakaz używania bezklasowych kotłów na paliwa stałe od 1 stycznia 2023 r., a także zakaz używania kotłów na paliwa stałe nie spełniających wymogów dla klas 3,4 według normy PN-EN 303-5:2012 od 1 stycznia 2028 r.

Przekazane przez Ministerstwo Środowiska wskaźniki dla emisji z ogrzewania indywidualnego odnosiły się do zużycia ciepła, a nie do powierzchni ogrzewanych niezbędne

³³ Uchwała nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego poz. 9600)

było ich przeliczenie przyjmując średnie zużycie paliwa oraz średnią wartość opałową w zależności od zastosowanego paliwa. Przyjęto, że średnie zapotrzebowanie na ciepło budynku wynosi około 200 kWh/m². Założenie takie zostało przyjęte na podstawie stanu wiekowego zabudowy w województwie mazowieckim, który przekłada się na stan termomodernizacji, a więc na zapotrzebowanie na ciepło. W zależności od sprawności kotła określono zużycie paliw. Dla węgla i drewna przyjęto zapotrzebowanie na ciepło na poziomie 1200-1800 MJ/m² (w zależności od sprawności źródła), dla oleju około 850 MJ/m², natomiast dla gazu około 350 MJ/m².

5. Wykaz substancji w powietrzu, ze względu na które konieczne było opracowanie programu.

Opracowanie programu ochrony powietrza w strefach: mazowieckiej, miasto Płock i miasto Radom było konieczne było ze względu na:

- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2,5,
- benzo(a)piren.

Opracowanie programu ochrony powietrza w strefie aglomeracja warszawska było konieczne było ze względu na:

- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2,5,
- ditlenek azotu,
- benzo(a)piren.

5.1. Poziomy kryterialne jakości powietrza ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludności.

W tabeli poniżej przedstawiono dopuszczalne i docelowe poziomy stężenia substancji, dla których opracowano Program, wyróżnione ze względu na ochronę zdrowia ludzi – do osiągnięcia i utrzymania w województwie mazowieckim, a także dopuszczalną częstość ich przekraczania oraz terminy osiągnięcia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.).

Zgodnie z definicją zamieszczoną w ustawie Prawo ochrony środowiska, poziom dopuszczalny jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziom docelowy natomiast jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom docelowy został ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość. Poziom docelowy nie jest standardem jakości powietrza.

Tabela 80 Poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, termin osiągnięcia oraz dopuszczalne częstości przekroczenia³⁴

Substancja	Okres uśredniania	Dopuszczalna liczba przekroczeń	Jednostka	Stężenie	Termin osiągnięcia	Rodzaj poziomu
Pył PM2,5	rok	Nie określono	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25 ³⁵	2015	dopuszczalny
Pył PM2,5	rok	Nie określono	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	20 ³⁶	2020	dopuszczalny
Pył PM10	24h	35	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50	2005	dopuszczalny
Pył PM10	rok	Nie określono	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	2005	dopuszczalny
NO ₂	1h	18	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	200	2010	dopuszczalny
NO ₂	rok	Nie określono	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	2010	dopuszczalny
B(a)P	rok	Nie określono	[ng/m^3]	1	2013	docelowy

Dla standardu jakości powietrza odnoszącego się do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 określony został poziom dopuszczalny, który został podzielony na dwie fazy. W fazie I obowiązuje poziom dopuszczalny średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 wynoszący $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast w fazie II, która rozpocznie się od 1 stycznia 2020 r. obowiązywać będzie średnioroczny poziom dopuszczalny wynoszący $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Załącznik nr 6 ww. rozporządzenia dla pyłu zawieszonego PM2,5 określa ponadto pułap stężenia ekspozycji, czyli poziom określony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwych skutków dla zdrowia ludzi. Pułap stężenia ekspozycji wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i powinien zostać osiągnięty do 2015 r. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza.

5.2. Źródła pochodzenia zanieczyszczeń i ich wpływ na zdrowie.

Pył zawieszony

Pył zawieszony, w tym pyły PM10 i PM2,5, jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył zawieszony PM2,5 to w głównej mierze pył wtórny oraz bardzo drobne cząstki węgla w postaci węgla elementarnego oraz organicznego. Pewien udział w pyłe bardzo drobnym stanowi materia mineralna. Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. W zależności od typu źródła emisji udział frakcji pyłu zawieszonego PM2,5 w pyłe zawieszonym PM10 stanowi od kilkunastu do ponad 90%. Pozostałą część pyłu zawieszonego PM10 stanowi pył emitowany pierwotnie ze źródeł lub większe cząstki mineralne. Największym udziałem frakcji PM2,5 w pyłe PM10 charakteryzują się kategorie źródeł związane ze spalaniem paliw (czyli ogrzewanie indywidualne, spalanie w silnikach pojazdów itp.). To one są głównym źródłem emisji cząstek, które mogą ulegać przemianom oraz koagulacji tworząc tzw. aerozol nieorganiczny. Znacznie mniejszy udział mają procesy związane z produkcją lub rolnictwem, gdyż tam mamy do czynienia głównie z pyłem mineralnym, którego średnica przeważnie jest już większa niż 2,5 mikrometra.

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),

³⁴ Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031, z późn. zm.).

³⁵ stężenie dla fazy I - poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r.

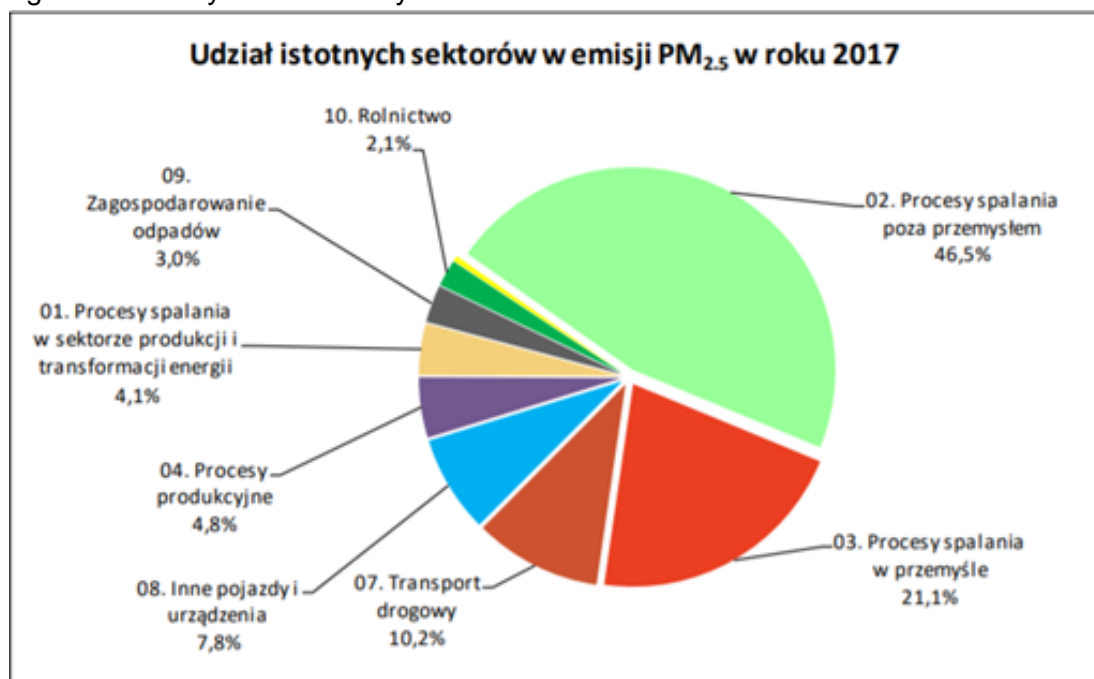
³⁶ stężenie dla fazy II - poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r.

- transport samochodowy (pył ze ścierania opon oraz pył unoszony z powierzchni drogi),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

Źródła naturalne to przede wszystkim:

- pylenie roślin,
- erozja gleb,
- wietrzenie skał,
- aerozol morski.

Według rocznych krajowych raportów wykonywanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami największy udział w bilansie całkowitym emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, czyli między innymi ogrzewanie indywidualne budynków.



Rysunek 1 Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5}³⁷

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe zawieszonym całkowitym (TSP - ang. Total Suspended Particles), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 μm oraz poniżej 10 μm (pył zawieszony PM₁₀). Małe cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (tj. 1/10 milimetra), mające średnicę zaledwie 2,5 mikrometra, są niezwykle niebezpieczne dla naszego zdrowia.

Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO – ang. World Health Organization) wskazują na znaczący wpływ pyłu zawieszonego PM_{2,5} na zdrowie ludzi. Według WHO frakcja PM_{2,5} uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia, powodując dolegliwości począwszy od małych zmian chorobowych górnych dróg oddechowych i zaburzeniu czynności płuc, poprzez zwiększenie ryzyka objawów wymagających przyjęcia na izbę przyjęć lub podjęcia leczenia szpitalnego,

³⁷ Źródło: IOŚ-PIB KOBiZE, Krajowy Bilans Emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015-20017w Układzie Klasyfikacji SNAP Raport Syntetyczny, Warszawa 2019

do zwiększonego ryzyka zgonu przez obciążony układ krążenia i układ oddechowy oraz raka płuc. W szczególności skutkami długoterminowej ekspozycji na pył jest skrócona długość życia, która jest szczególnie powiązana z obecnością pyłu drobnego. Grupami wysokiego ryzyka są osoby starsze, dzieci oraz osoby mające problemy z układem krwionośnym i oddechowym. Pył może powodować następujące problemy ze zdrowiem:

- podrażnienie górnych dróg oddechowych,
- kaszel,
- podrażnienie naskórka i śluzówki,
- alergię,
- trudności w oddychaniu,
- zmniejszenie czynności płuc,
- astmę,
- rozwój przewlekłego zapalenia oskrzeli,
- arytmie serca,
- atak serca,
- nowotwory płuc, gardła i krtani,
- przedwczesną śmierć związaną z niewydolnością serca lub chorobą płuc.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM_{2,5} skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Życie statystycznego mieszkańca Polski, w stosunku do mieszkańca pozostałych krajów w Unii Europejskiej, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem.

Pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, glebę i wodę. W przypadku roślin pył, który osadza się na ich powierzchni, zatyka aparaty szparkowe oraz blokuje dostęp światła utrudniając tym samym fotosyntezę. Nie bez znaczenia jest też wpływ pyłu na inne elementy środowiska: obecność pyłu może prowadzić do ograniczenia widoczności (powstawanie mgieł), cząstki pyłu przenoszone są przez wiatr na duże odległości (do 2 500 km) i osiadają na powierzchni gleby lub wody, zanieczyszczając je. Skutki zanieczyszczenia drobnym pyłem obejmują zmianę pH wód (podwyższenie kwasowości jezior i wód płynących), zmiany w bilansie składników pokarmowych w wodach przybrzeżnych i dużych dorzeczach, zanik składników odżywczych w glebie, wyniszczenie wrażliwych gatunków roślin na terenie lasów i upraw rolnych, a także niekorzystny wpływ na różnorodność ekosystemów.

Pył obecny w powietrzu może mieć również negatywny wpływ na walory estetyczne otaczającego krajobrazu. Zanieczyszczenia mogą uszkodzić kamień i inne materiały, w tym ważnych kulturowo obiektów takich jak rzeźby czy pomniki i budowle historyczne.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem może być: spalanie paliw w silnikach spalinowych, spalanie odpadów w spalarniach, procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu (np. ogrzewanie indywidualne paliwami stałymi, tzw. niska emisja). Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, glebę i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

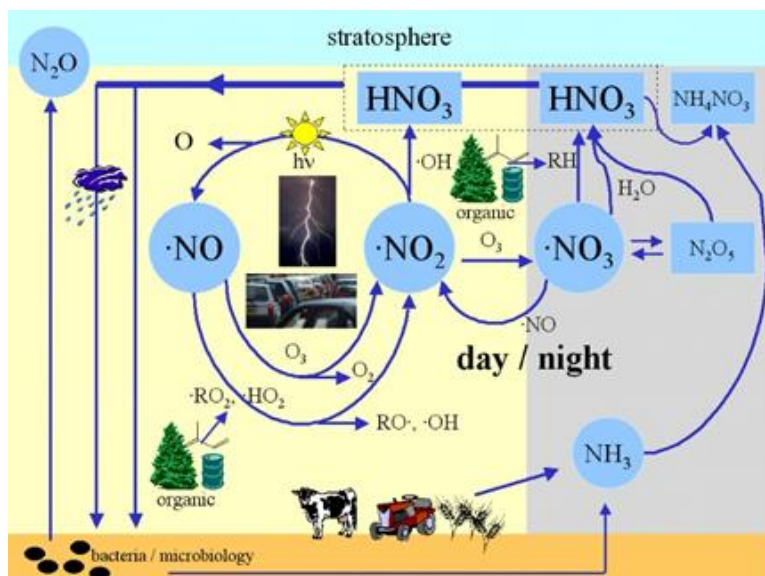
- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 – norma – 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A) i 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

W powietrzu wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA. Badania toksykologiczne i epidemiologiczne wskazują na wyraźną zależność pomiędzy ekspozycją na te związki, a wzrostem ryzyka powstawania nowotworów. Skrócenie statystycznej długości życia ludzkiego w Europie wynosi średnio 8,6 miesiąca (od ok. 3 miesięcy w Finlandii do ponad 13 miesięcy w Belgii, w Polsce ok. 8,5 miesiąca) (wg. oszacowań programu CAFE).

Ditlenek azotu

W powietrzu występuje mieszanina różnych tlenków azotu (głównie NO i NO₂) – NO_x, jednak standaryzowany, jako zanieczyszczenie jest ditlenek azotu (NO₂), dla którego określone są poziomy dopuszczalne.

Ditlenek azotu jest to gaz niepalny, silnie toksyczny, nie tworzy mieszaniny wybuchowej z powietrzem, jest silnie utleniający. Tlenki azotu są prekursorami powstających w glebie związków rakotwórczych i mutagennych. Po utlenieniu w obecności pary wodnej, mają również udział w tworzeniu kwaśnych deszczy i ich niszczącym działaniu.



Rysunek 2 Schemat pokazujący niektóre ważne reakcje chemiczne zachodzące w powietrzu z udziałem tlenków azotu

Objaśnienia: day – dzień, night – noc, organic – materia organiczna, bacteria – bakterie
 Autor: Elmar Uherek

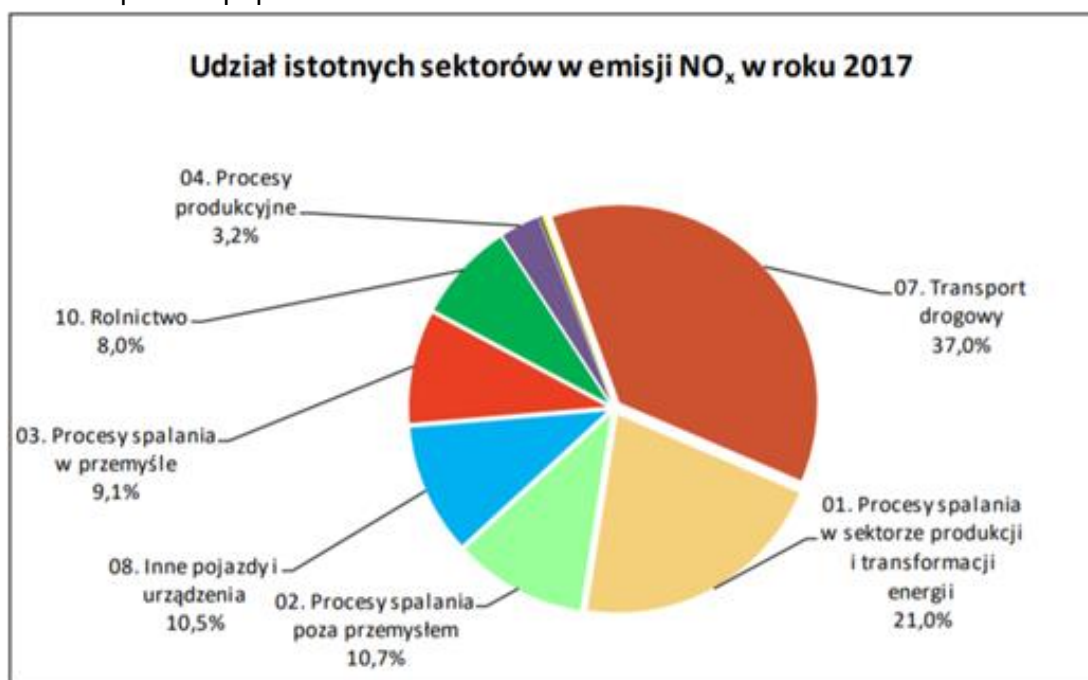
NO_x ($\text{NO} + \text{NO}_2$) bierze udział w bardzo wielu reakcjach chemicznych zachodzących w atmosferze. Tlenki azotu są jednymi z groźniejszych składników zanieczyszczających atmosferę. Uważa się je za prawie dziesięciokrotnie bardziej szkodliwe od tlenku węgla, a kilkukrotnie od tlenków siarki. Cały szereg reakcji fotochemicznych, w których uczestniczą tlenki azotu, uważa się za odpowiedzialne za powstanie tzw. smogu, zjawiska klimatycznego dezorganizującego normalną działalność człowieka i szczególnie niebezpiecznego dla żywych organizmów.

Trójhydrat kwasu azotowego tworzy cząsteczki, powodujące powstawanie dziury ozonowej. Tlenki azotu jako gazy pełnią istotną rolę w tworzeniu się i rozpadzie ozonu w troposferze. Tlenek azotu i ditlenek azotu obecne w powietrzu atmosferycznym powstają zarówno w wyniku naturalnych zjawisk, takich jak wyładowania elektryczne, wybuchy wulkanów, aktywność bakterii jak i procesów wywołanych działalnością człowieka. Głównym źródłem emisji zarówno tlenku, jak i ditlenku azotu są zjawiska naturalne, jednak pod względem szkodliwego wpływu na ludzkie zdrowie źródła te można uznać za mało istotne. Związki te występują przede wszystkim w środowiskach miejskich, gdzie powstają na skutek działalności człowieka. Źródłem ich emisji są wymagające wysokich temperatur procesy spalania z dostępem powietrza. Oba te związki występują w gazach spalinowych, ale przeważa tlenek azotu.

Głównymi antropogenicznymi źródłami emisji ditlenku azotu do atmosfery są:

1. spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych lub ich mieszanin, w rezultacie, których otrzymuje się energię cieplną – energetyka przemysłowa;
2. reakcje spalania przebiegające w ruchomych lub stacjonarnych silnikach spalinowych – środki transportu;
3. procesy, w których wysoka temperatura jest niezbędnym warunkiem prawidłowego przebiegu operacji technologicznych – proces wielkopiecowy w hutnictwie żelaza i stali, proces martenowski i konwertorowy, proces realizowany w elektrycznych łukowych piecach hutniczych, spawanie elektryczne i gazowe;

4. techniki, które emitują tlenki azotu w następstwie reakcji chemicznych – przemysł syntezy chemicznej;
5. reakcje pełnego lub powierzchniowego roztwarzania metali lub ich stopów w kwasie azotowym – przemysł odczynnikowy lub obróbki gotowych detali;
6. wydzielanie do atmosfery w sposób okresowy lub ciągły, o stałym lub zmieniającym się w czasie natężeniu emisji:
 - materiały wybuchowe,
 - gazy postrzałowe, występujące w kopalniach,
 - odpadki rolnicze – tlenki azotu są emitowane do powietrza atmosferycznego w wyniku szybkiego rozkładu materiału roślinnego, zachodzącego w zielonych silosach,
 - palenie papierosów.



Rysunek 3 Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji tlenków azotu³⁸

Według rocznych krajowych raportów wykonywanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w bilansie całkowitym emisji tlenków azotu ma sektor transportu drogowego, na drugim miejscu uplasowały się procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii.

Ditlenek azotu w wysokich stężeniach może być bardzo niebezpieczny dla zdrowia. Przy krótkim narażeniu działa on drażniąco na spojówki oraz śluzówki nosa i gardła. Podrażnia także układ oddechowy, może wywołać duszności, kłucie w klatce piersiowej, przyczynić się do skrócenia oddechu i zwiększyć podatność na infekcje dróg oddechowych – szczególnie w przypadku dzieci i osób z obniżoną odpornością. U osób cierpiących na astmę ditlenek azotu może powodować zwiększenie reaktywności oskrzeli, a u osób zmagających się z przewlekłą chorobą obturacyjną płuc dodatkowo ograniczyć sprawność tego narządu.

Skutki długotrwałej ekspozycji na nadmierne stężenie ditlenku azotu są bardziej poważne. Mają wpływ na rozwój poważnych schorzeń, takich jak:

³⁸ Źródło: IOŚ-PIB KOBiZE, Krajowy Bilans Emisji SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015-2017 w układzie klasyfikacji SNAP Raport Syntetyczny, Warszawa 2019

- astma oskrzelowa,
- przewlekła obturacyjna choroba płuc,
- choroby układu sercowo-naczyniowego,
- nowotwory, w szczególności płuc i piersi.

W samej Polsce liczba zgonów przypisywanych długotrwałej ekspozycji na ditlenek azotu szacowana jest na 1,6 tys. rocznie. Warto nadmienić, że tlenki azotu szkodzą nam również w sposób pośredni. Są one bowiem prekursorami powstających w glebach związków rakotwórczych, które mogą przenikać do żywności. W tym przypadku ich wpływ na zapadalność na choroby przewlekłe i w konsekwencji, śmiertelność jest bardzo trudny do oszacowania.

6. Źródła emisji substancji w powietrzu lub główne grupy tych źródeł, odpowiedzialne za przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych.

Poniżej pokazano rozkład emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla wszystkich stref województwa mazowieckiego oraz ditlenku azotu w strefie aglomeracji warszawskiej opracowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami i wykorzystanie przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie do modelowania w ocenie jakości powietrza dla województwa mazowieckiego za 2018 rok³⁹.

6.1. Strefa mazowiecka

Tabela 81 Emisja substancji w powietrzu w strefie mazowieckiej w 2018 r.

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	520,8481088	1,4	283,1237	1,0	337,3241	2,4
Sektor komunalny i mieszkaniowy z wyj. 0202	02	693,2495616	1,8	275,8139	1,0	159,3003	1,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	23278,027	61,6	22925,339	80,9	12973,6	94,0
Procesy spalania w przemyśle	03	325,23076	0,9	415,1108	1,5	293,469	2,1
Procesy produkcyjne	04	64,23411616	0,2	10,29541	0,0	4,806043	0,0
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	1504,55664	4,0	357,0447	1,3	Nie występuje	Nie występuje
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	5,49	0,0	0,787	0,0	0,200252	0,0
Transport drogowy	07	2325,734	6,2	1810,654	6,4	34,1	0,2

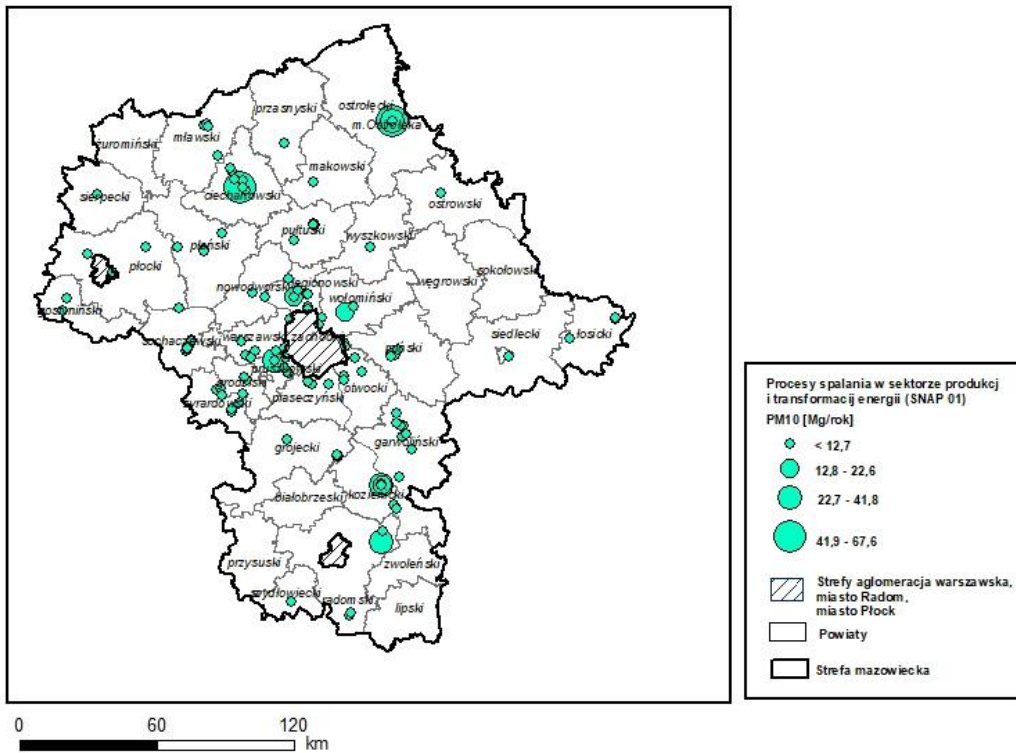
³⁹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2018, Warszawa, kwiecień 2019

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Koleje	0802	28,21303968	0,1	27,90055	0,1	0,200252	0,0
Transport powietrzny	0805	0,41642863	0,0	0,411816	0,0	Nie występuje	Nie występuje
Ciągniki rolnicze	0806	1557,65129	4,1	1540,399	5,4	Nie występuje	Nie występuje
Zagospodarowanie odpadów	09	22,52	0,1	16,47	0,1	Nie występuje	Nie występuje
Rolnictwo	10	4437,359373	11,7	564,1883	2,0	Nie występuje	Nie występuje
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	3049,501678	8,1	118,9472	0,4	Nie występuje	Nie występuje
Suma	Nie dotyczy	37813,032	100	28346,49	100	13803	100

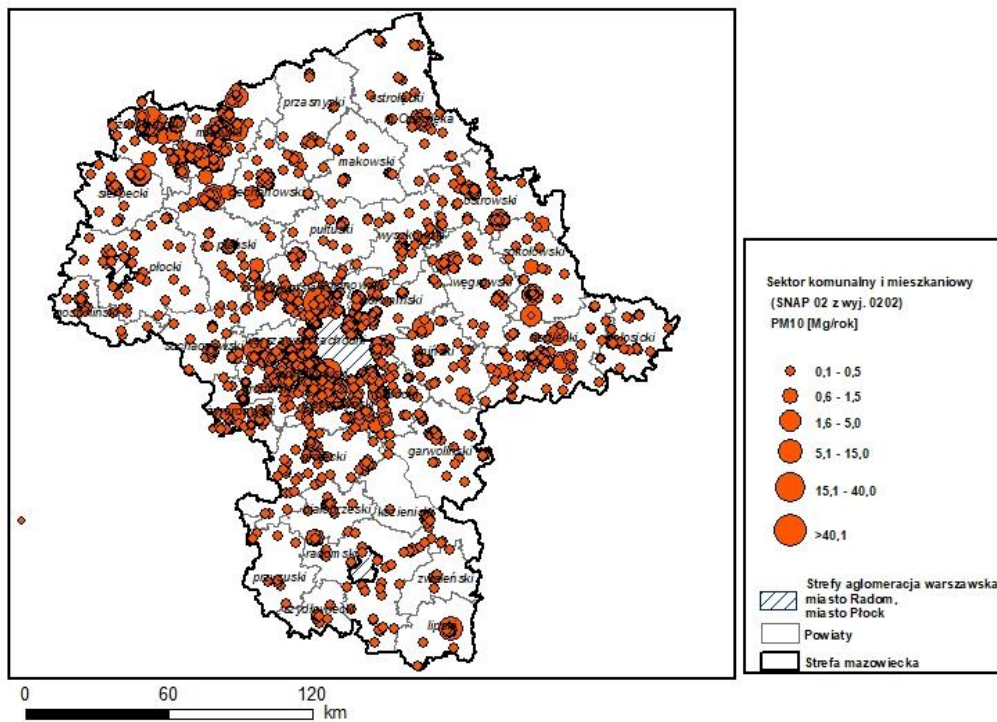
Tabela 82 Emisja substancji w powietrzu poza strefą mazowiecką (w odległości 30 km wokół strefy) w 2018 r.

Typ emisji w promieniu 30 km wokół strefy mazowieckiej	SNAP	PM10 [Mg/rok]	PM10 %	PM2,5 [Mg/rok]	PM2,5 %	B(a)P [kg/rok]	B(a)P %
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	1193,4	3,8	649,6	3,3	121,8	3,1
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie	02	12947,4	41,4	8243,7	42,4	3625,5	93,0
Procesy spalania w przemyśle	03	9932,3	31,7	6983,6	35,9	10	0,3
Zastosowanie rozpuszczalników i innych substancji	06	107,9	0,3	74,1	0,4	0,3	0,0
Transport drogowy	07	2285,2	7,3	1779,9	9,2	31,1	0,8
Inne pojazdy i urządzenia	08	1273,1	4,1	1273,1	6,5	54,8	1,4
Zagospodarowanie odpadów	09	101	0,3	43	0,2	7,9	0,2
Rolnictwo	10	3466,1	11,1	398,2	2,0	47,8	1,2
SUMA	Nie dotyczy	31306,4	100	19445,2	100	3899,2	100

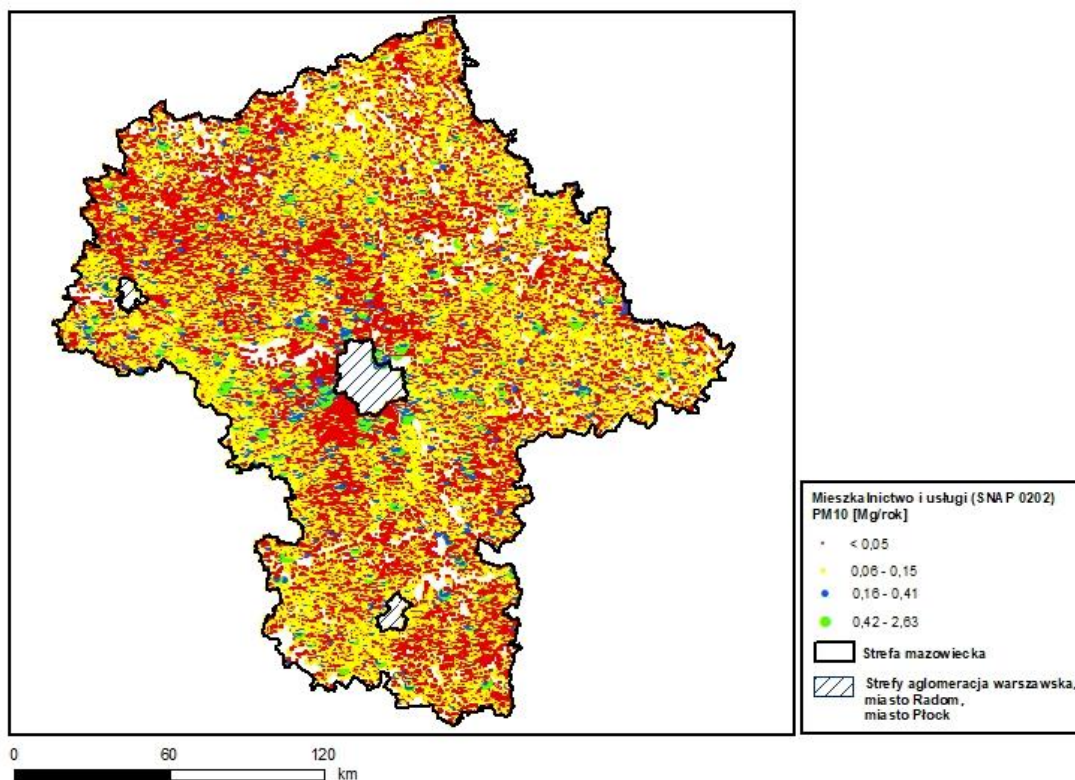
Emisja pyłu zawieszonego PM10



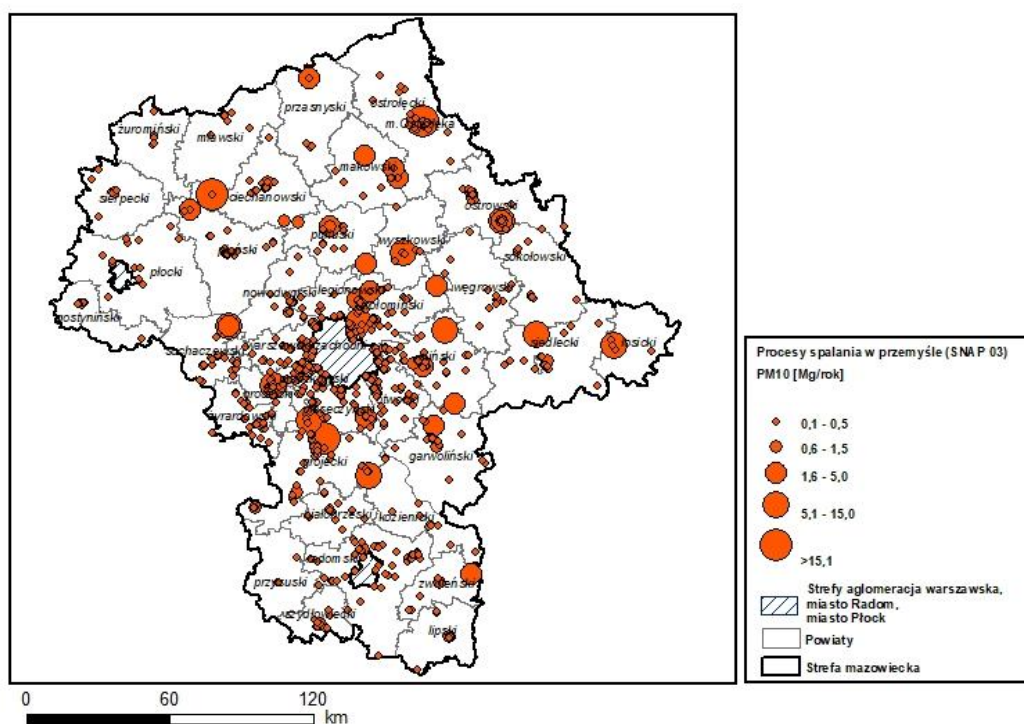
Rysunek 4 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



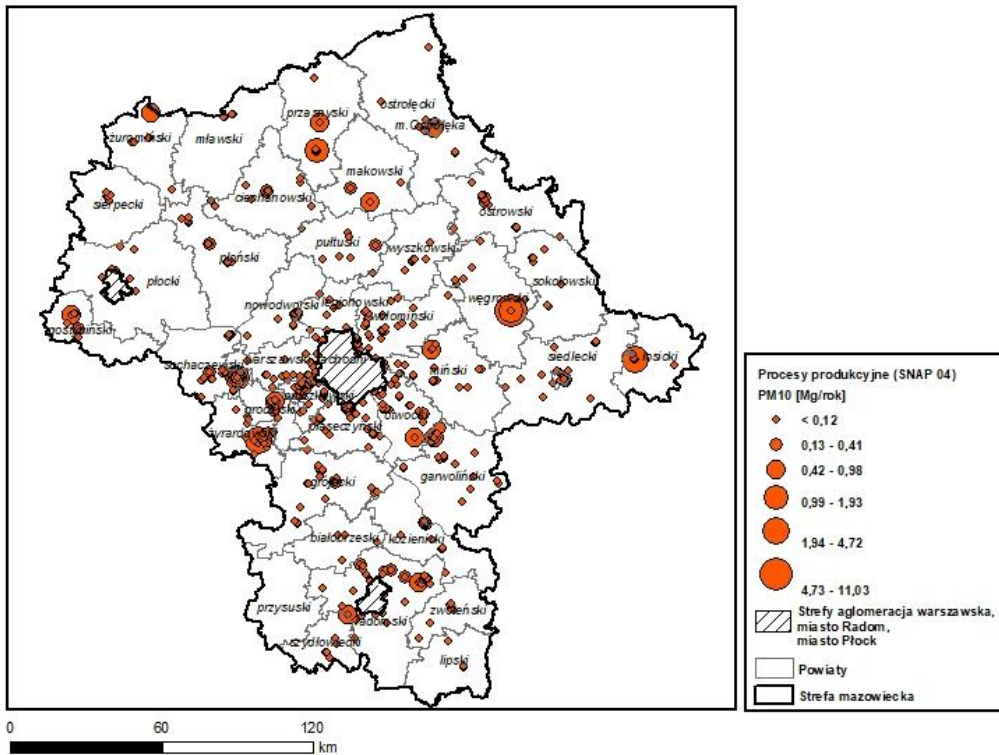
Rysunek 5 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



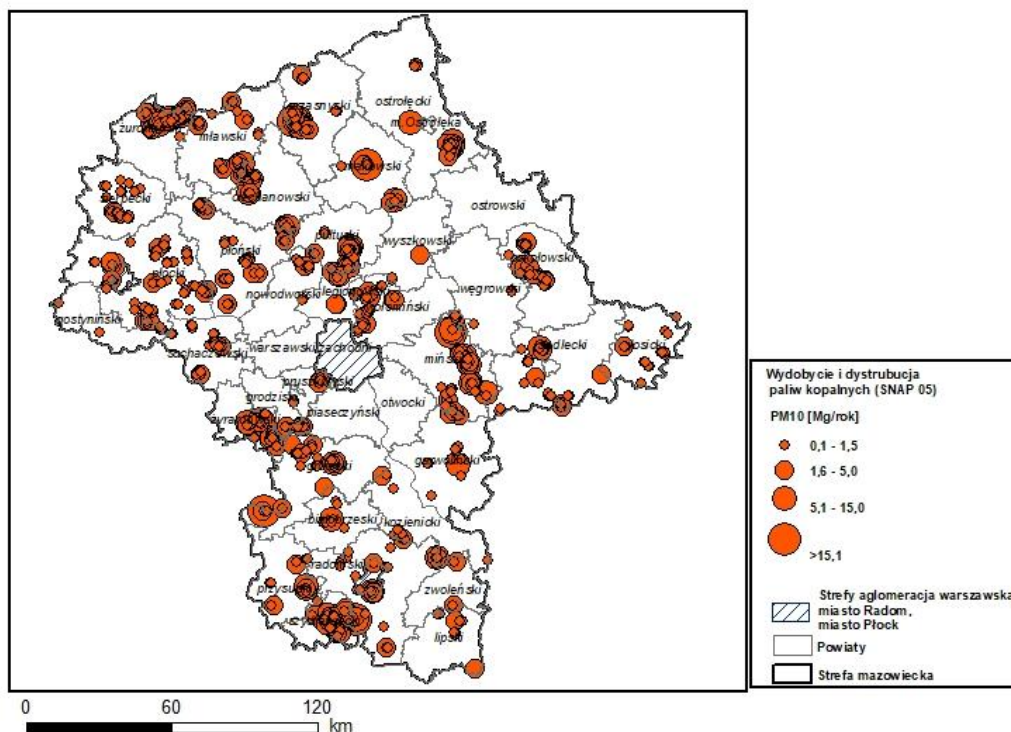
Rysunek 6 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM10 w sektorze mieszkalnictwo i usługi (SNAP 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



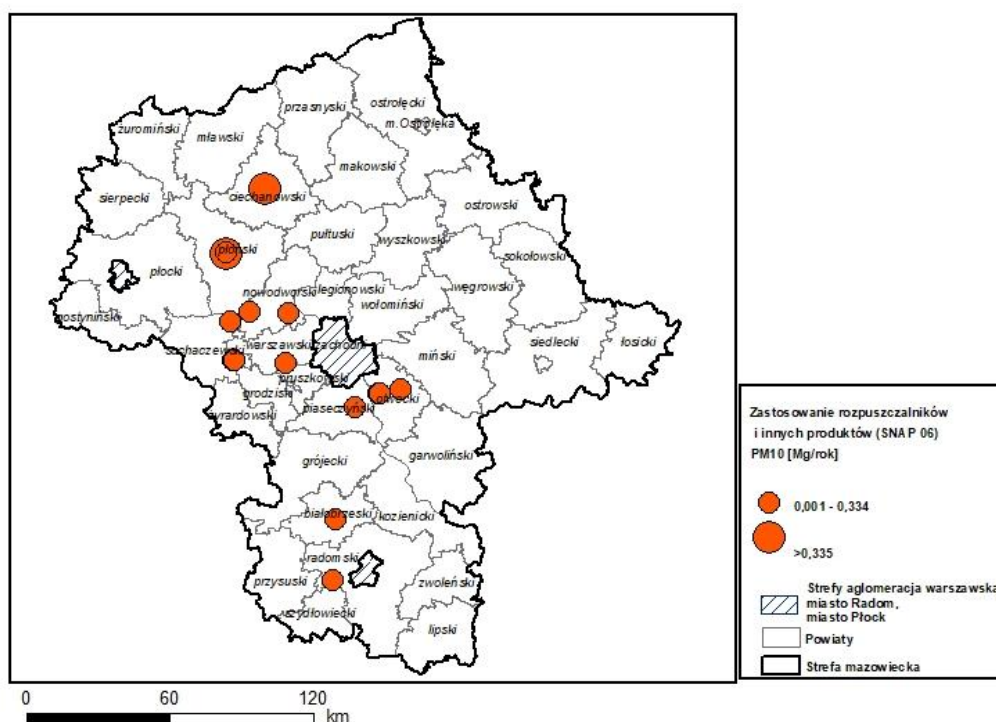
Rysunek 7 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM10 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



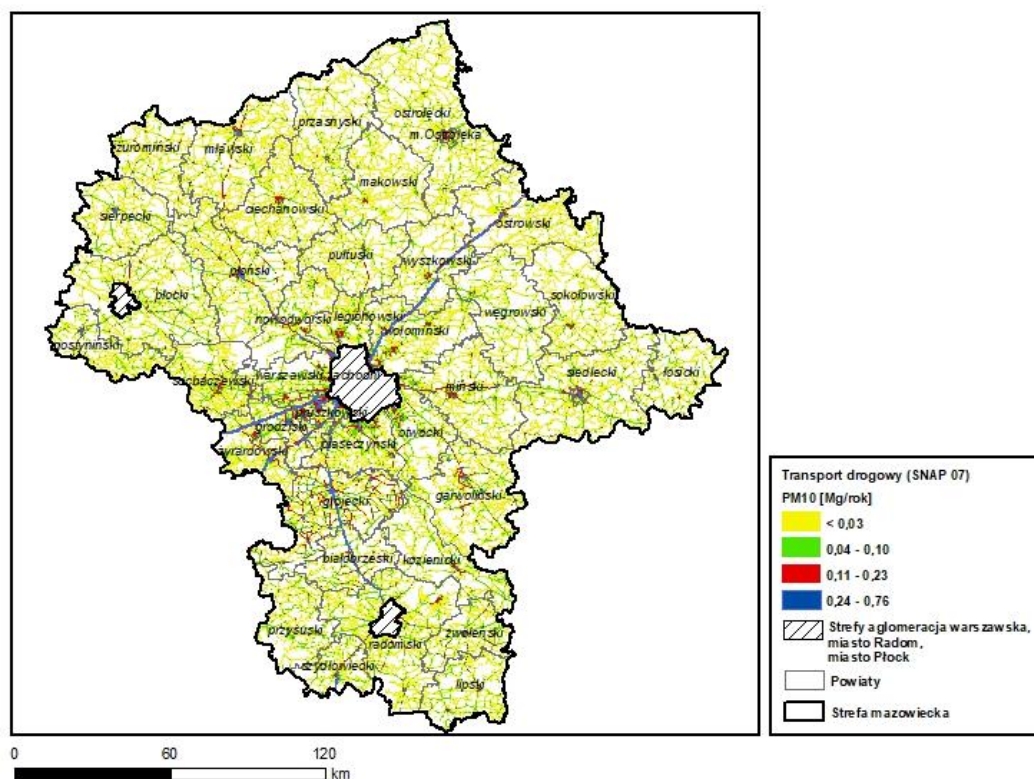
Rysunek 8 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



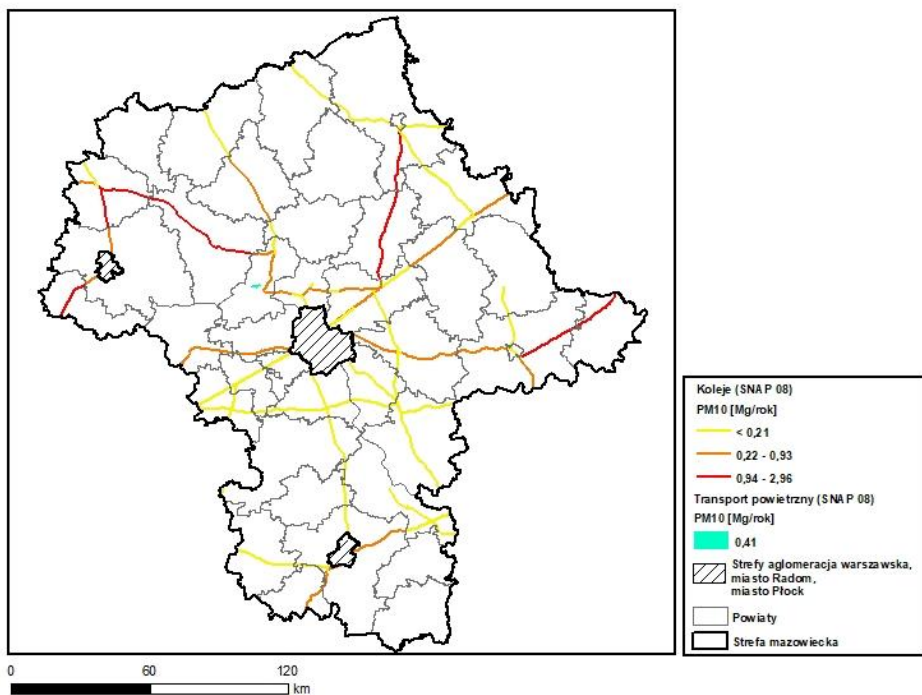
Rysunek 9 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



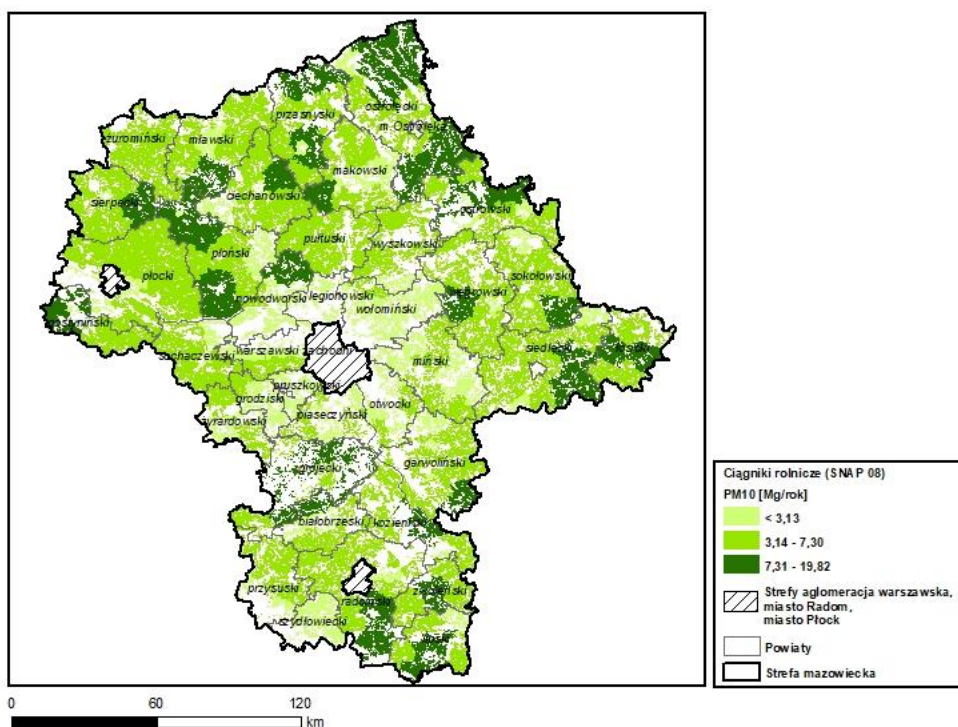
Rysunek 10 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



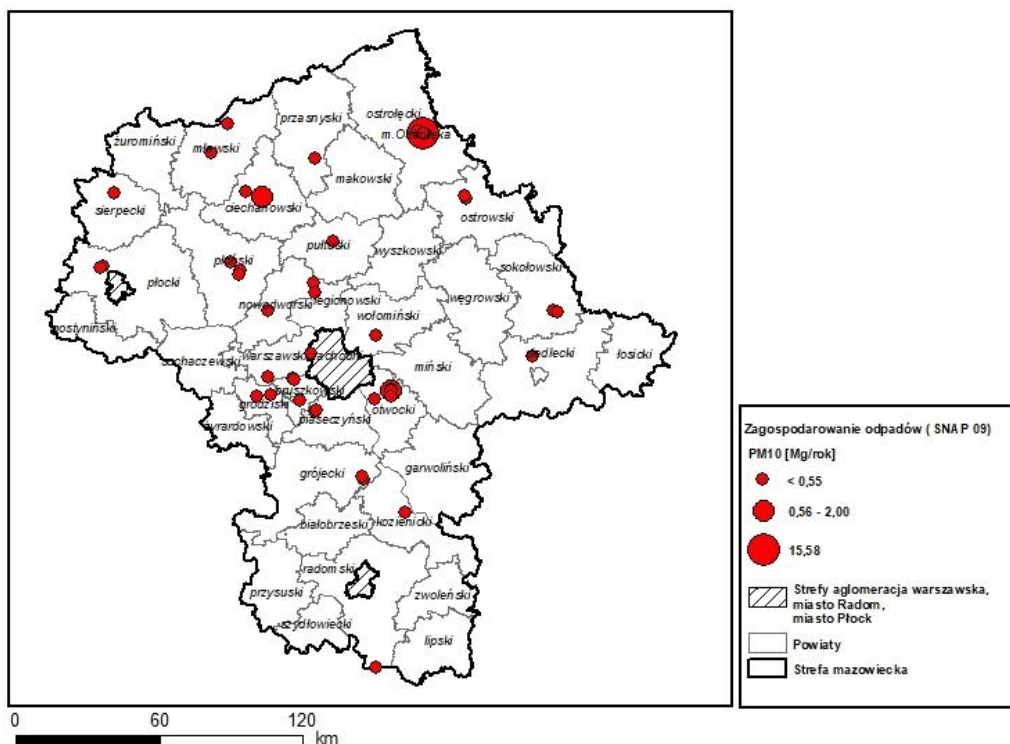
Rysunek 11 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



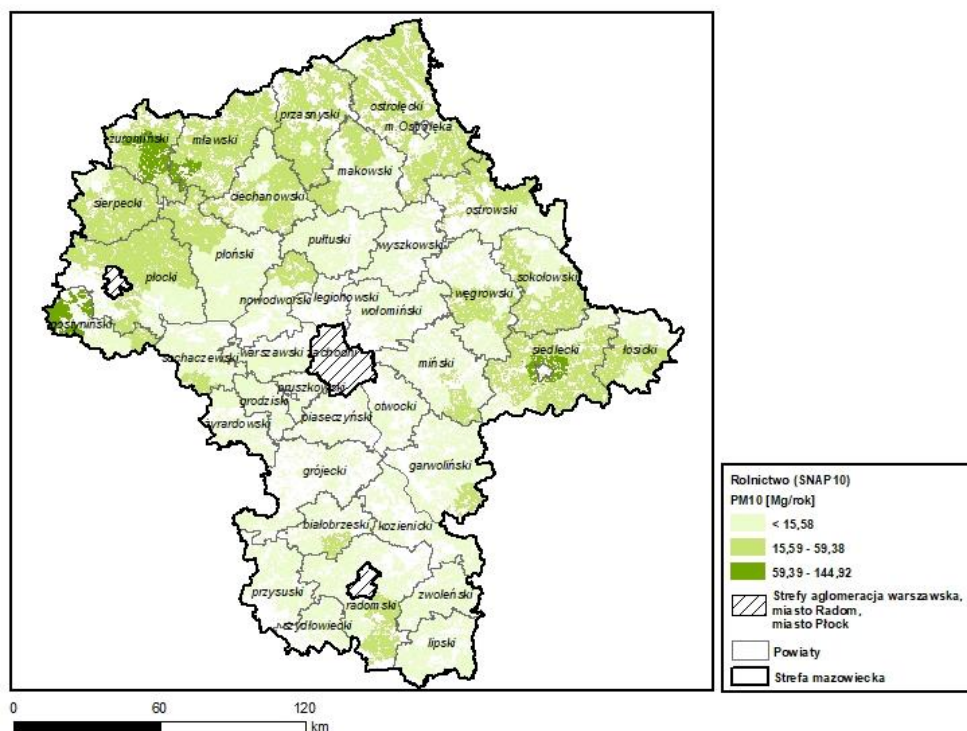
Rysunek 12 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM10 z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



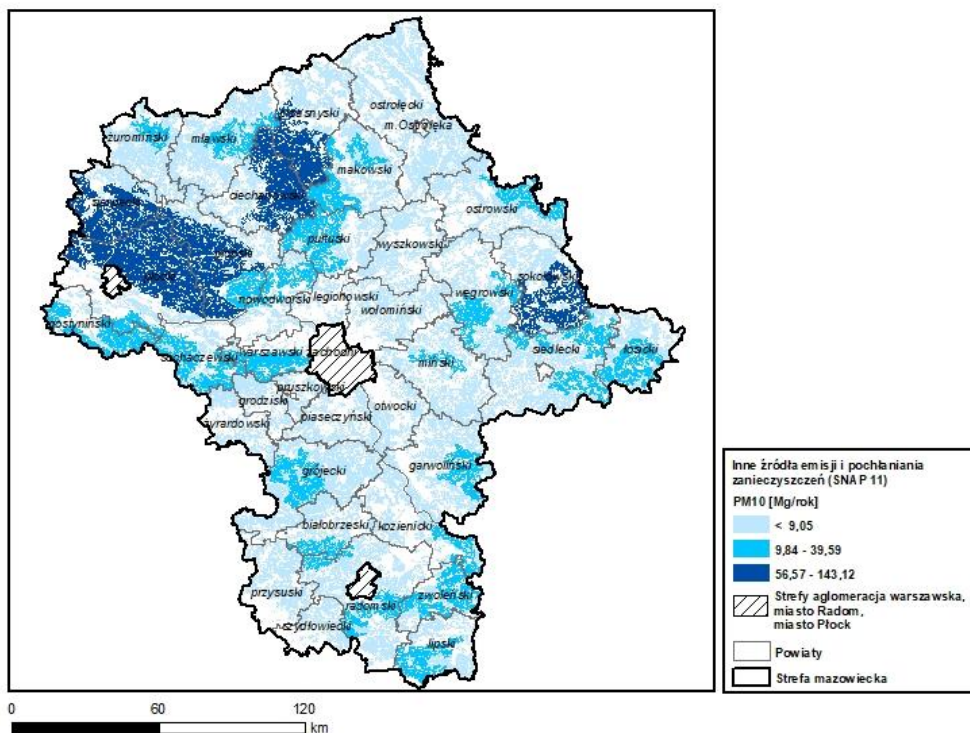
Rysunek 13 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM10 z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



Rysunek 14 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

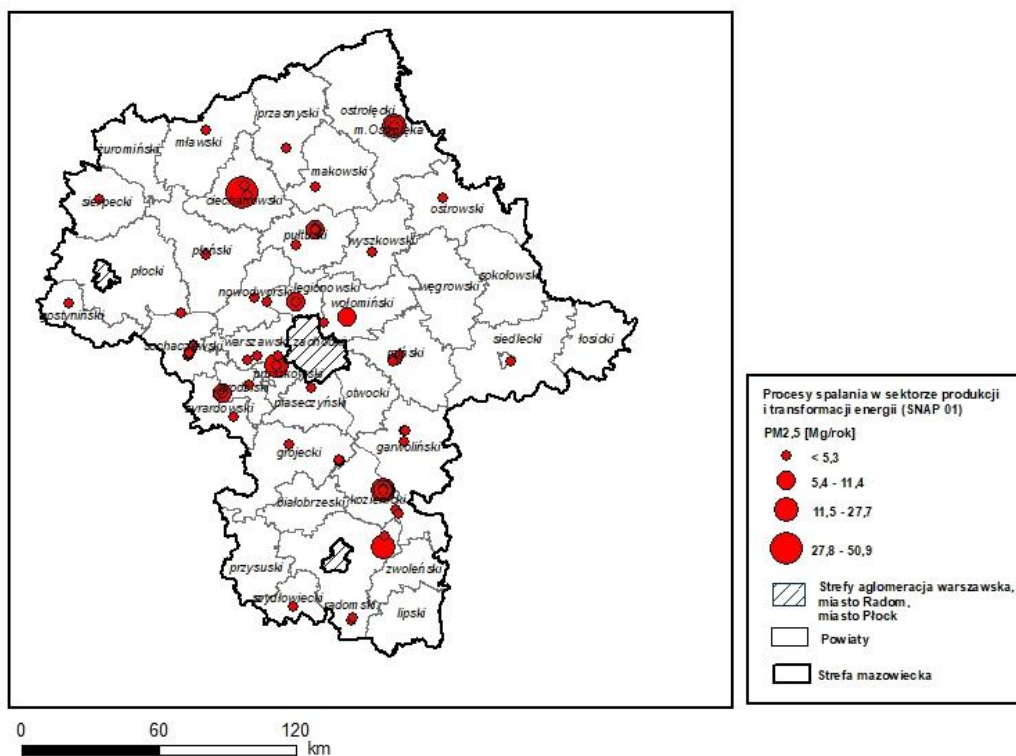


Rysunek 15 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

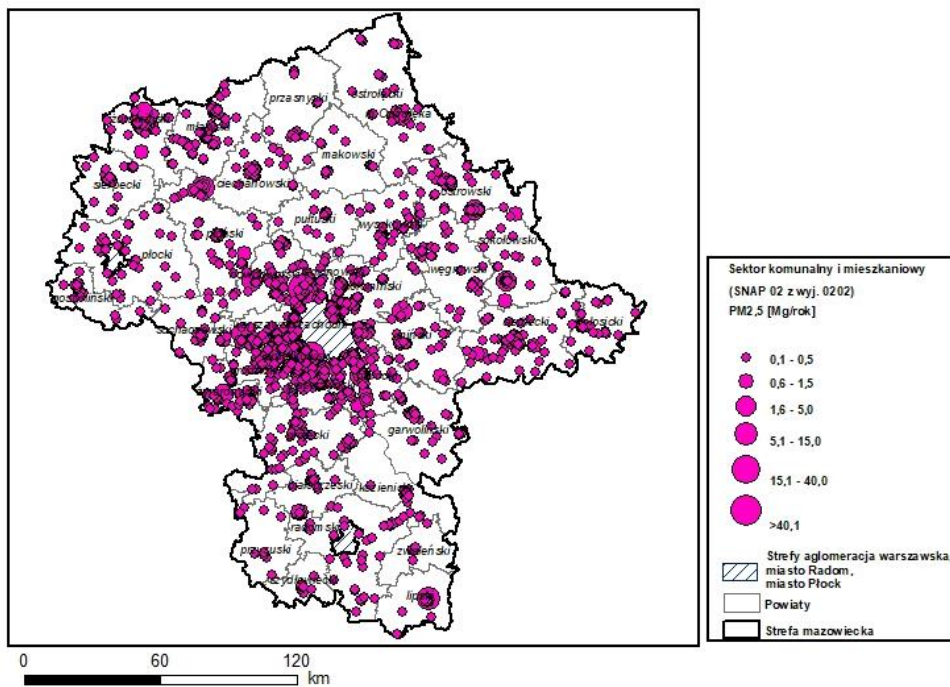


Rysunek 16 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

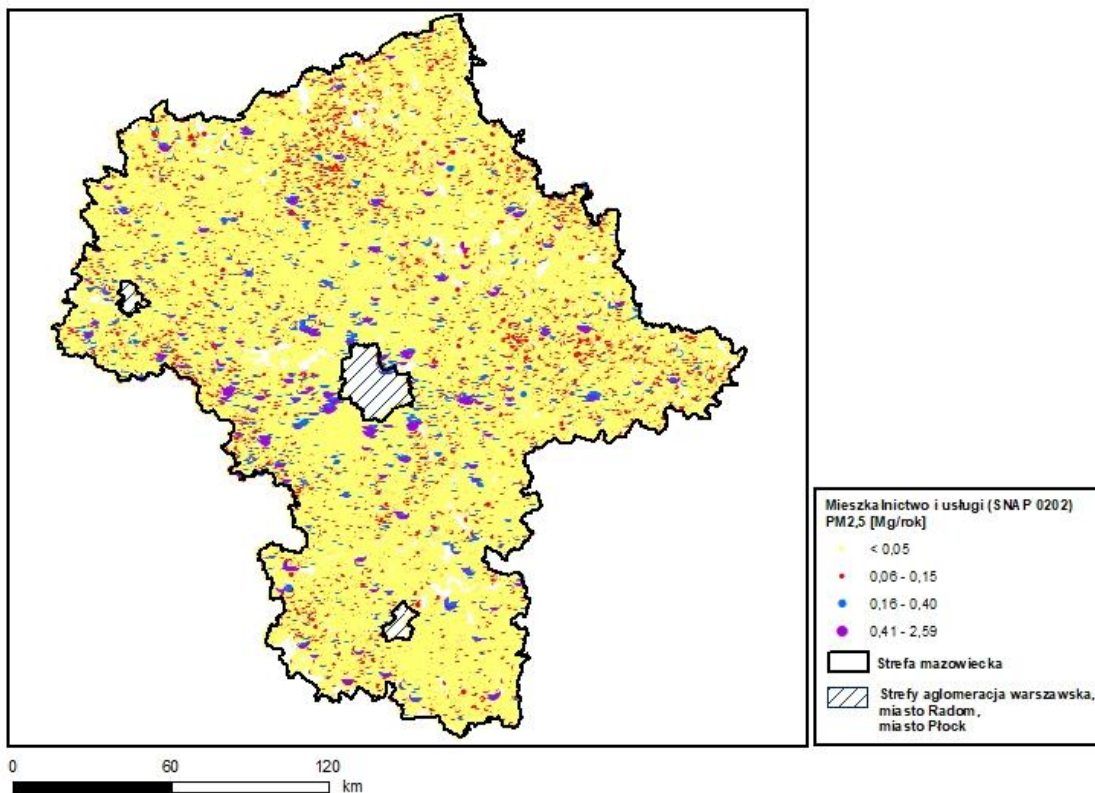
Emisja pyłu zawieszonego PM2,5



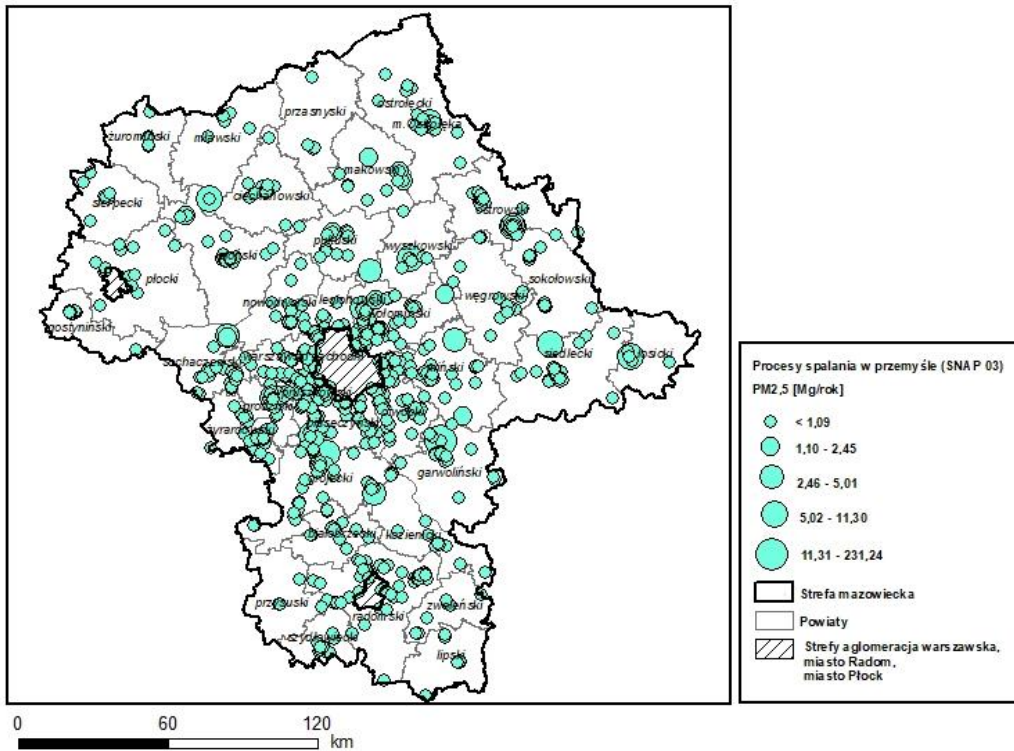
Rysunek 17 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM2,5 w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



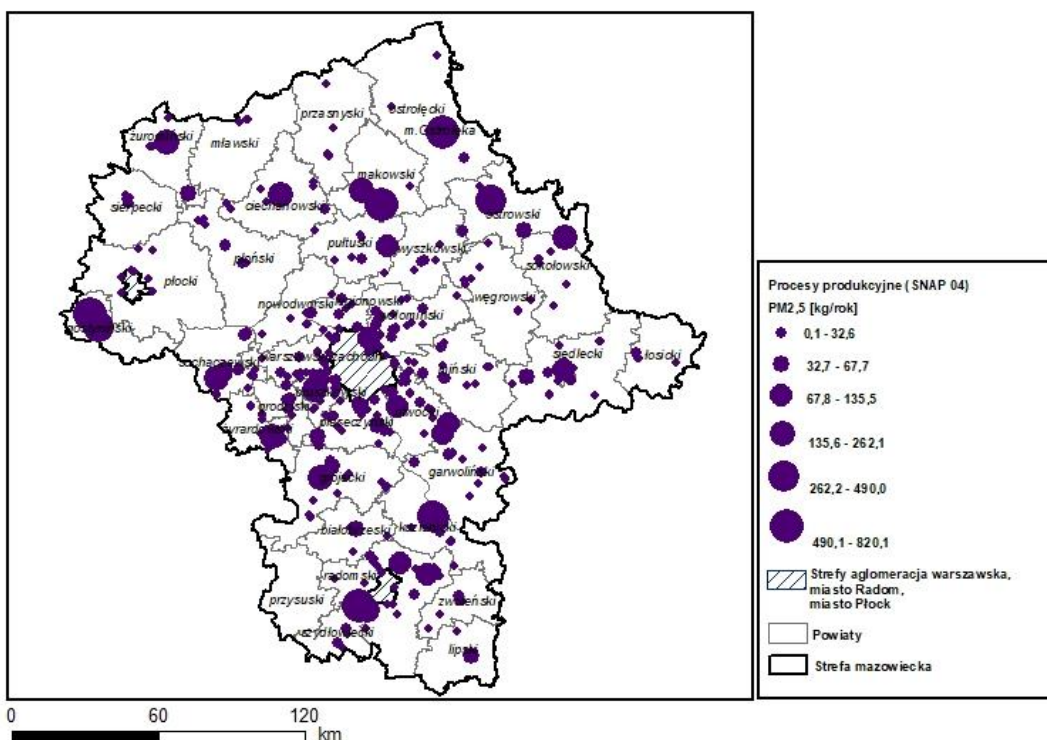
Rysunek 18 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



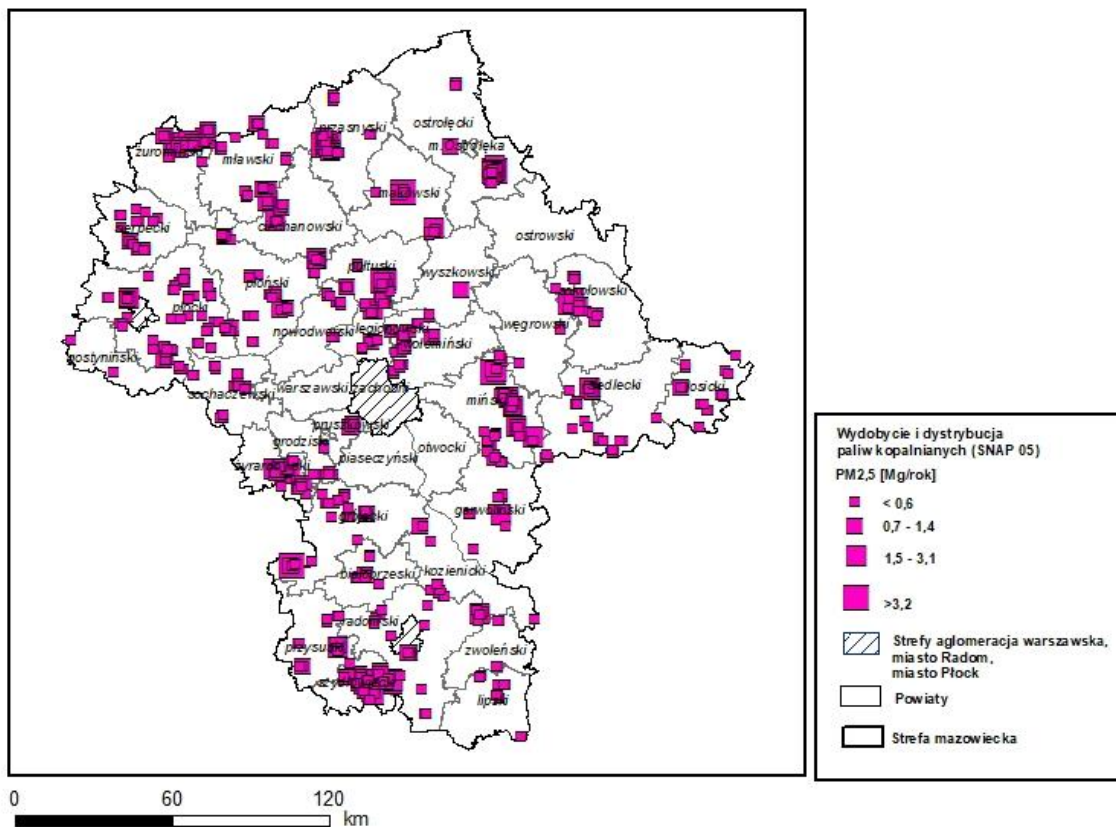
Rysunek 19 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



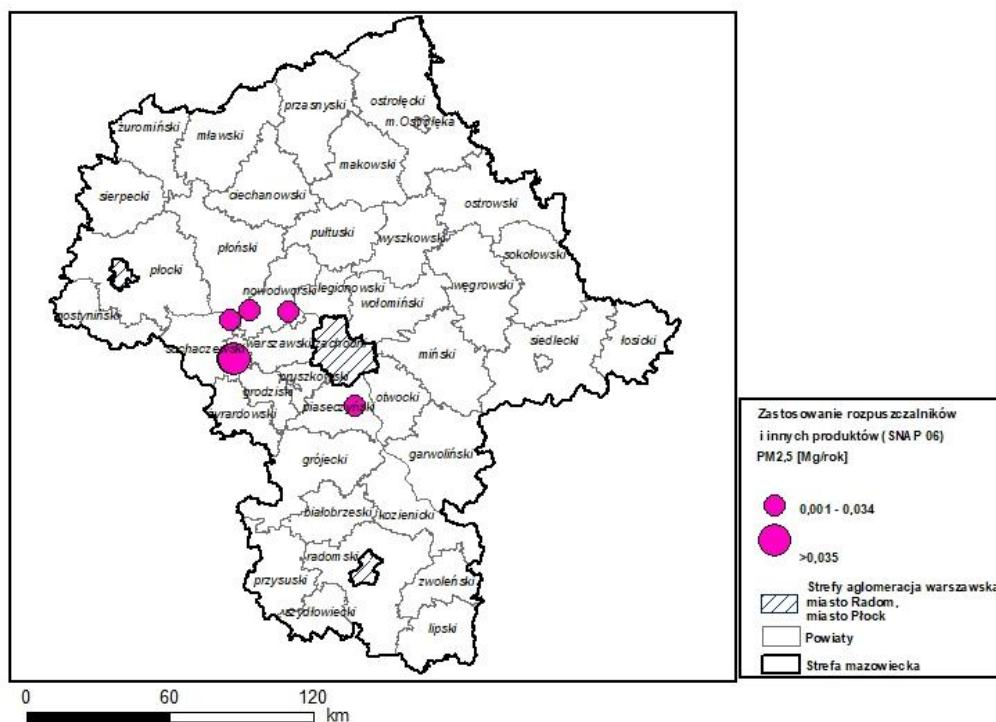
Rysunek 20 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z procesów spalania paliw (SNAP 03) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



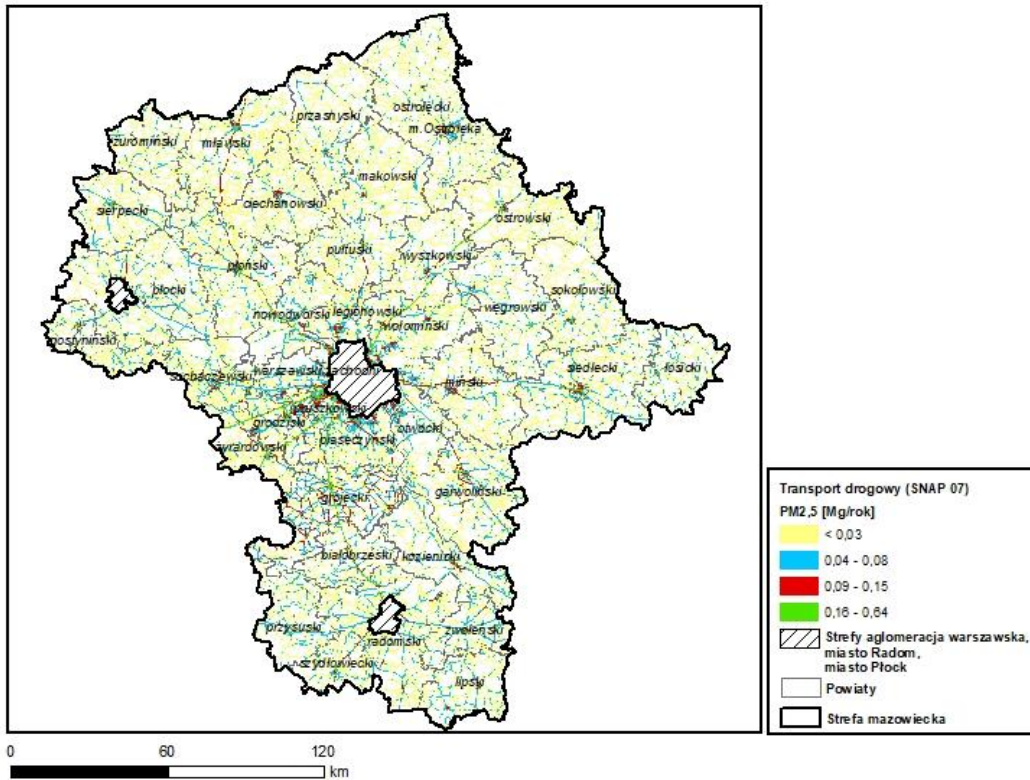
Rysunek 21 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



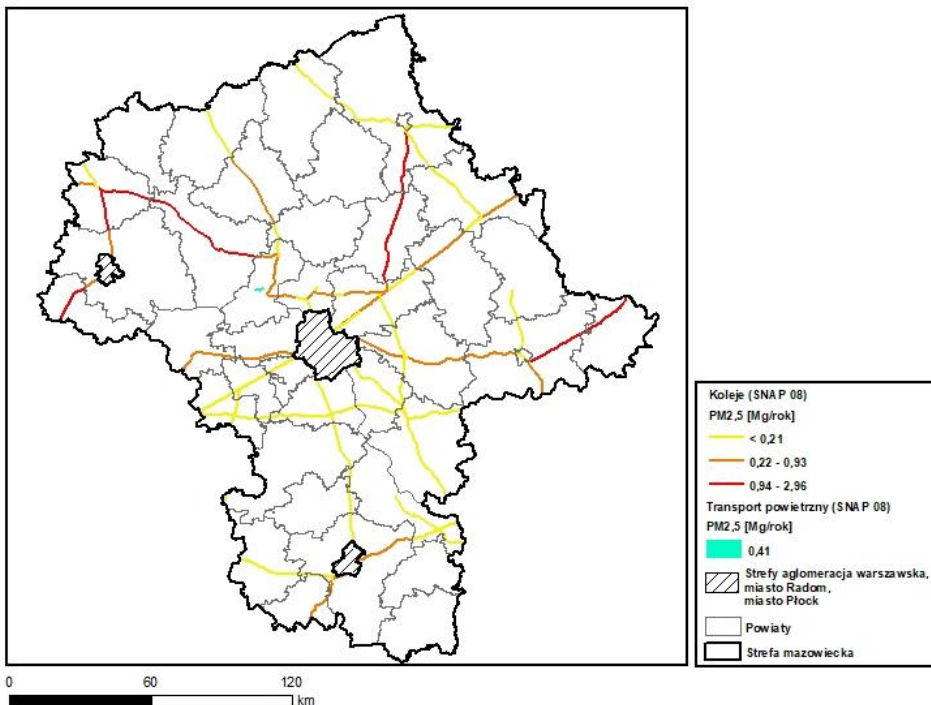
Rysunek 22 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



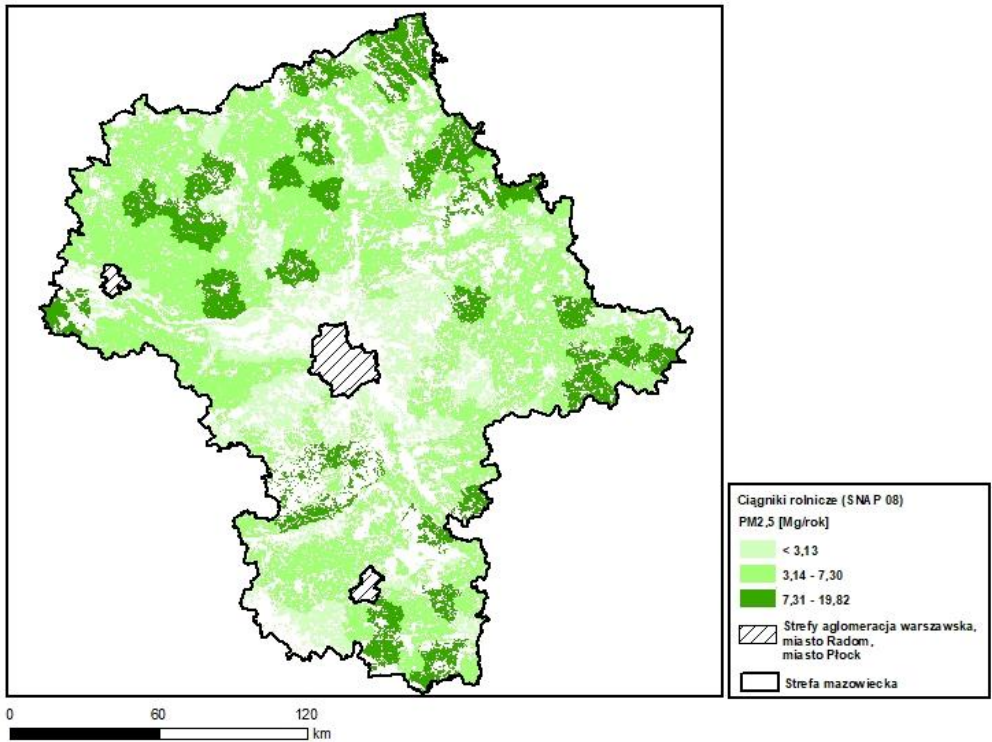
Rysunek 23 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



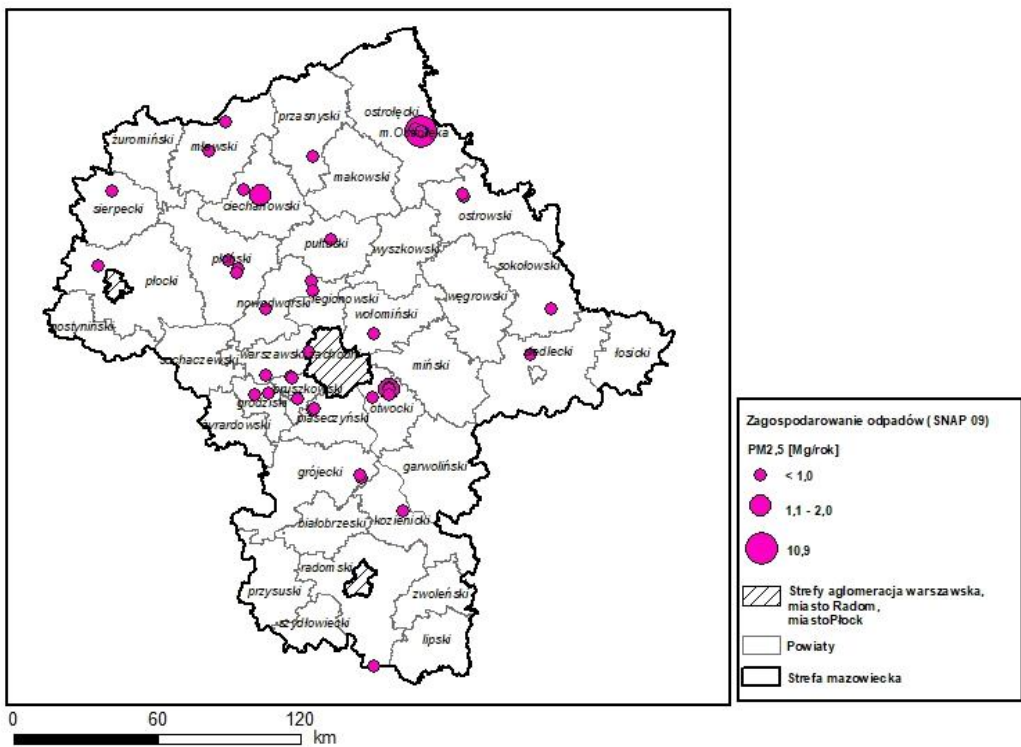
Rysunek 24 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



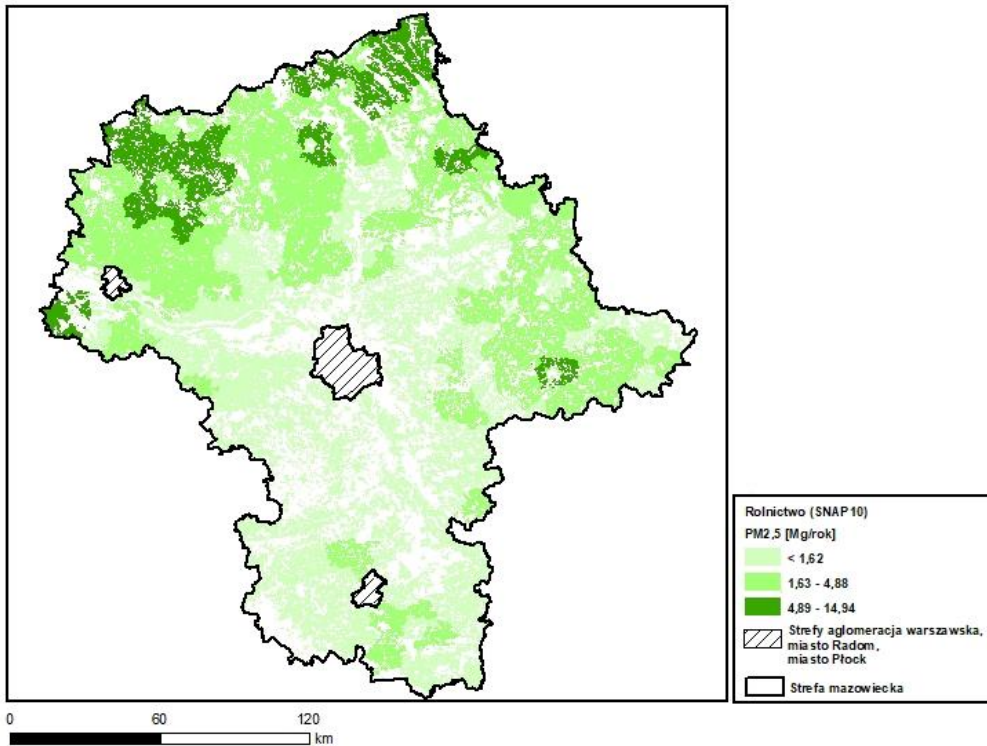
Rysunek 25 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



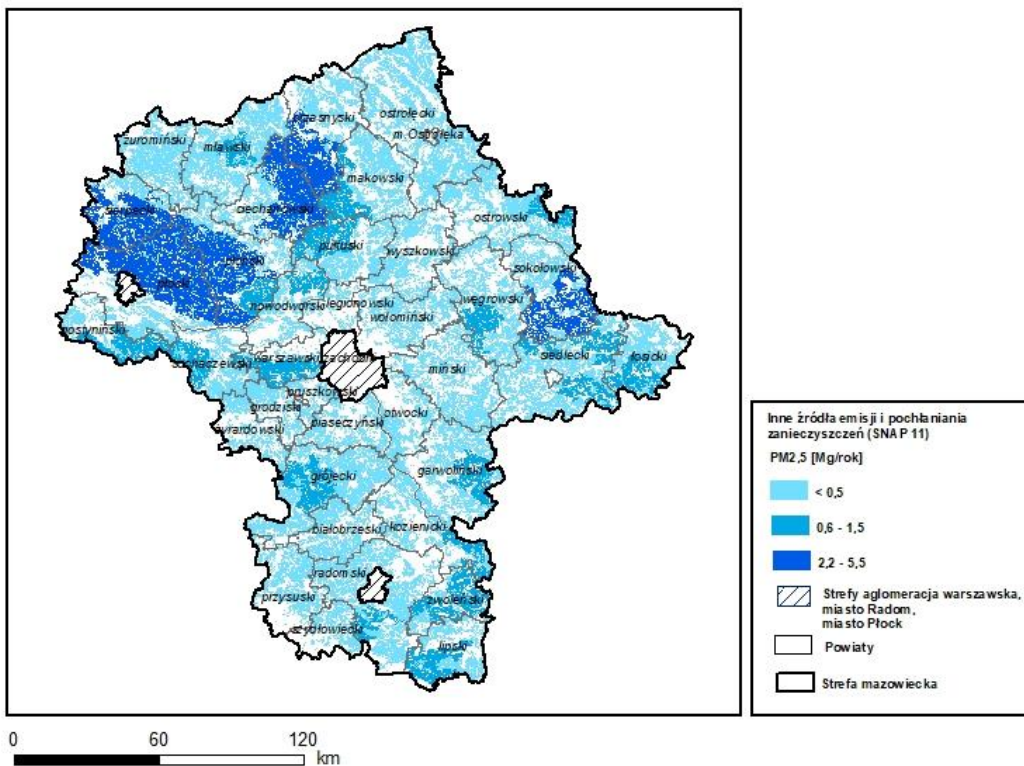
Rysunek 26 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



Rysunek 27 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

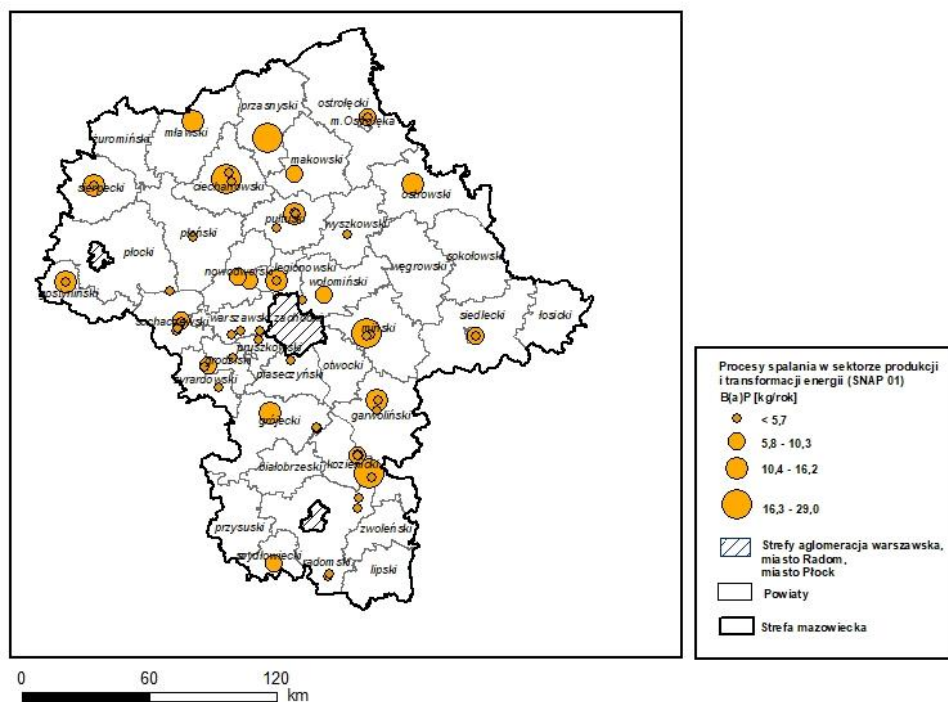


Rysunek 28 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z rolnictwa (SNAP 10) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

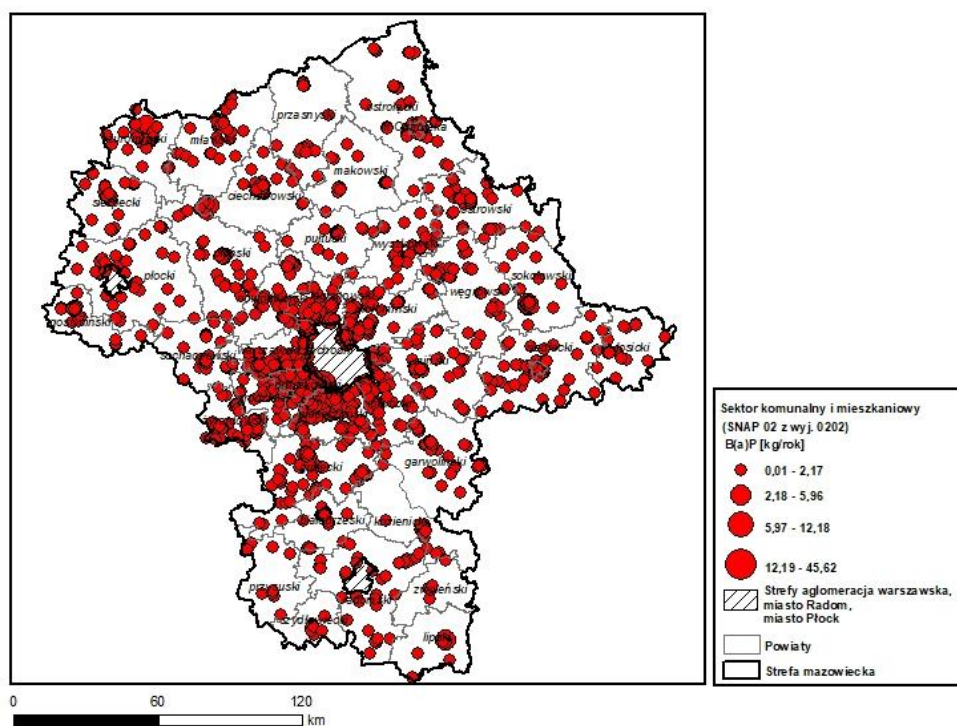


Rysunek 29 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

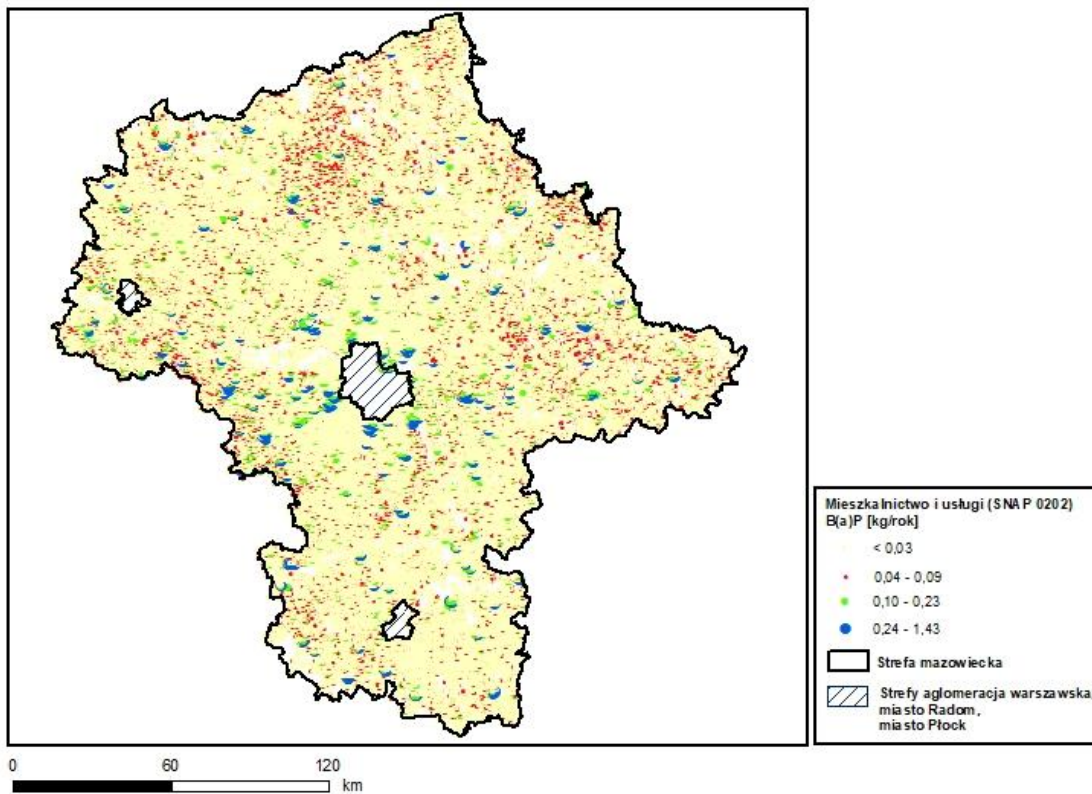
Emisja benzo(a)pirenu



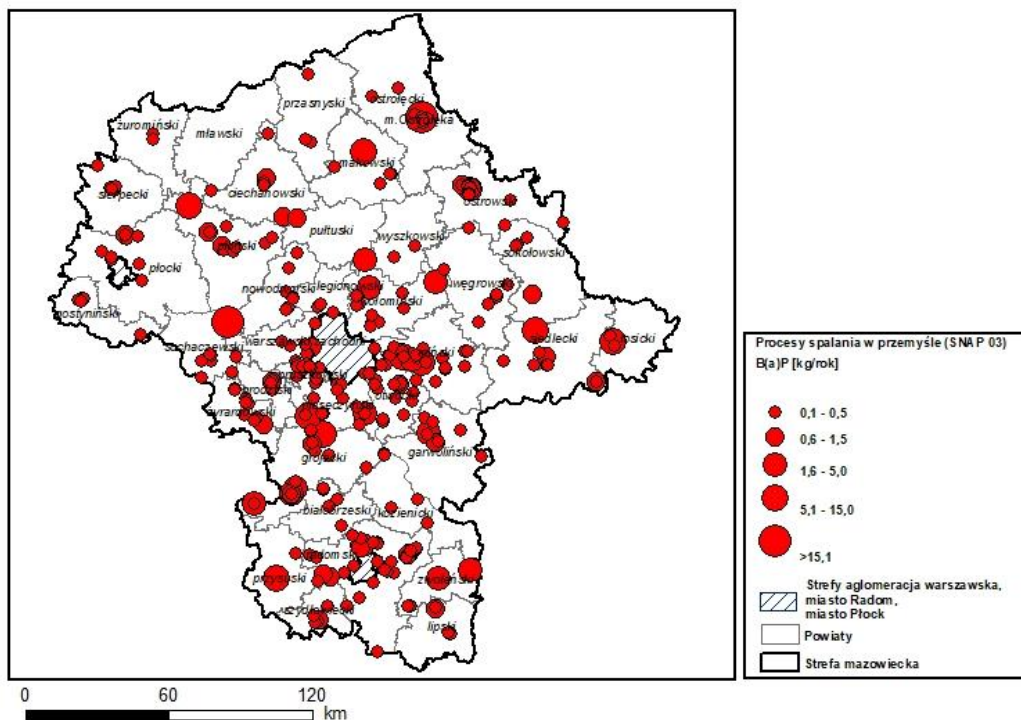
Rysunek 30 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



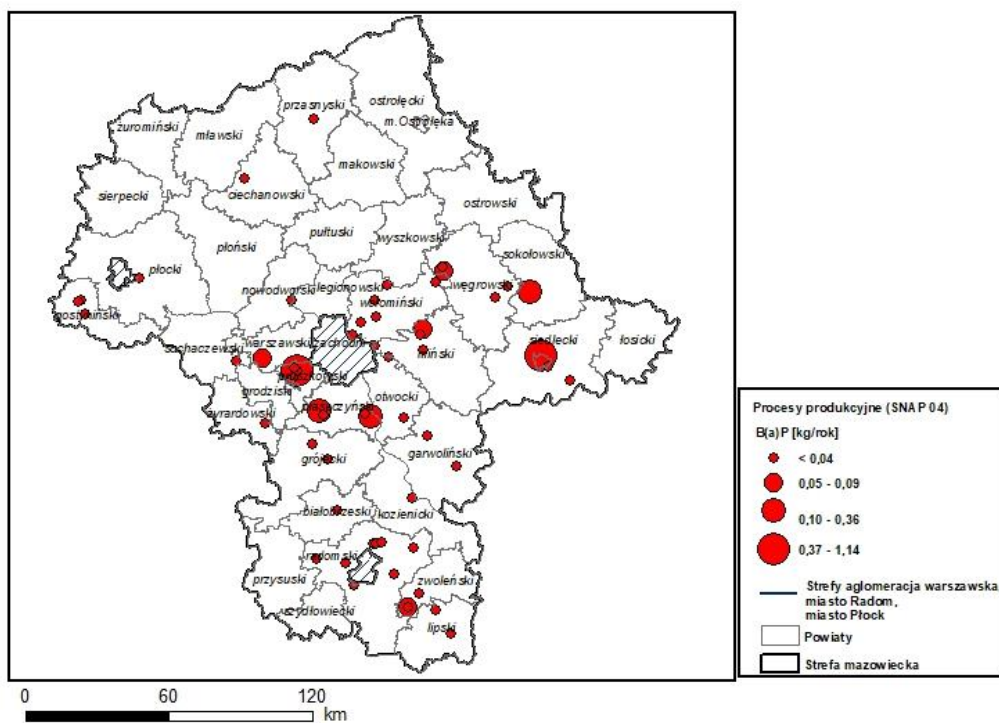
Rysunek 31 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



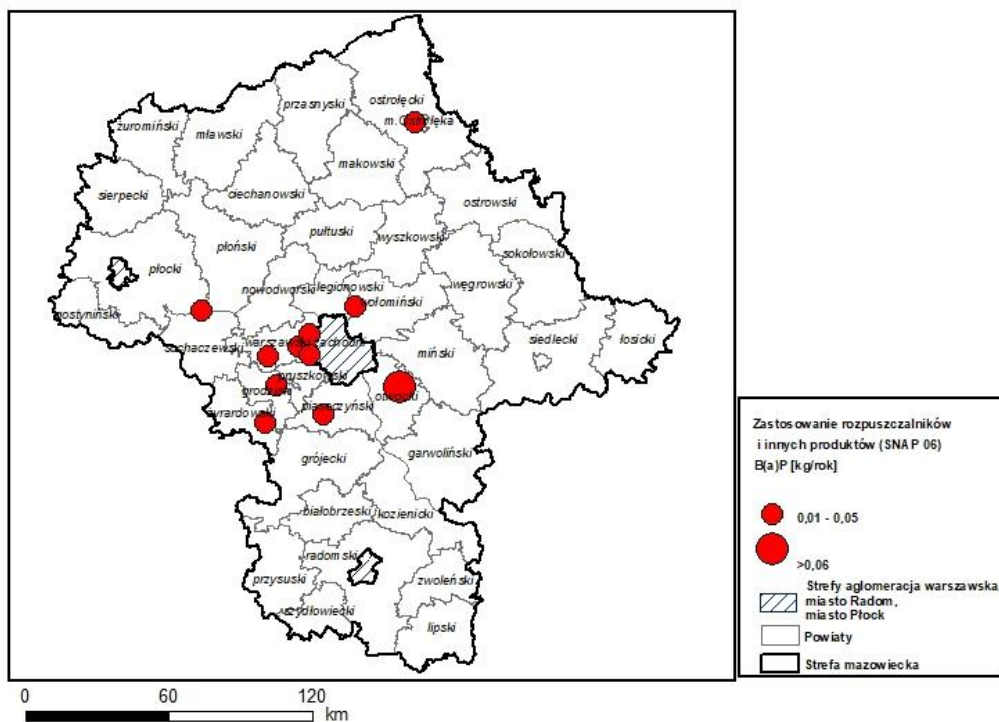
Rysunek 32 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu w mieszkalnictwie i usługach (SNAP 0202) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



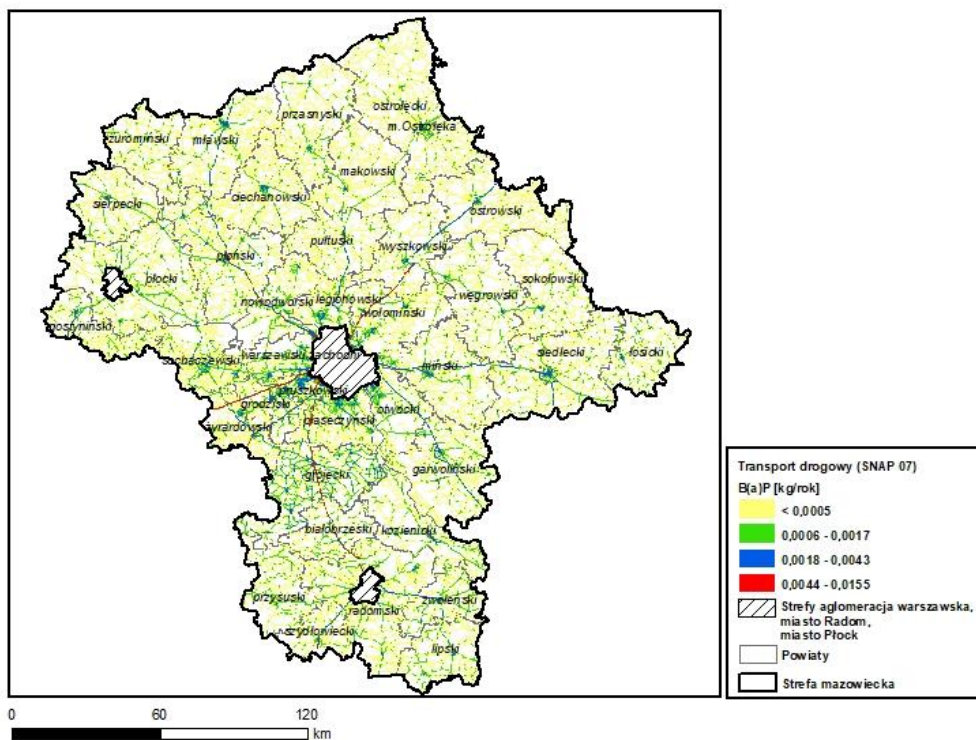
Rysunek 33 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



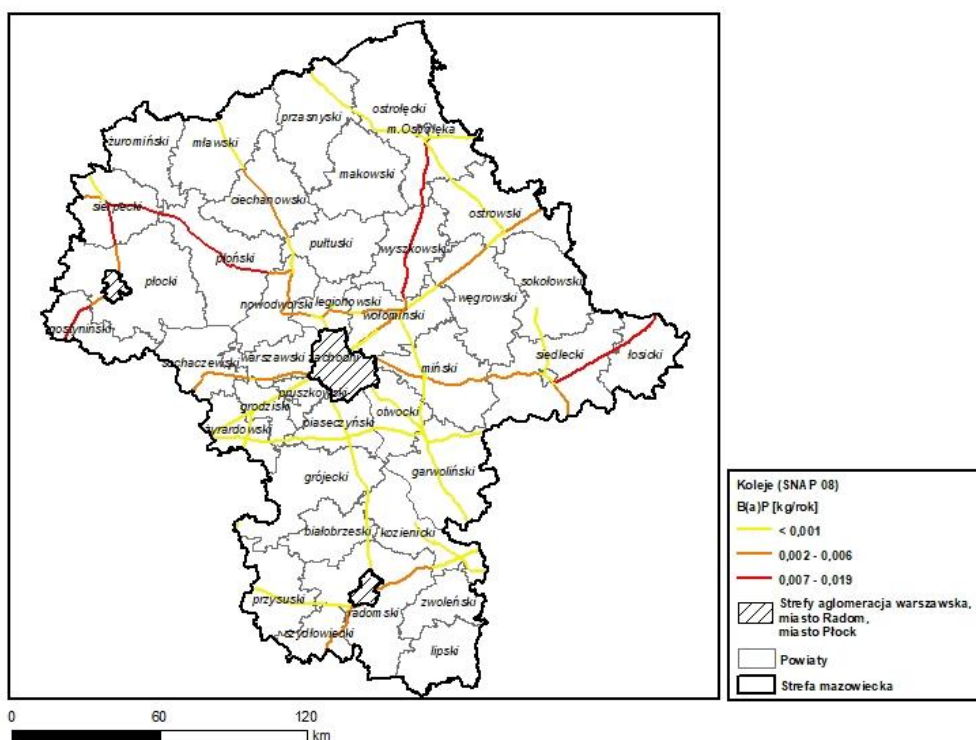
Rysunek 34 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



Rysunek 35 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



Rysunek 36 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie mazowieckiej w 2018 r.



Rysunek 37 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie mazowieckiej w 2018 r.

6.2. Strefa aglomeracja warszawska

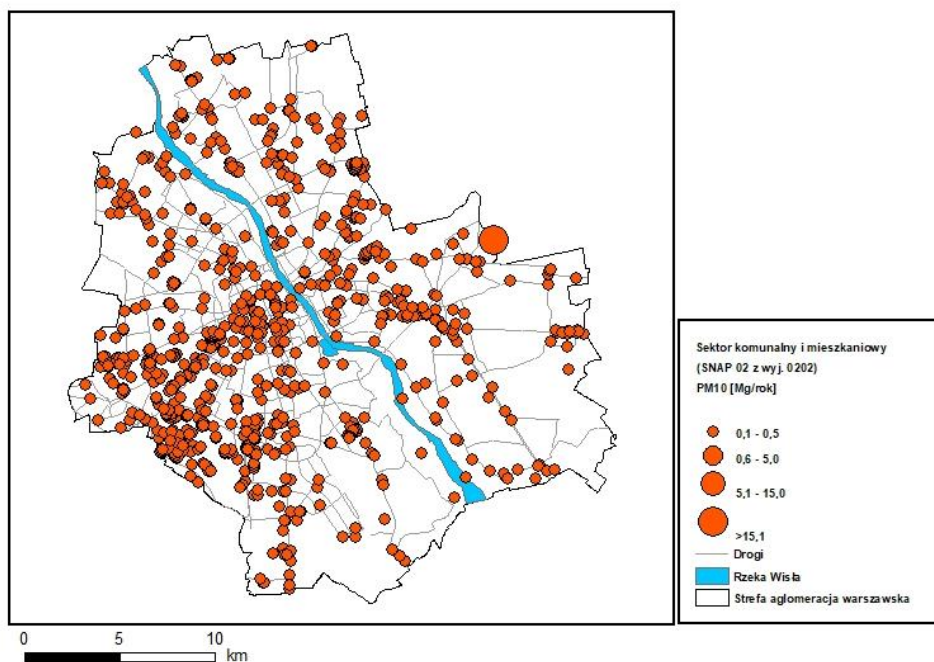
Tabela 83 Emisja substancji w powietrzu w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji	NO ₂ [Mg/rok]	Udział [%] NO ₂ w łącznej emisji
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	310,4708	19,9	157,171125	12,2	17,73 614	3,6	4959,027	42,8
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202	02	28,10599	1,8	26,56272202	2,1	18,43 757	3,7	136,798	1,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	813,116	52,1	800,948	62,3	450,4	91,4	570,042	4,9
Procesy spalania w przemyśle	03	1,304921	0,1	0,701656808	0,1	1,002 042	0,2	137,598	1,2
Procesy produkcyjne	04	25,79728	1,7	19,34568057	1,5	0,100 204	0,0	96,39859	0,8
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	0,000301	0,0	0,00030071	0,0	0,007 014	0,0	0,899987	0,0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	0,100379	0,0	0,040094675	0,0	0,010 02	0,0	1,599977	0,0
Transport drogowy	07	339,311	21,7	263,133	20,5	4,9	1,0	4922,127	42,5
Koleje	0802	1,9292	0,1	1,9251	0,1	0,007 014	0,0	21,439	0,2
Transport powietrzny	0805	4,015141	0,3	4,009467475	0,3	Nie występuje	Nie występuje	630,1908	5,4
Ciągniki rolnicze	0806	7,175632	0,5	7,286278142	0,6	Nie występuje	Nie występuje	46,39929	0,4
Zagospodarowanie odpadów	09	6,75574	0,4	3,19757398	0,2	Nie występuje	Nie występuje	28,75956	0,3
Rolnictwo	10	14,45072	0,9	0,812	0,1	Nie występuje	Nie występuje	25,19968	0,2
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	7,932932	0,6	0,310710061	0,0	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje	Nie występuje
SUMA	Nie dotyczy	1560,466	100	1285,444	100	492,6	100	11576,48	100

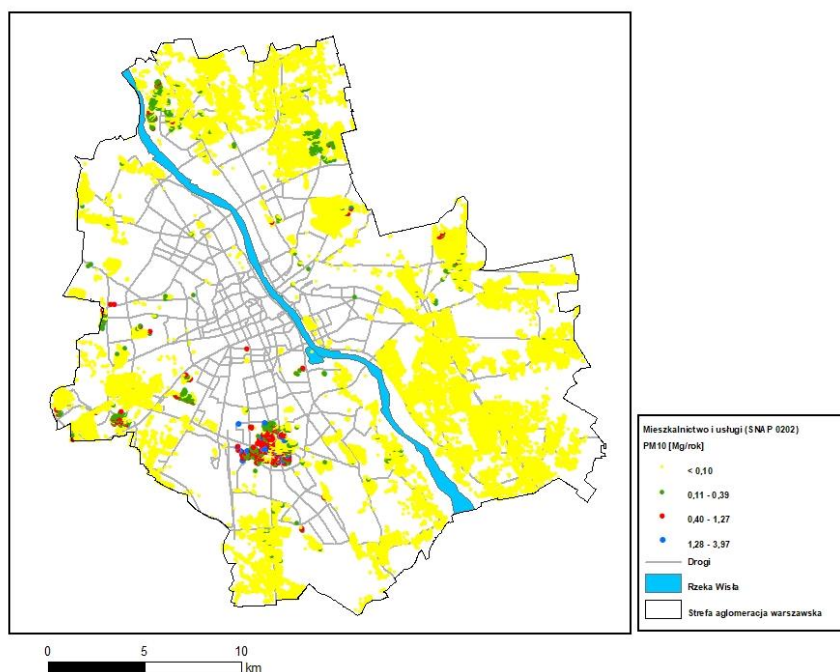
Tabela 84 Emisja substancji w powietrzu poza strefą aglomeracja warszawska (w odległości 30 km wokół strefy) w 2018 r.

Typ emisji w promieniu 30 km od strefy aglomeracja warszawska	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]	NO ₂ [Mg/rok]	NO ₂ [%]
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	91,3	1,0	50,9	0,6	71,2	1,7	447,0	2,7
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. 0202	02	169,6	1,8	149,4	1,8	85,3	2,1	304,3	1,8
Mieszkalnictwo i usługi	0202	7065,3	74,5	6957,5	86,1	3898,1	94,5	2706,2	16,1
Procesy spalania w przemyśle	03	65,2	0,7	42,9	0,5	56,9	1,4	178,4	1,1
Procesy produkcyjne	04	16,1	0,2	2,0	0,0	2,1	0,1	102,6	0,6
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	205,9	2,2	49,4	0,6	0,0	0,0	0,2	0,0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	23,6	0,1
Transport drogowy	07	687,1	7,2	540,5	6,7	10,4	0,3	10825,6	64,3
Koleje	0802	6,6	0,1	6,6	0,1	0,0	0,0	73,1	0,4
Transport powietrzny	0805	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	74,5	0,4
Ciągniki rolnicze	080600	203,5	2,1	203,5	2,5	0,0	0,0	1348,2	8,0
Zagospodarowanie odpadów	09	2,4	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
Rolnictwo	10	511,1	5,4	53,9	0,7	0,0	0,0	746,5	4,4
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	459,2	4,8	18,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
SUMA	Nie dotyczy	9484,4	100	8077,3	100	4124,2	100	16831,1	100

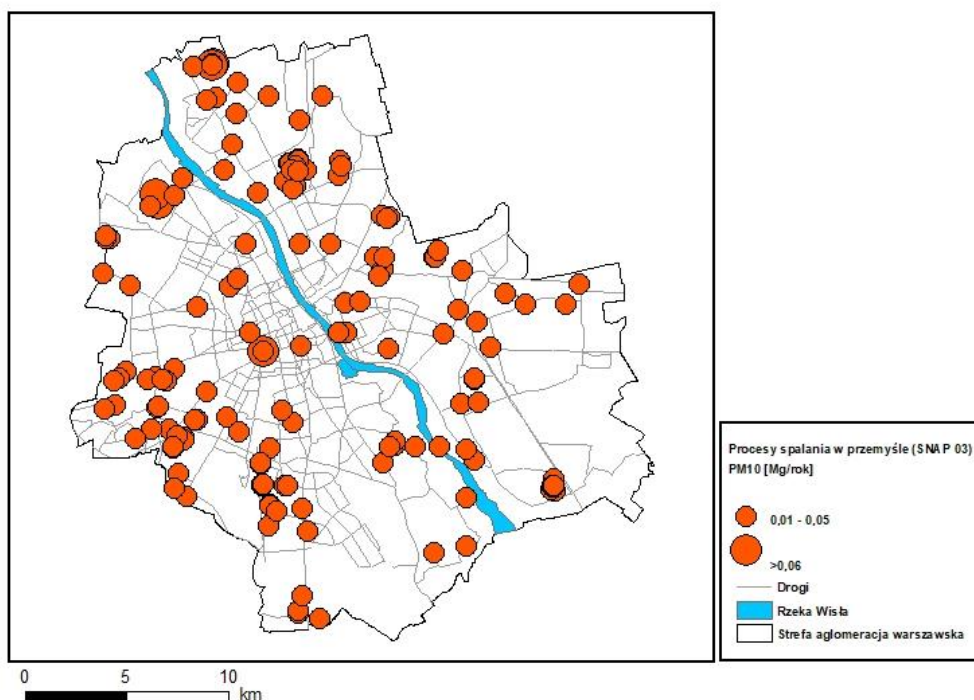
Emisja pyłu zawieszonego PM10



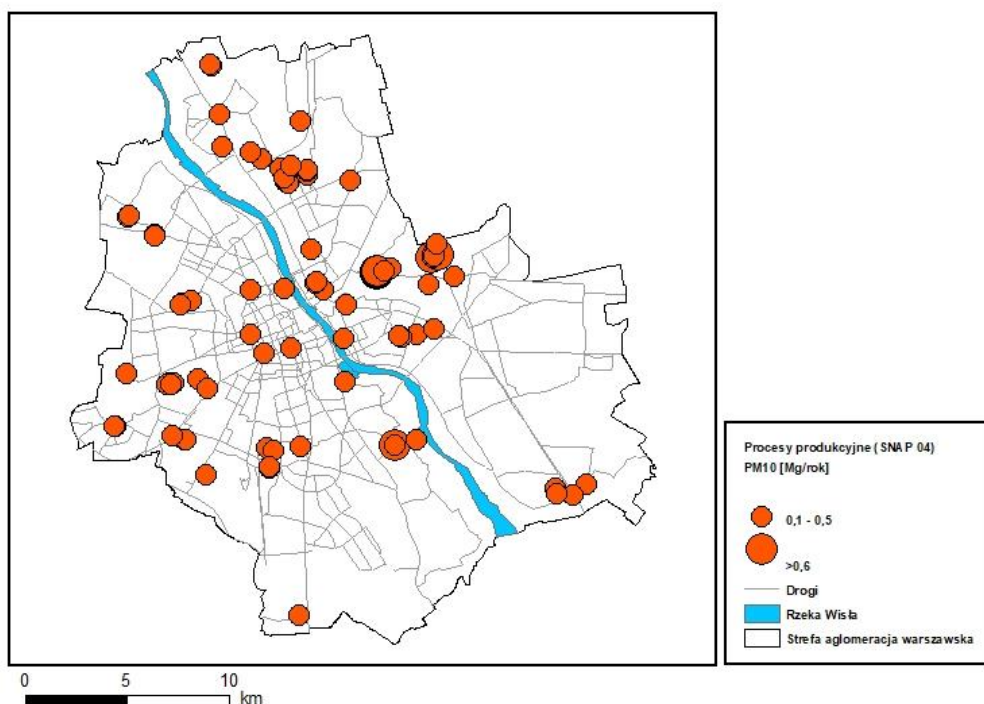
Rysunek 38 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



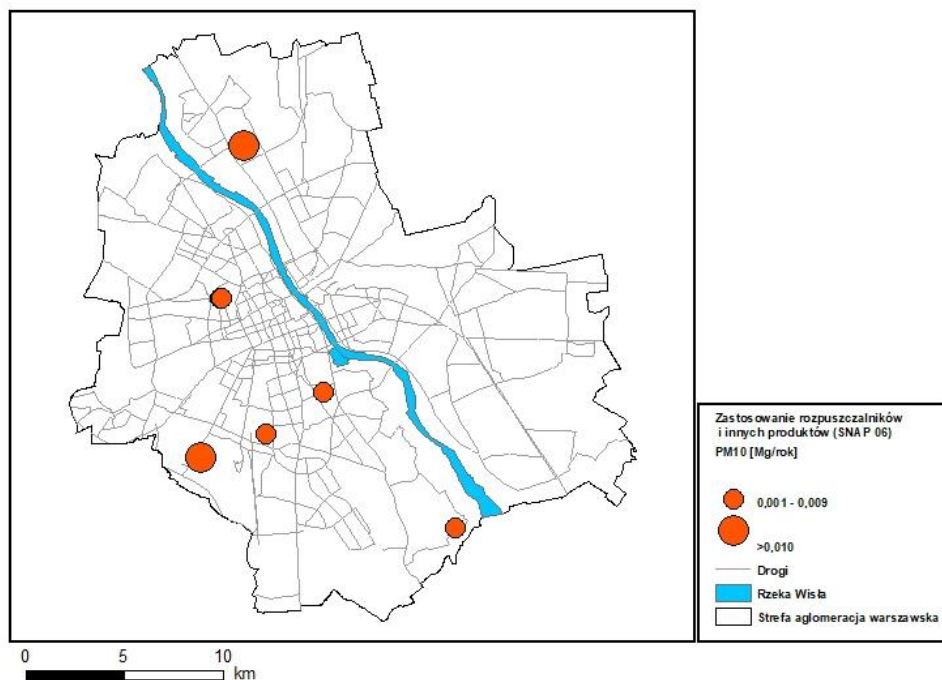
Rysunek 39 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w mieszkalnictwie i usługach (SNAP 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



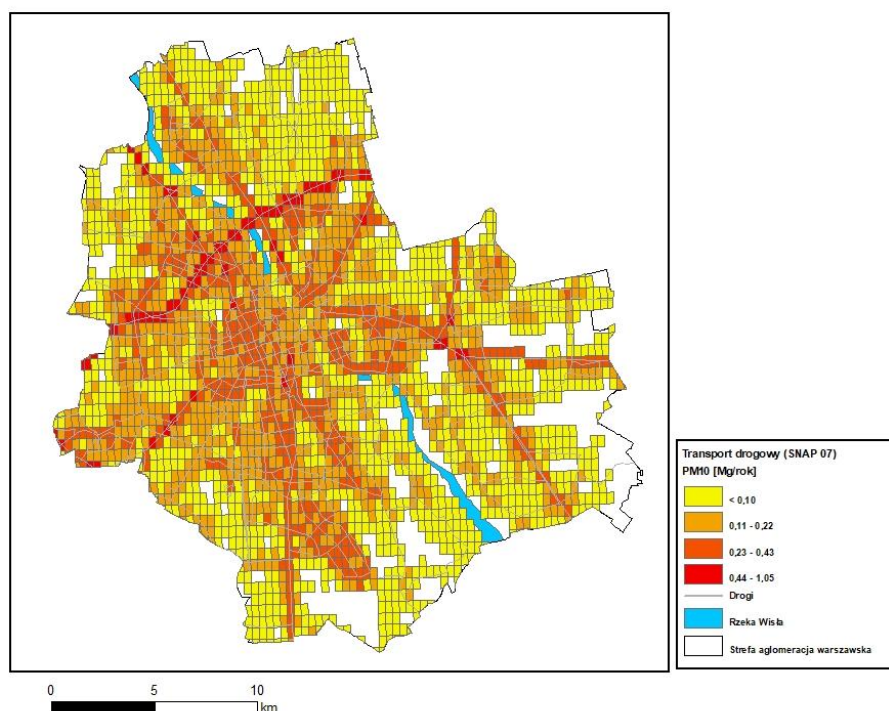
Rysunek 40 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonoego PM10 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



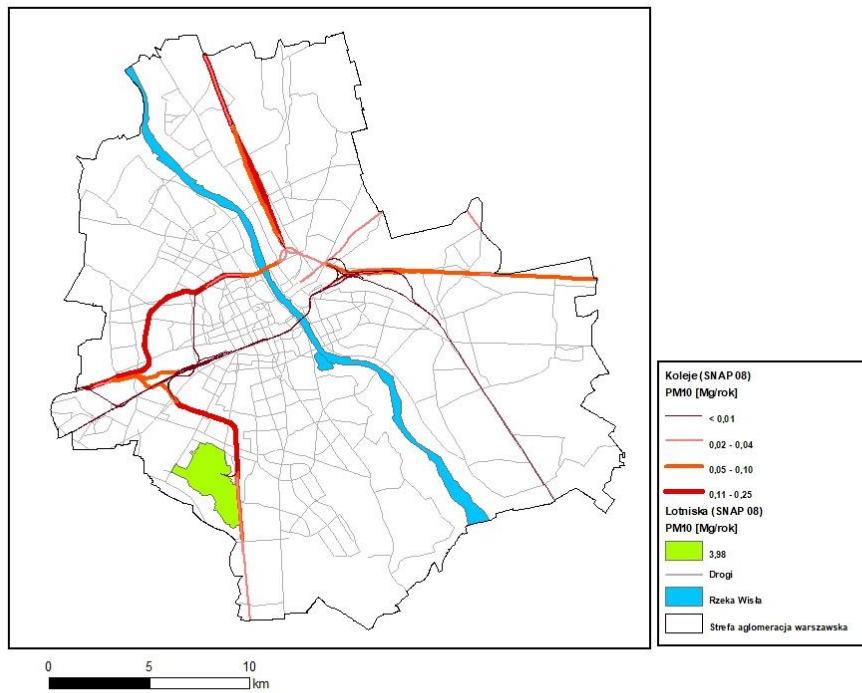
Rysunek 41 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonoego PM10 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



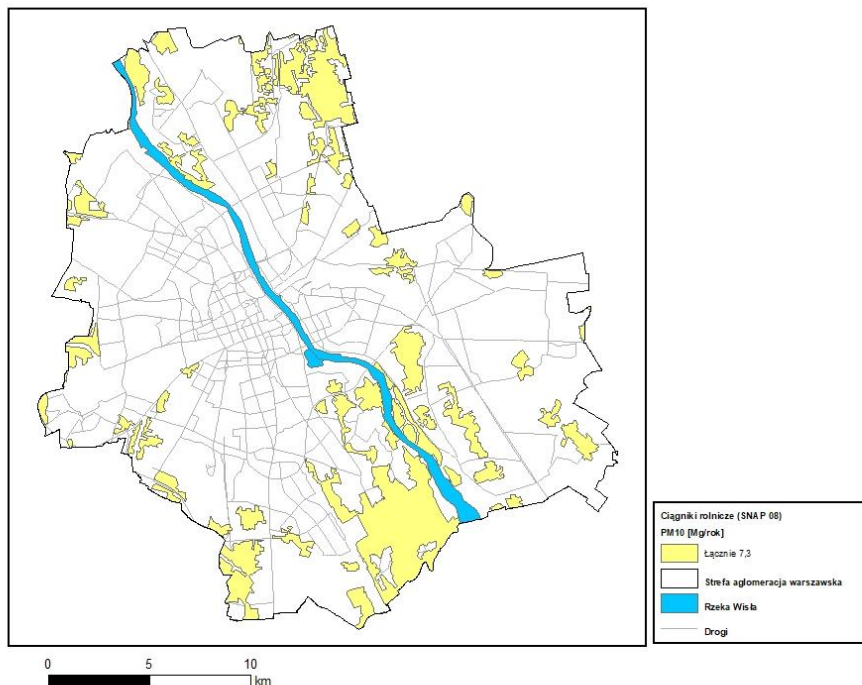
Rysunek 42 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku



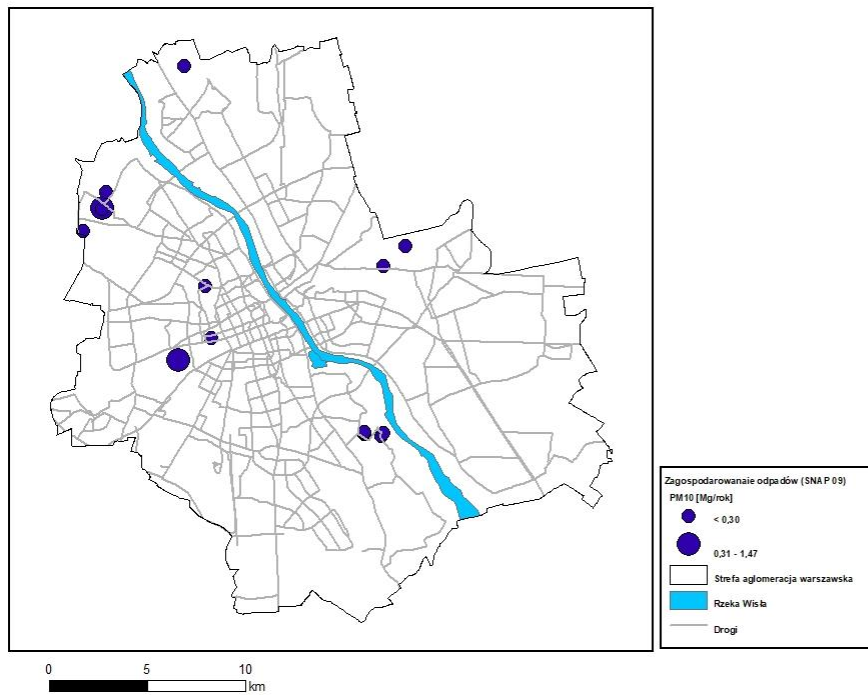
Rysunek 43 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku



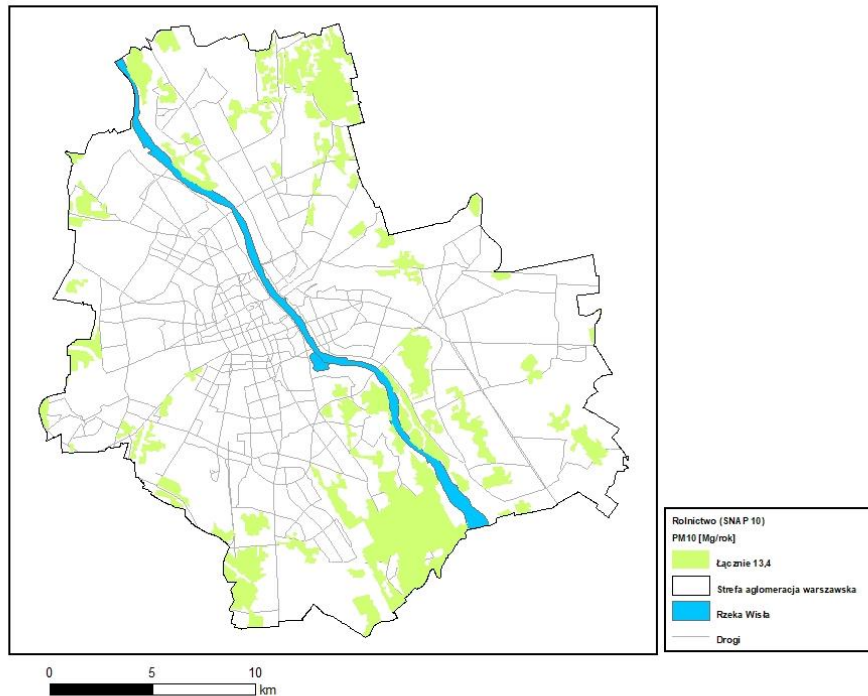
Rysunek 44 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu kolejowego oraz lotniska (SNAP 0802 i 0805) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku



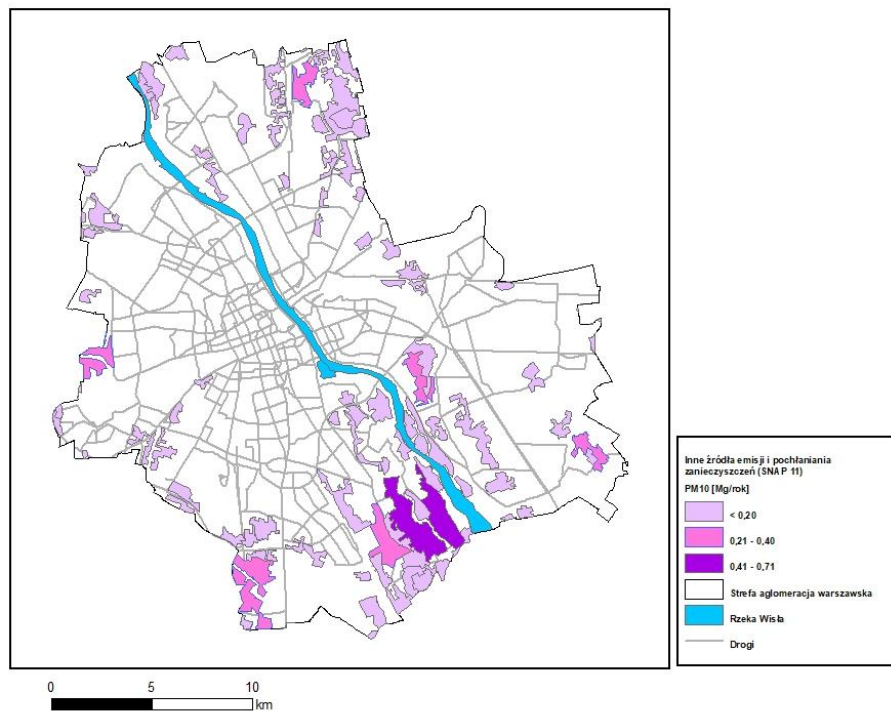
Rysunek 45 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku



Rysunek 46 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

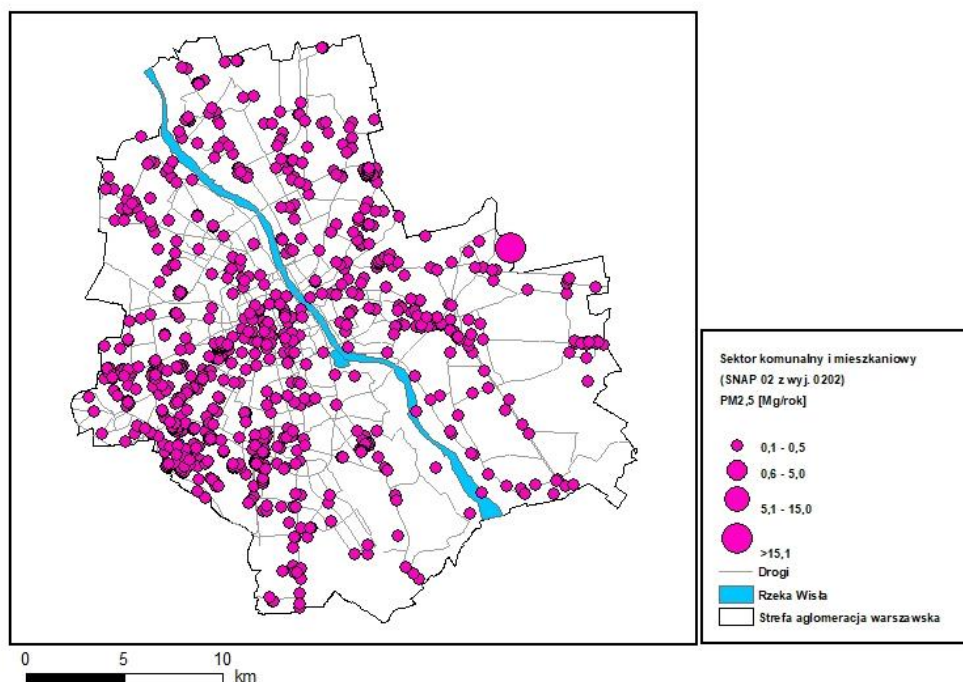


Rysunek 47 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

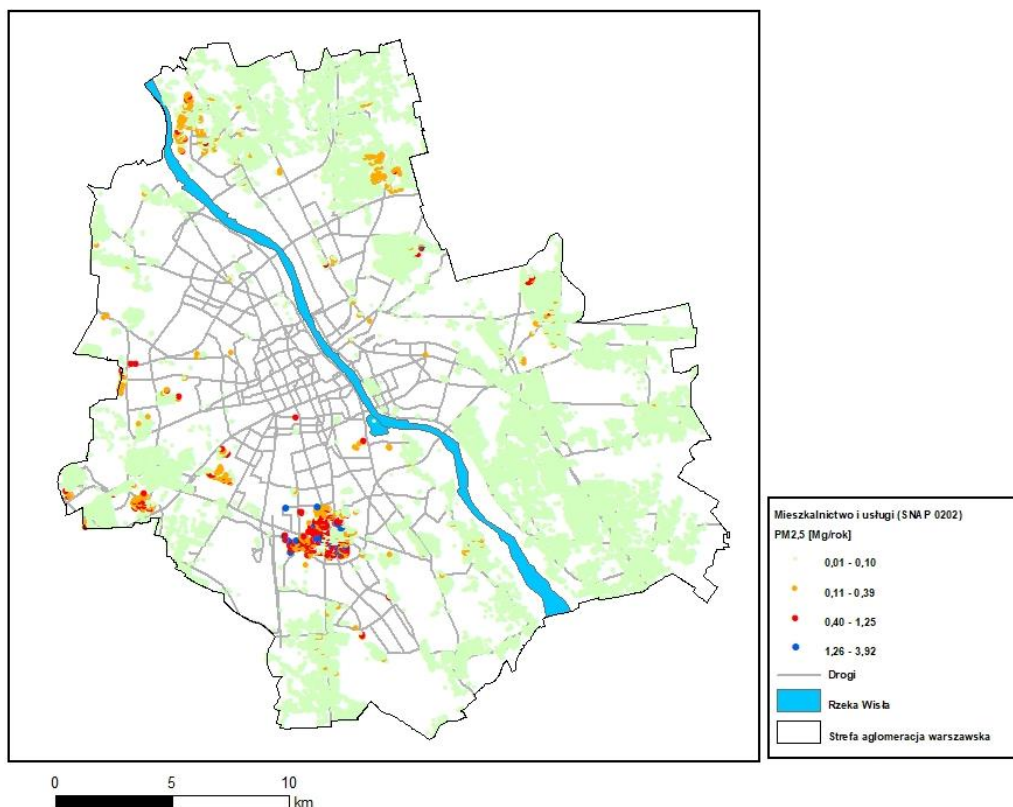


Rysunek 48 Przestrzenny rozkład oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

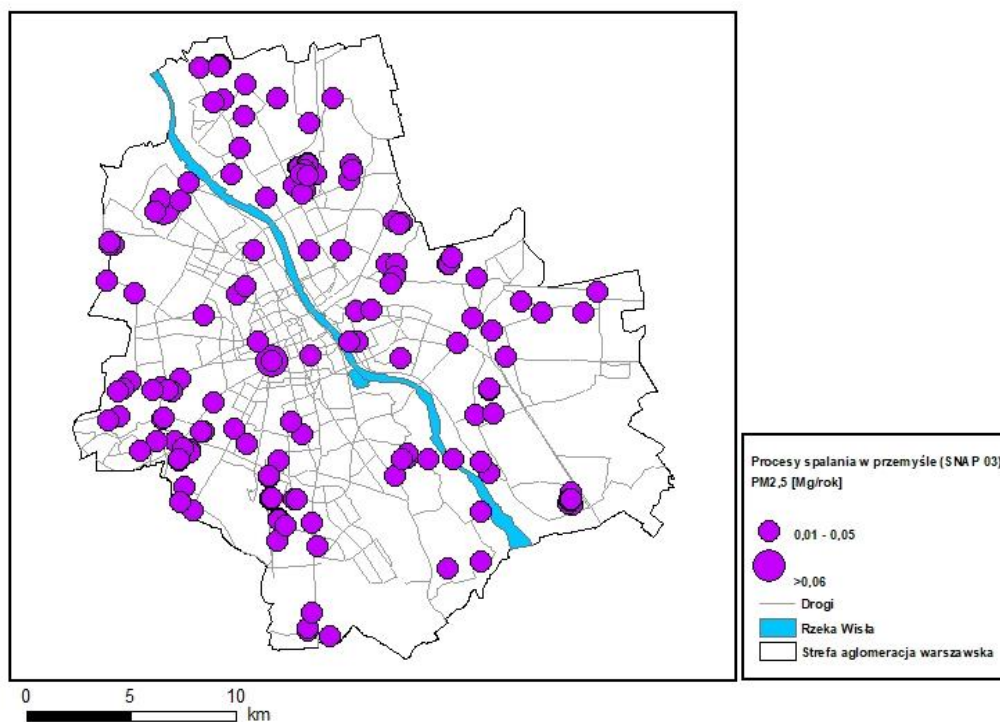
Emisja pyłu zawieszonego PM2,5



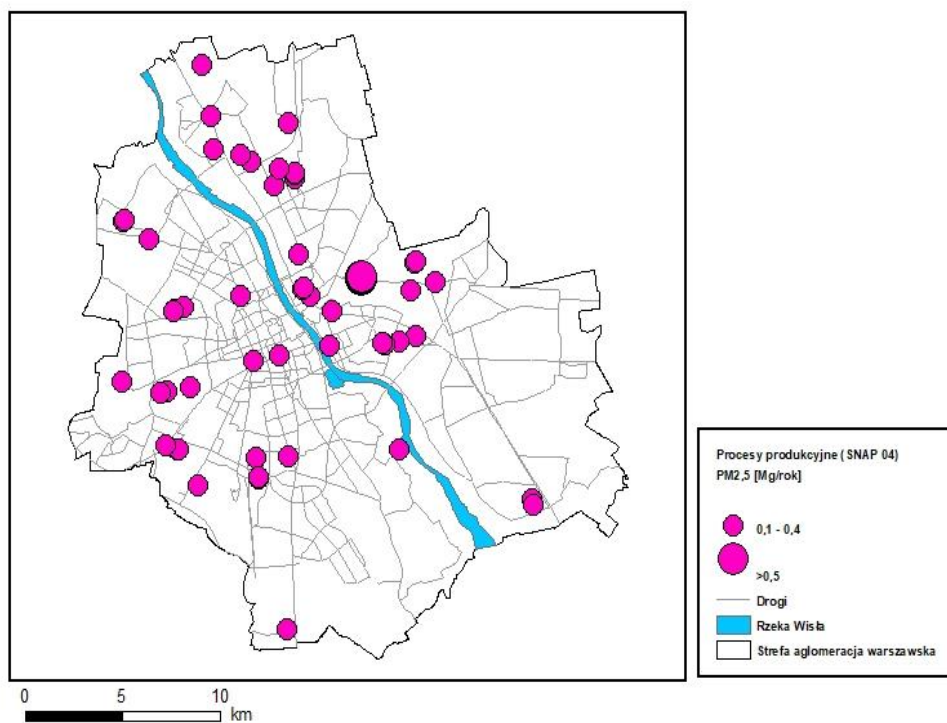
Rysunek 49 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



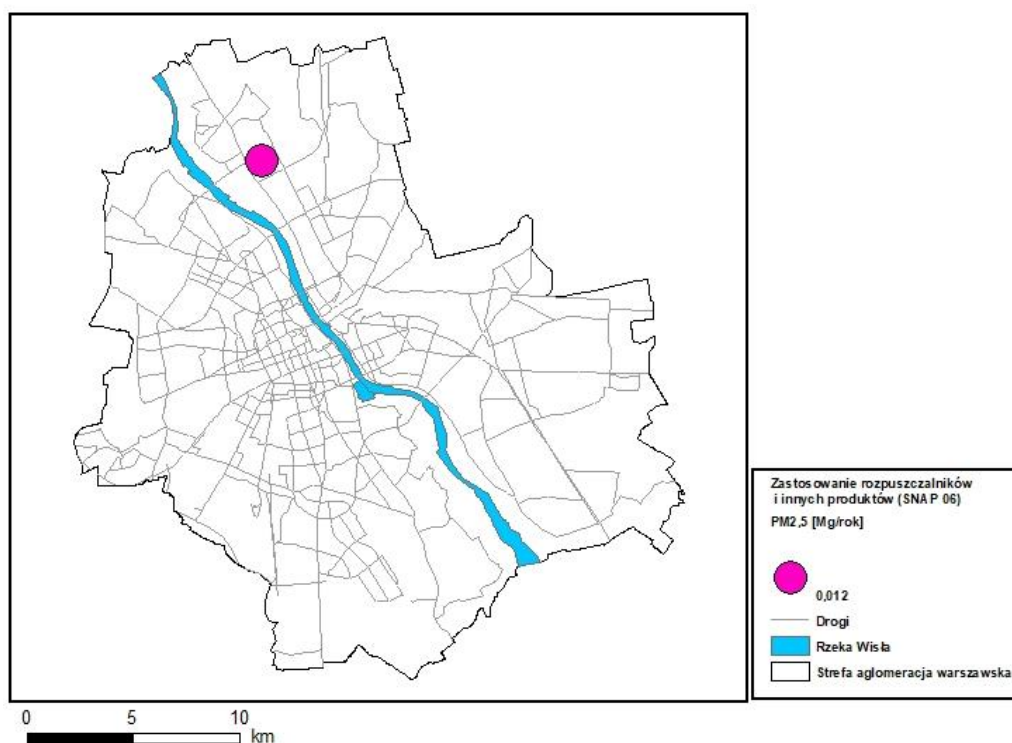
Rysunek 50 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 w mieszkalnictwie i usługach (SNAP 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



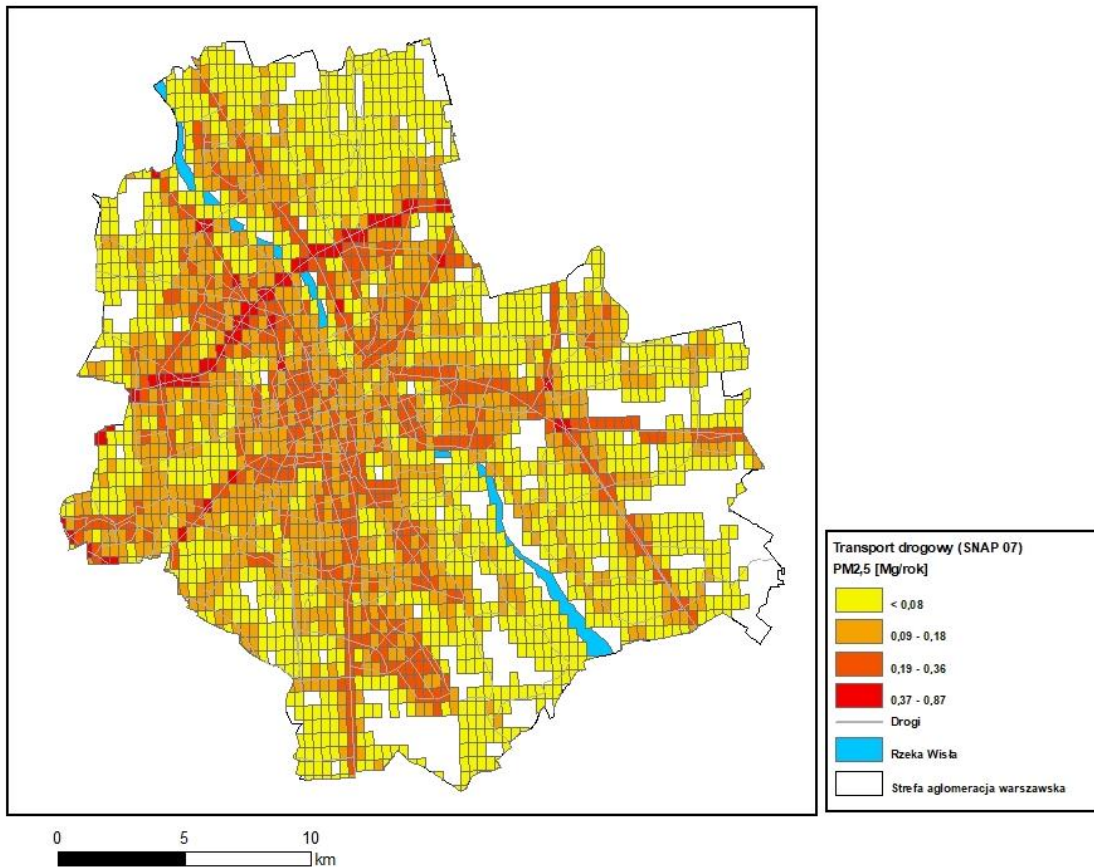
Rysunek 51 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



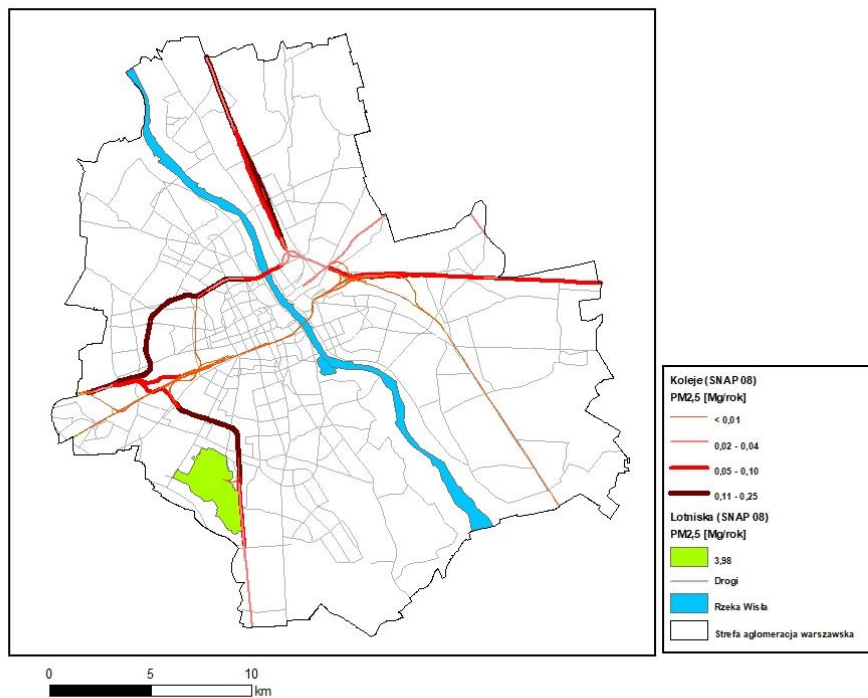
Rysunek 52 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



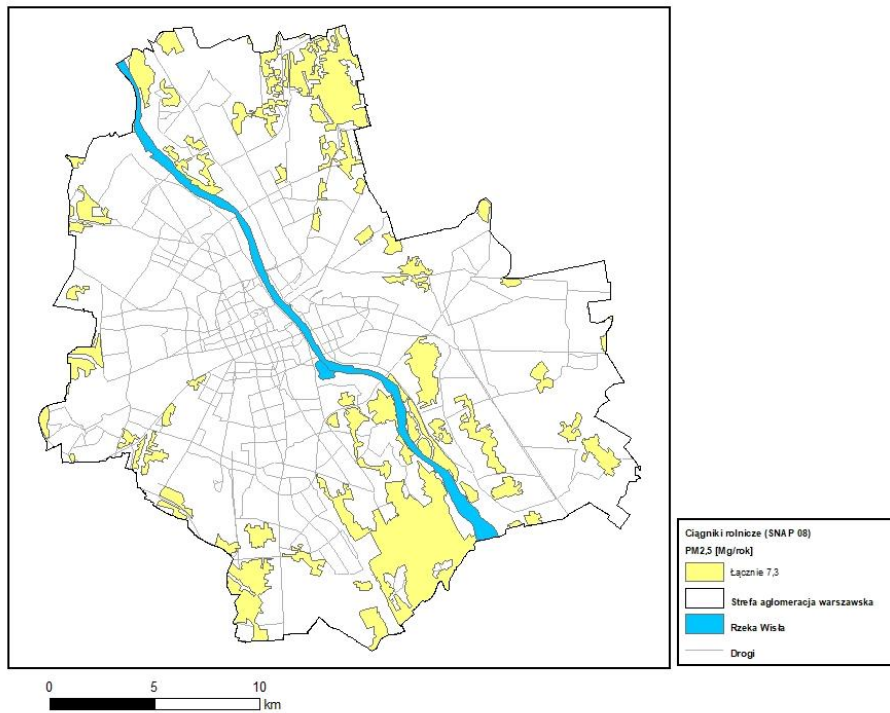
Rysunek 53 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



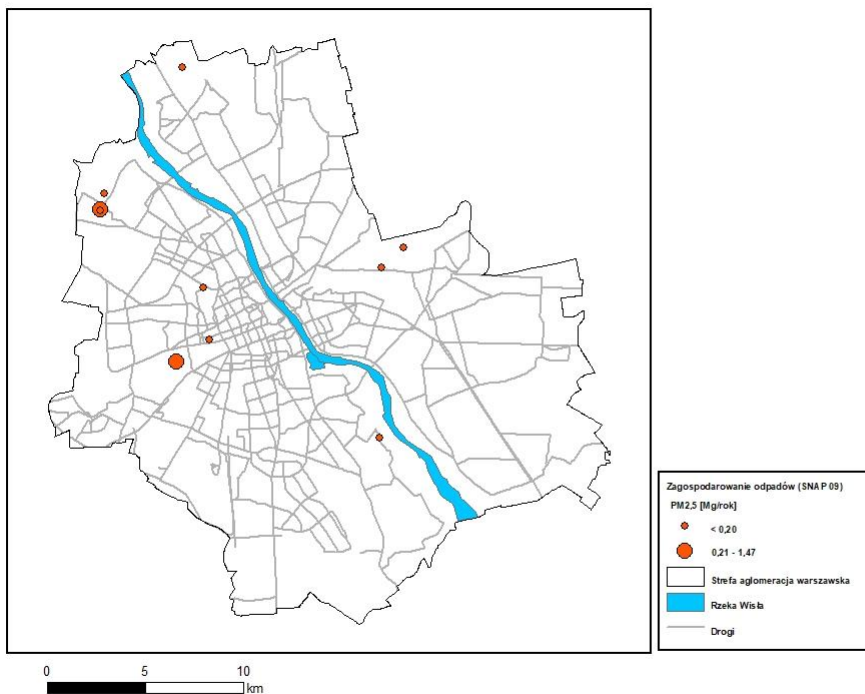
Rysunek 54 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



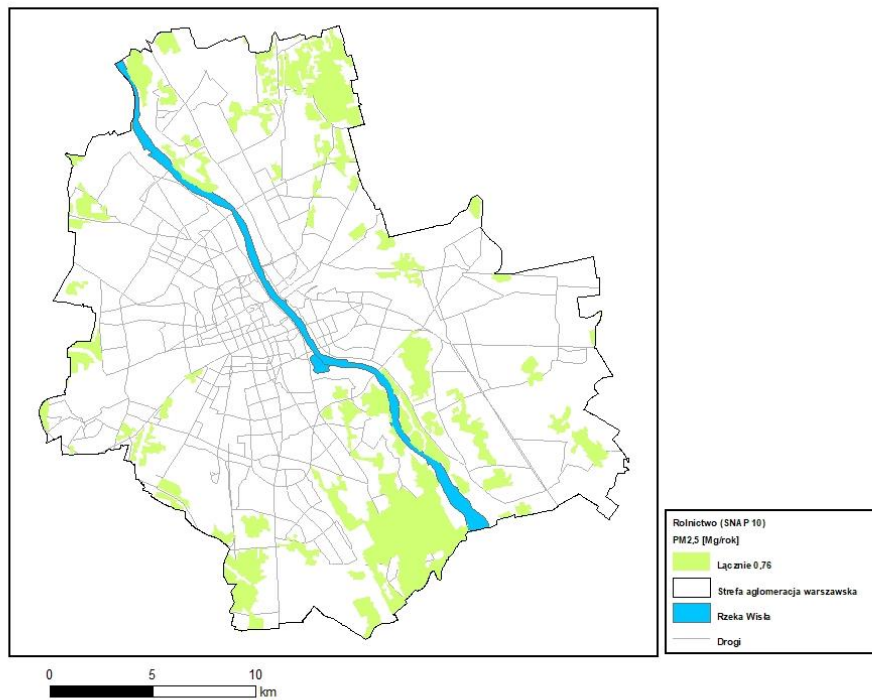
Rysunek 55 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu kolejowego oraz lotniska (SNAP 0802 i 0805) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



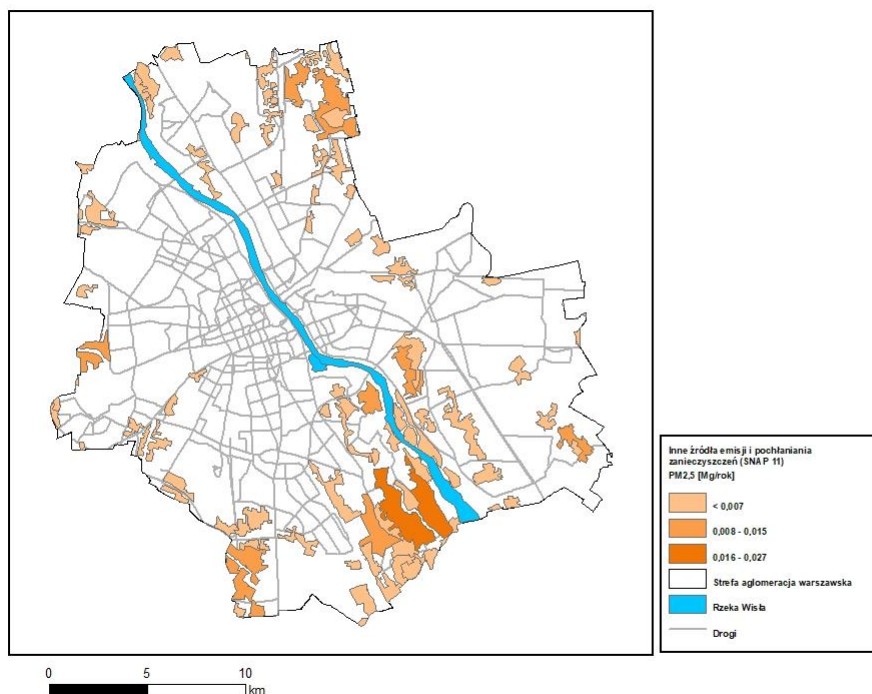
Rysunek 56 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



Rysunek 57 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

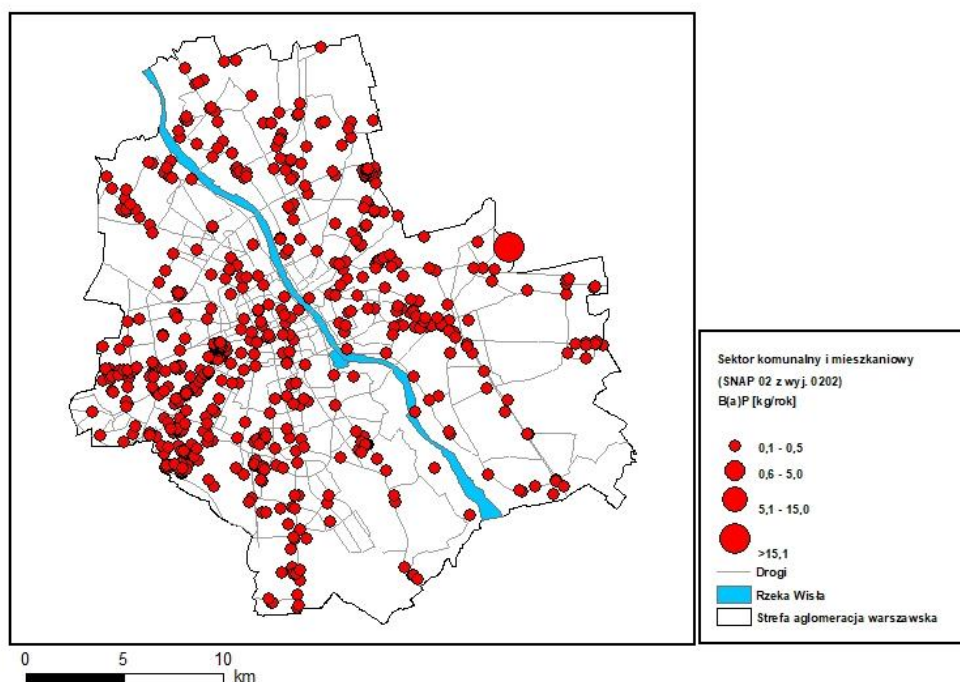


Rysunek 58 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

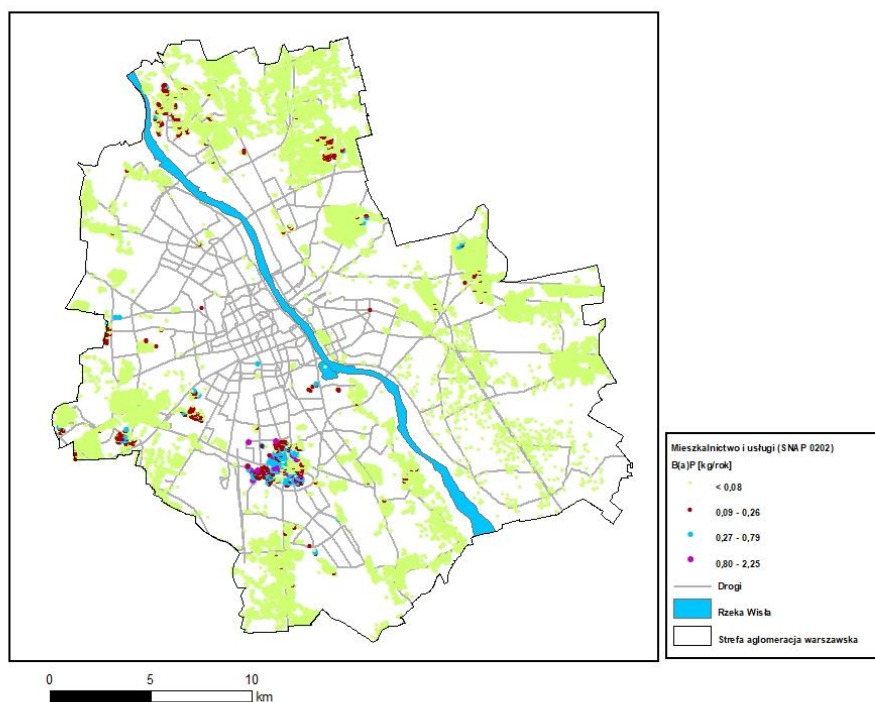


Rysunek 59 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

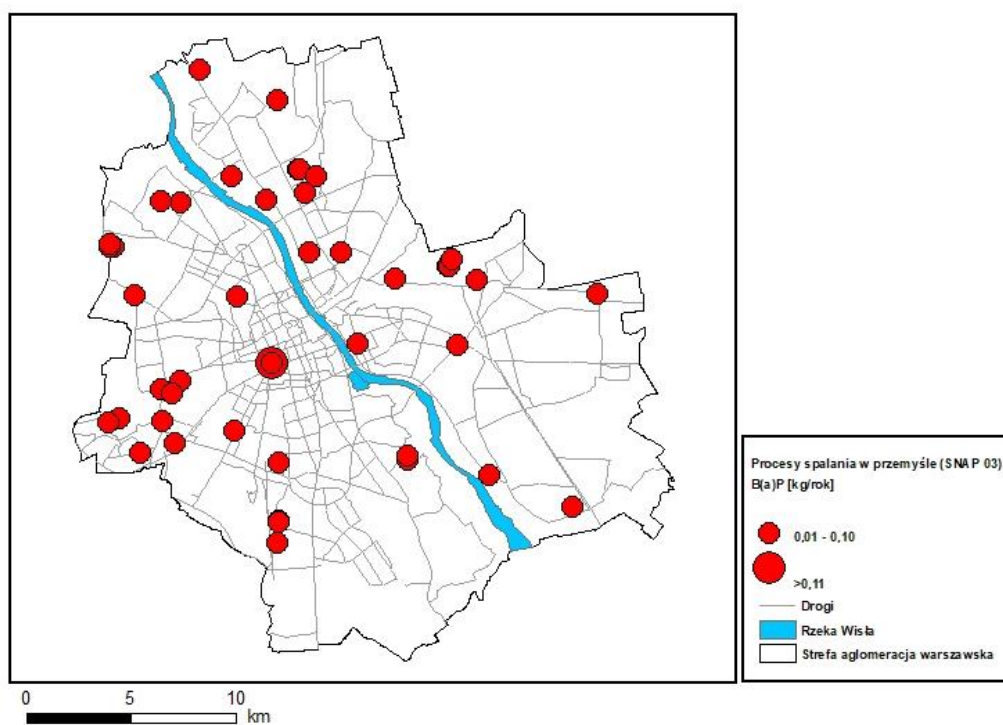
Emisja benzo(a)pirenu



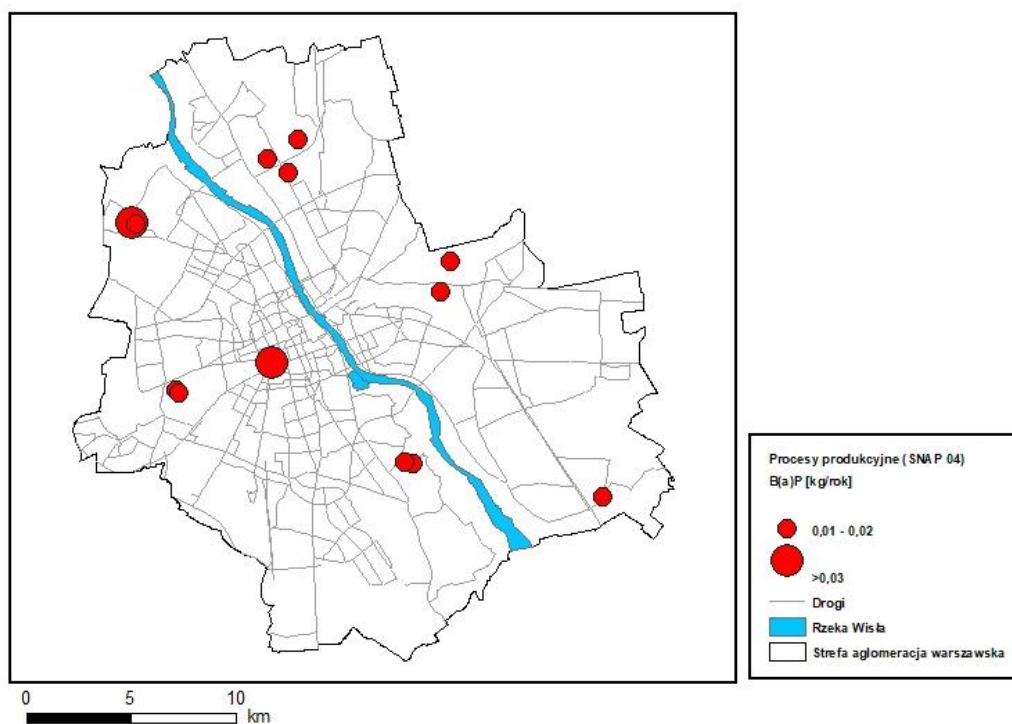
Rysunek 60 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



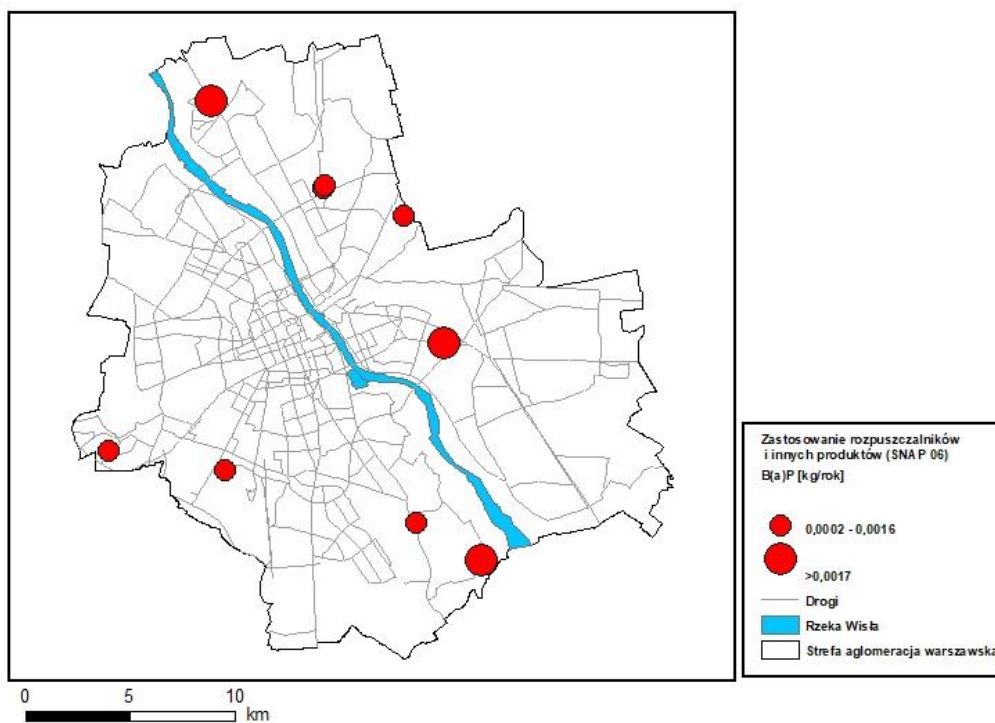
Rysunek 61 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu w mieszkalnictwie i usługach (SNAP 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



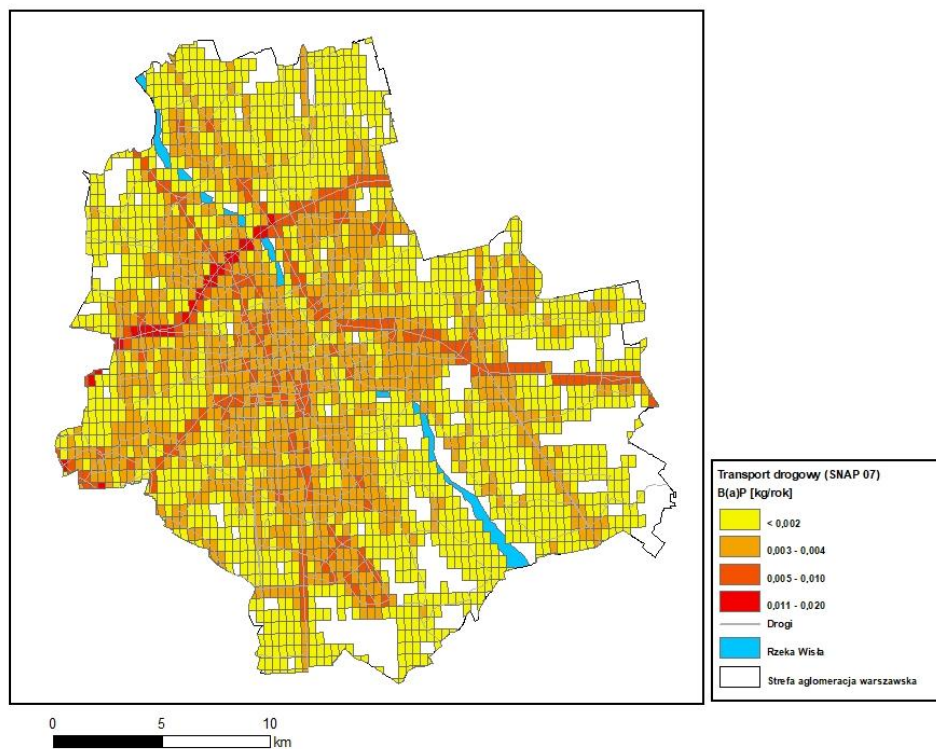
Rysunek 62 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



Rysunek 63 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

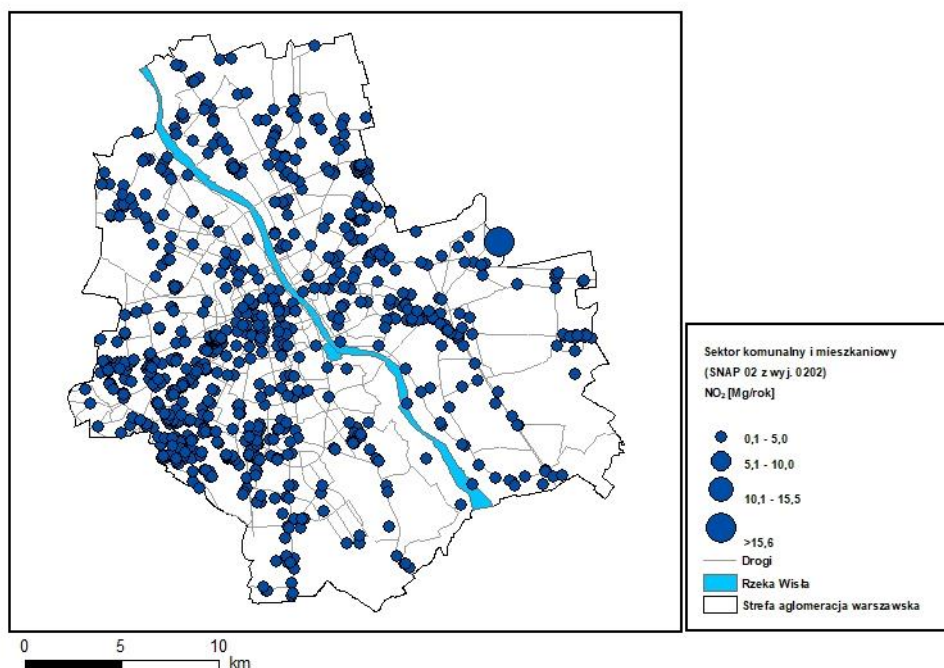


Rysunek 64 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku

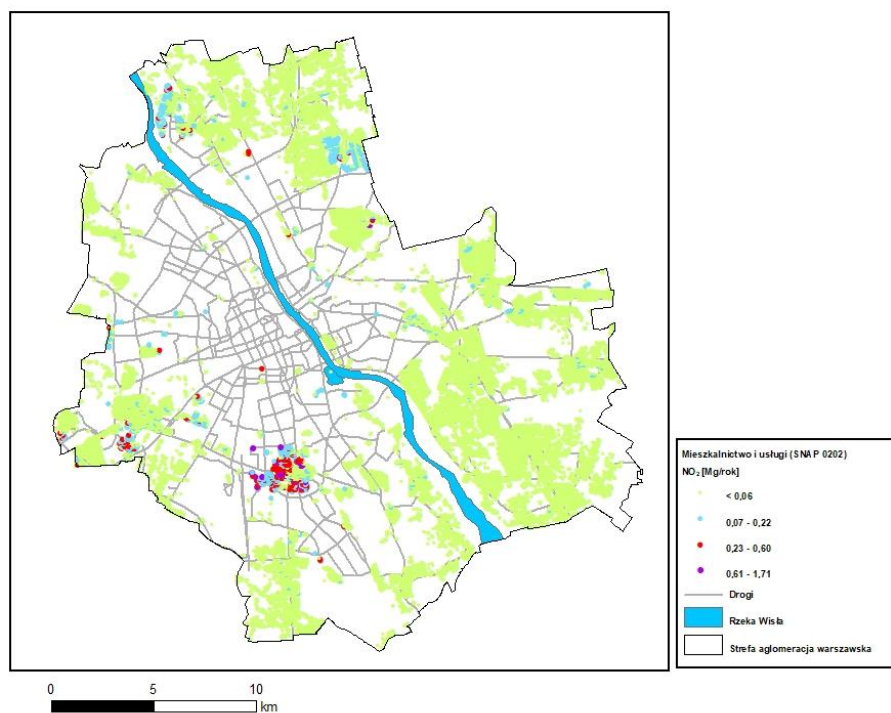


Rysunek 65 Rozkład przestrzenny oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

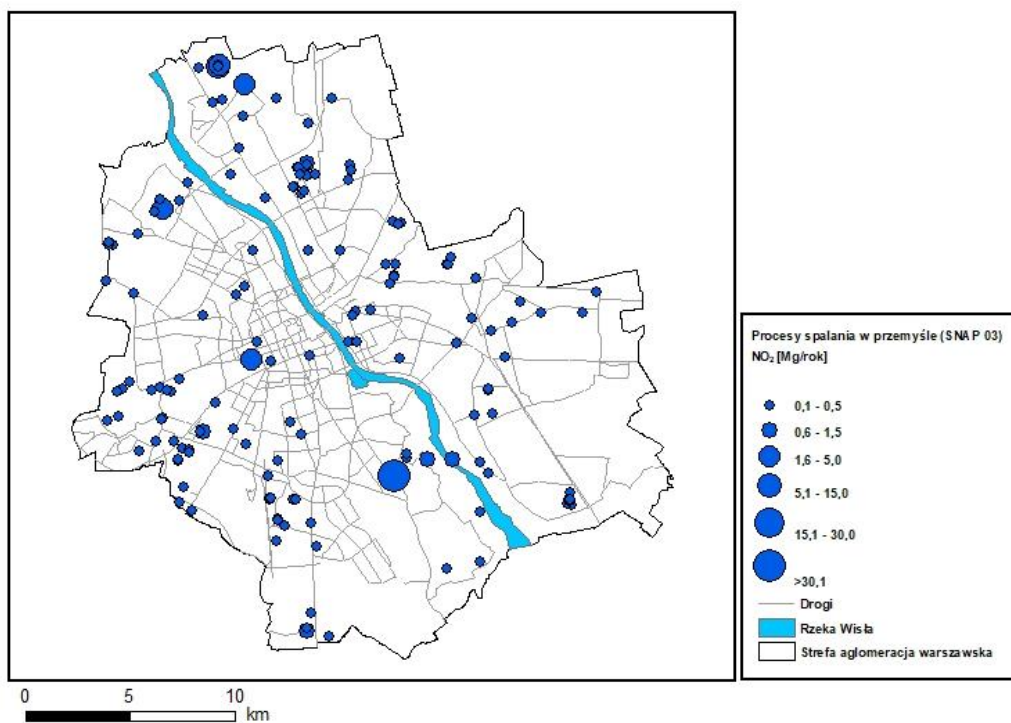
Emisja ditlenku azotu



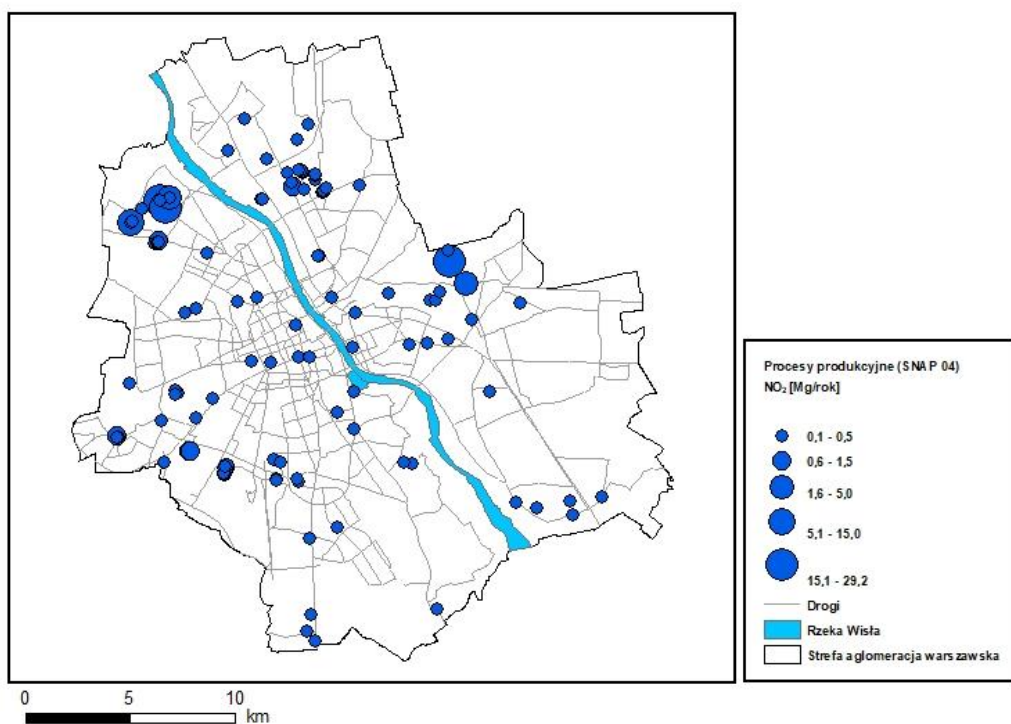
Rysunek 66 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



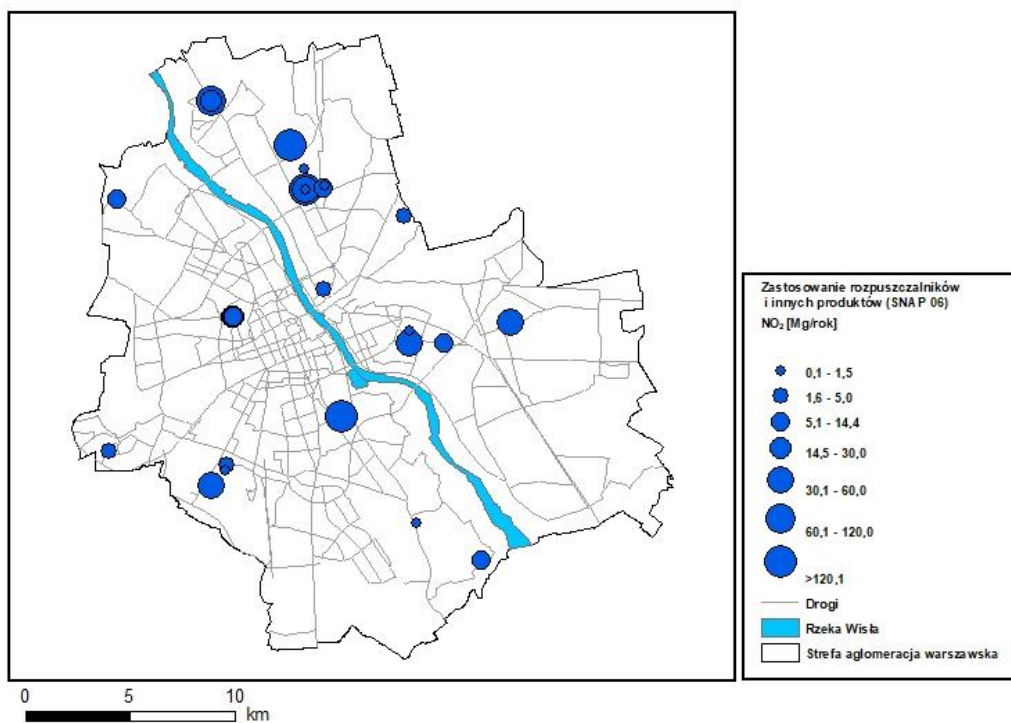
Rysunek 67 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu w mieszkalnictwie i usługach (SNAP 0202) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



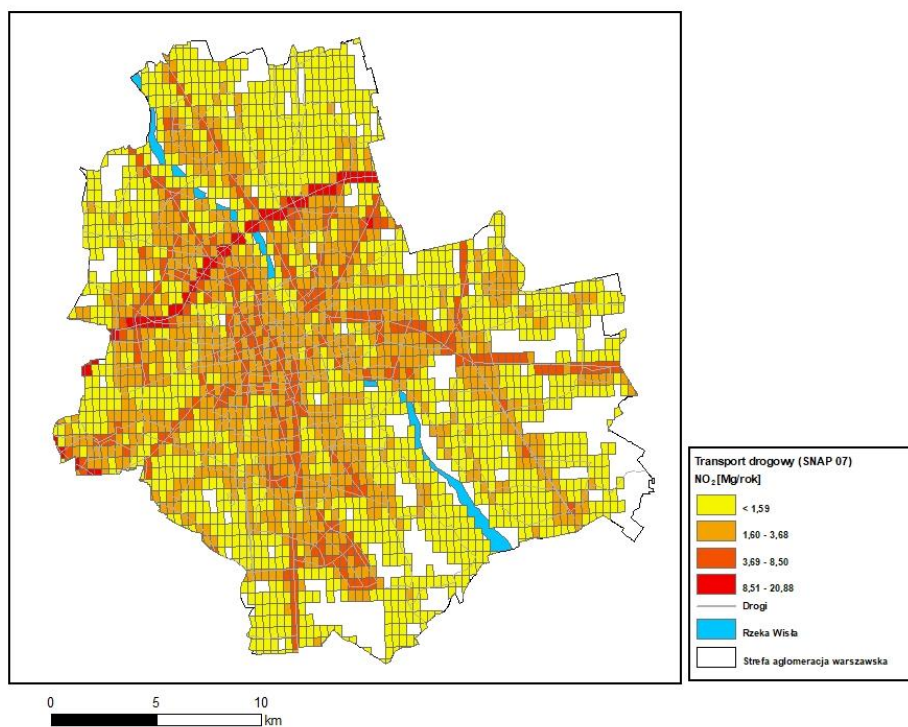
Rysunek 68 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



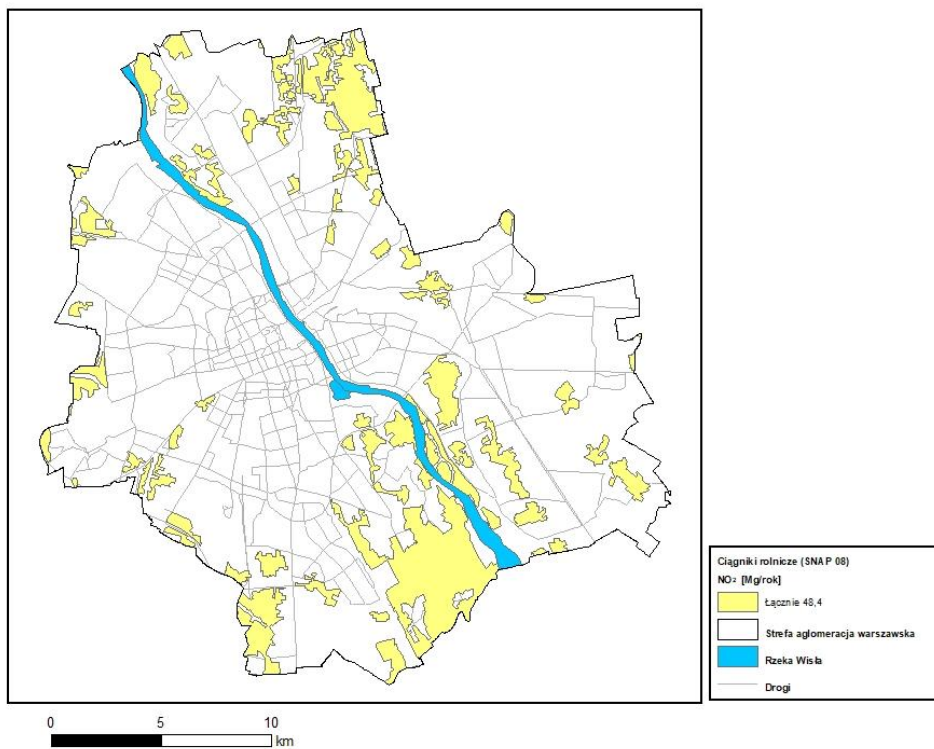
Rysunek 69 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



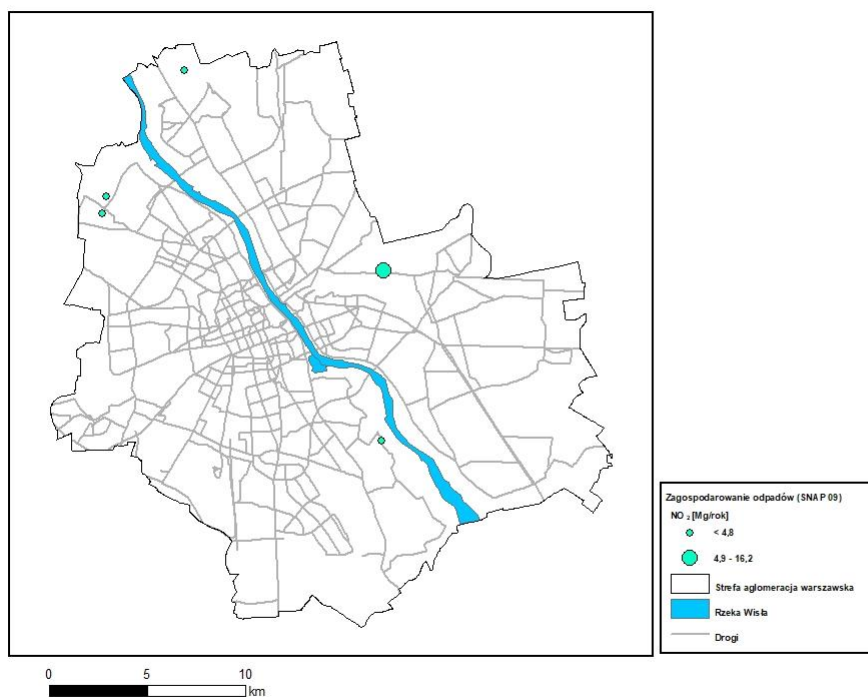
Rysunek 70 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 roku



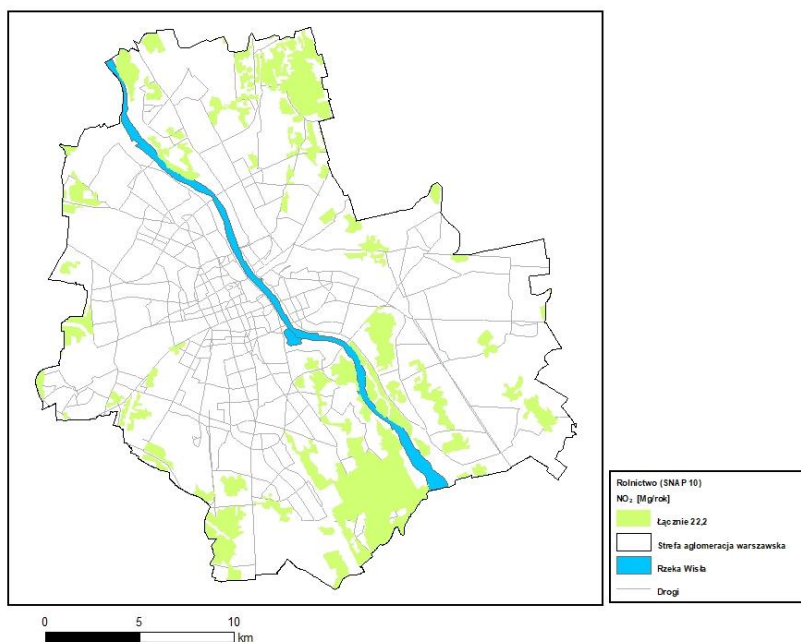
Rysunek 71 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



Rysunek 72 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



Rysunek 73 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.



Rysunek 74 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji ditlenku azotu z rolnictwa (SNAP 10) w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

6.3. Strefa miasto Płock

Tabela 85 Emisja substancji w powietrzu w strefie miasto Płock w 2018 r.

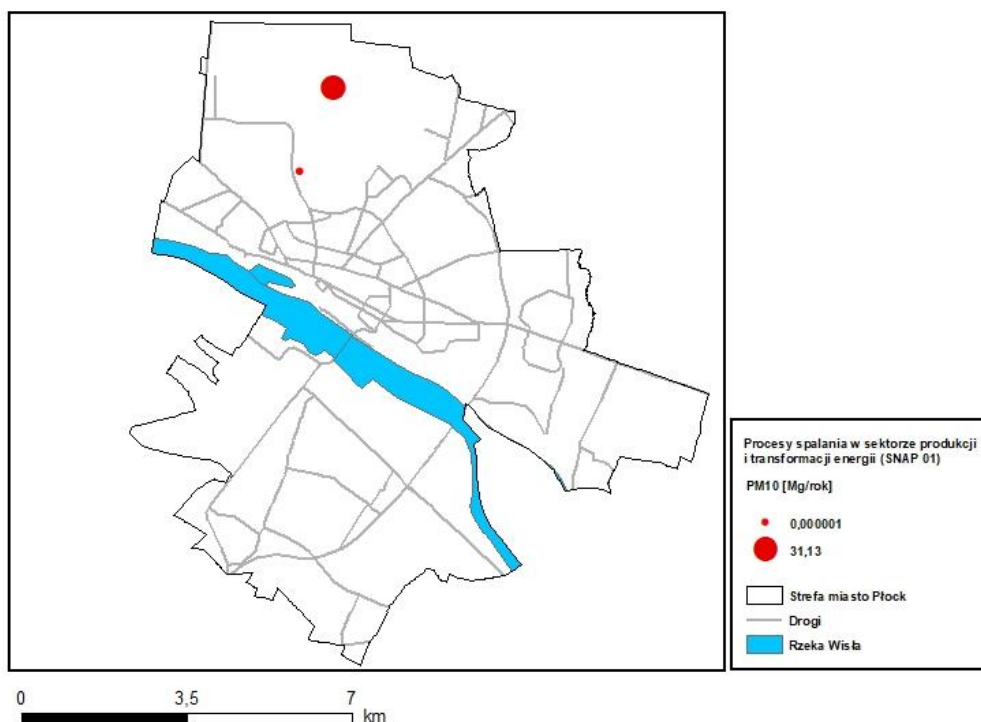
Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	29,10397	4,3	7,78	3,0	3,293785	2,4
Sektor komunalny i mieszkaniowy z wyj. 0202	02	2,245965	0,3	1,653	0,6	1,397363	1,0
Mieszkalnictwo i usługi	0202	233,578	34,4	230,062	87,3	131,0	95,9
Procesy spalania w przemyśle	03	0,374328	0,1	2,212	0,8	0,499058	0,4
Procesy produkcyjne	04	325,3842	48,0	0	0,0017	0,099812	0,1
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	3,275366	0,5	0,83	0,3	Nie występuje	Nie występuje
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Transport drogowy	07	21,858	3,2	16,752	6,4	0,3	0,2
Koleje	0802	0,935819	0,1	0,965	0,4	0,009981	0,0
Transport powietrzny	0805	Nie dotyczy	Nie dotyczy	0	0,0	0	0

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Ciągniki rolnicze	0806	1,96522	0,3	1,6711	0,6	Nie występuje	Nie występuje
Zagospodarowanie odpadów	09	28,72964	4,2	0,31	0,1	Nie występuje	Nie występuje
Rolnictwo	10	26,67084	3,9	1,140616	0,4	Nie występuje	Nie występuje
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	4,117603	0,6	0,091249	0,0	Nie występuje	Nie występuje
SUMA	Nie dotyczy	678,239	100	263,467	100	136,6	100

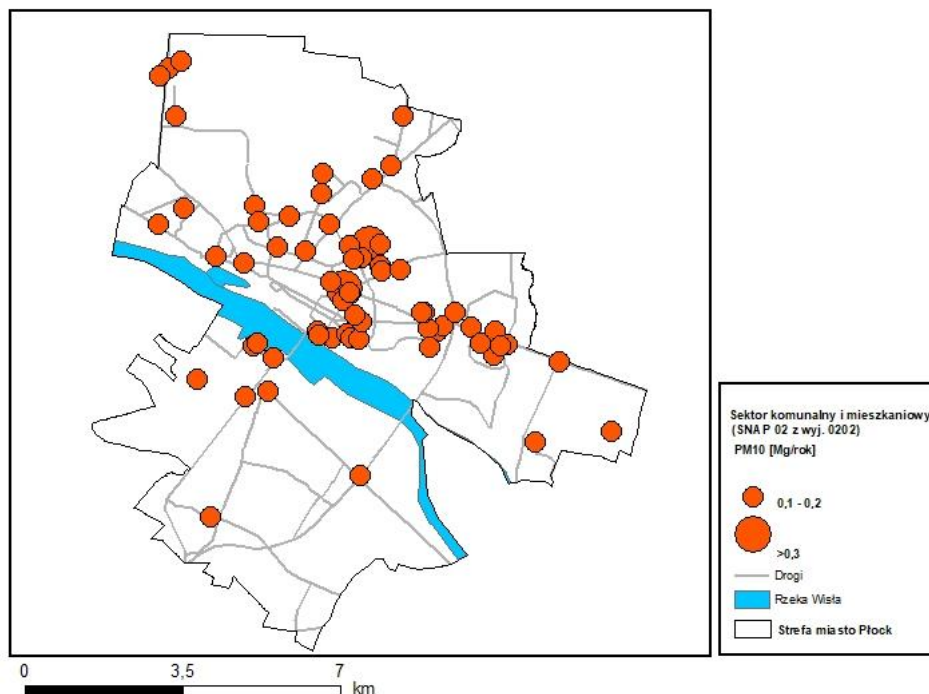
Tabela 86 Emisja substancji w powietrzu poza strefą miasto Płock (w odległości 30 km wokół strefy) w 2018 r.

Typ emisji w promieniu 30 km od strefy miasto Płock	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	2,9	0,1	2,1	0,6	29,3	86,2
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. 0202	02	2,0	0,1	1,2	0,3	0,6	1,8
Mieszkalnictwo i usługi	0202	1833,3	52,9	Nie dotyczy	0,0	Nie dotyczy	0,0
Procesy spalania w przemyśle	03	1,1	0,0	Nie dotyczy	0,0	1,2	3,5
Procesy produkcyjne	04	1,7	0,0	1,7	0,4	0,1	0,3
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	92,7	2,7	22,2	5,8	Nie dotyczy	0,0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	Nie dotyczy	0,0	Nie dotyczy	0,0	Nie dotyczy	0,0
Transport drogowy	07	185,6	5,4	43,3	11,4	2,7	7,9
Koleje	0802	8,8	0,3	8,8	2,3	0,1	0,3
Transport powietrzny	0805	Nie dotyczy	0,0	Nie dotyczy	0,0	Nie dotyczy	0,0
Ciągniki rolnicze	0806	197,2	5,7	197,2	51,9	Nie dotyczy	0,0
Zagospodarowanie odpadów	09	0,7	0,0	0,1	0,0	Nie dotyczy	0,0
Rolnictwo	10	693,9	20,0	86,2	22,7	Nie dotyczy	0,0
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	445,1	12,8	17,2	4,5	Nie dotyczy	0,0
SUMA	Nie dotyczy	3465,0	100	380,0	100	34,0	100

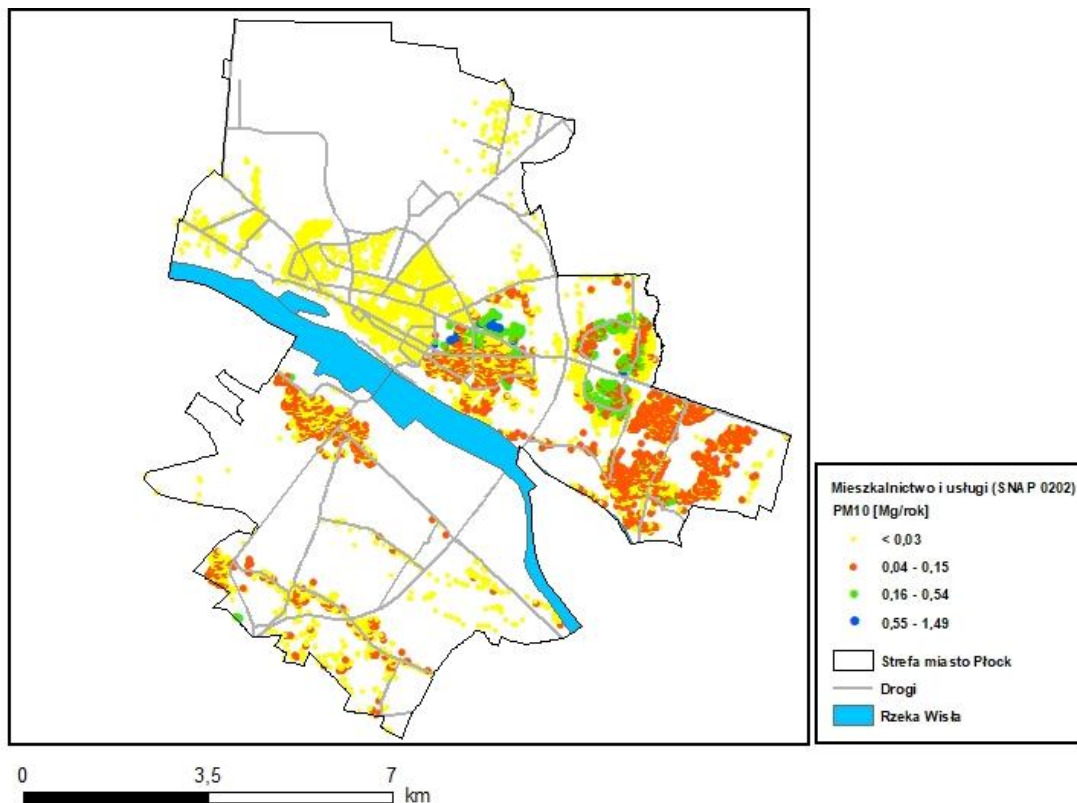
Emisja pyłu zawieszonego PM10



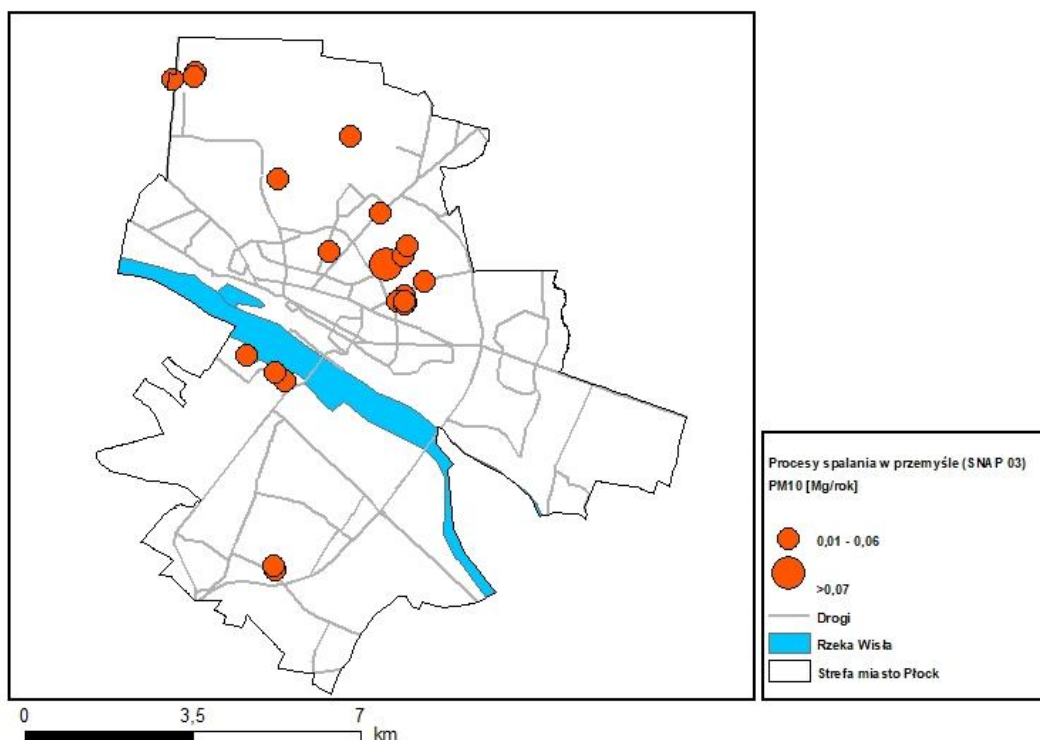
Rysunek 75 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Płock w 2018 r.



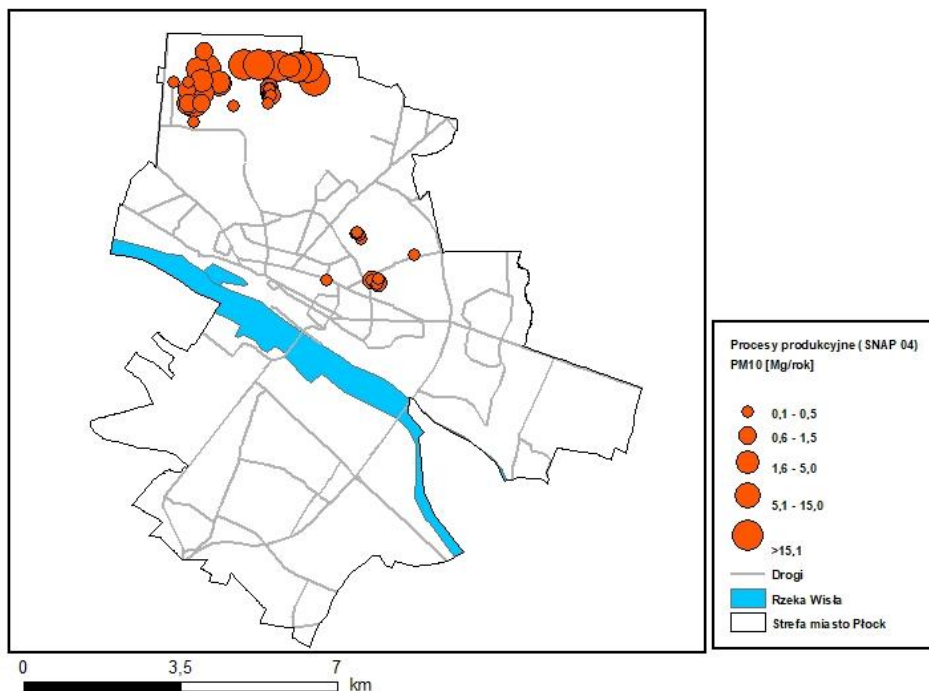
Rysunek 76 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Płock w 2018 r.



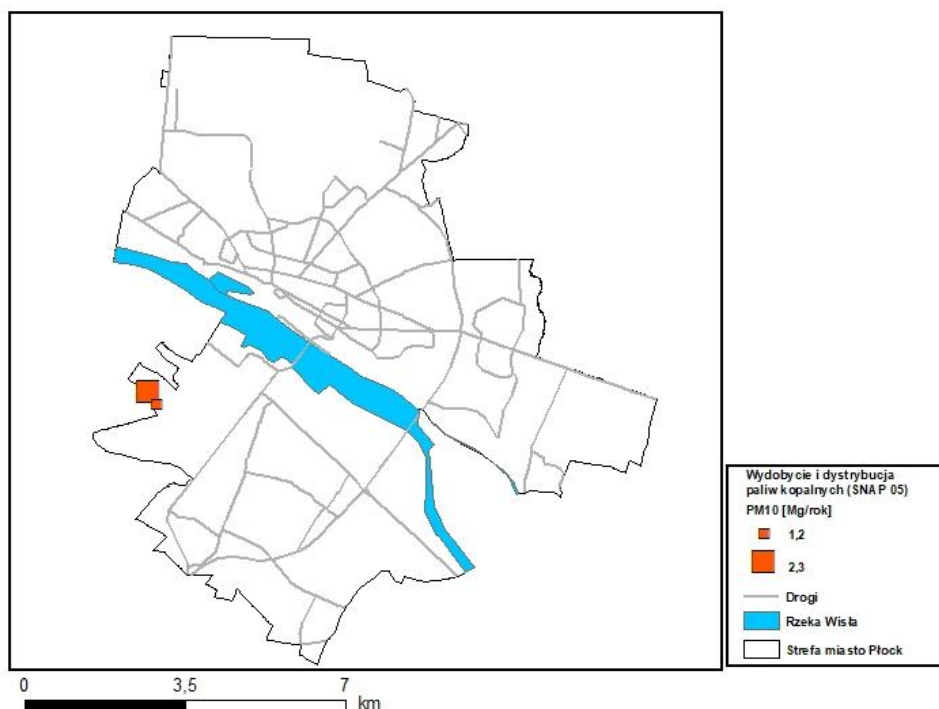
Rysunek 77 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Płock w 2018 r.



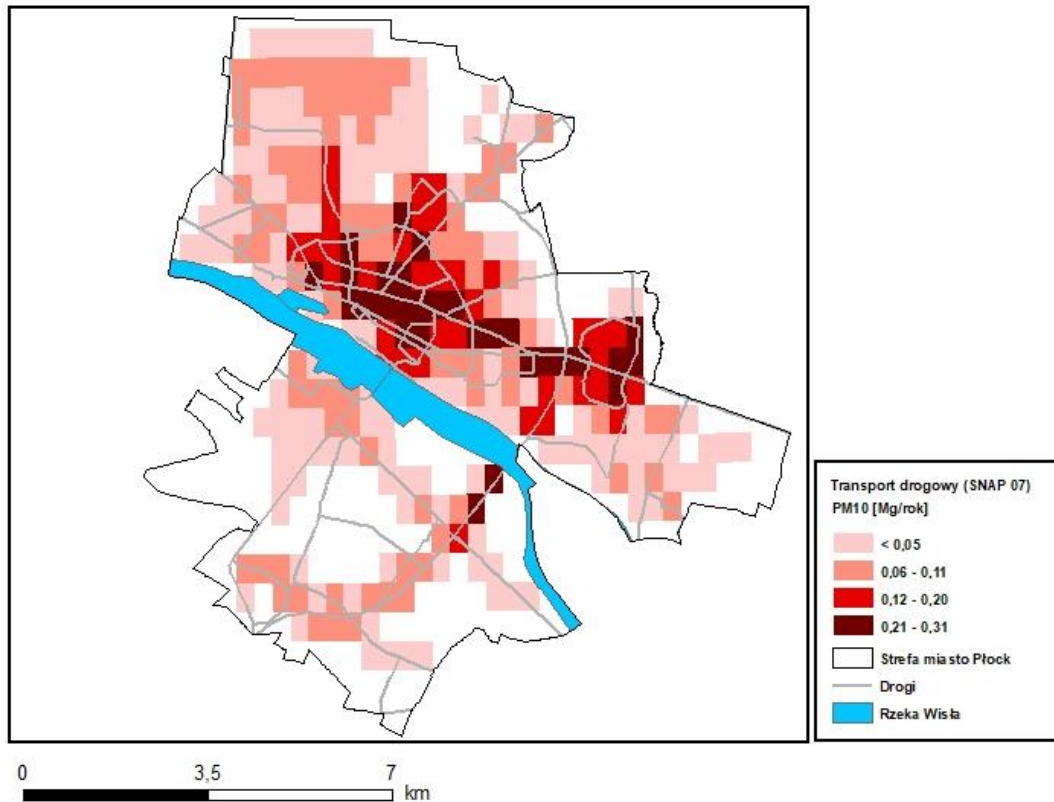
Rysunek 78 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Płock w 2018 r.



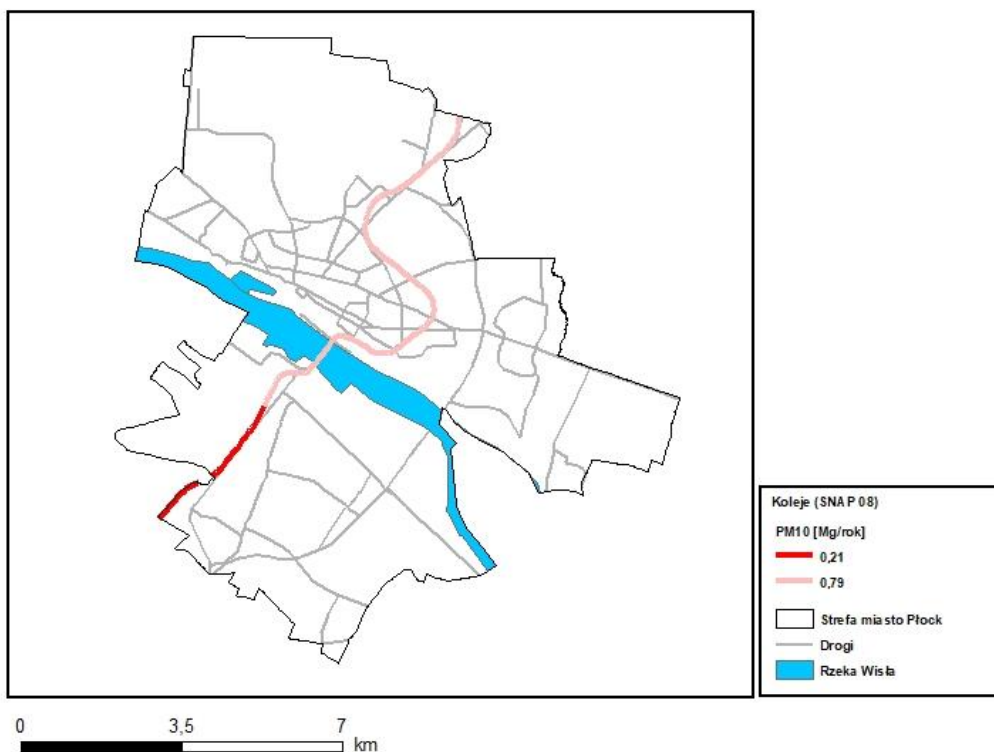
Rysunek 79 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Płock w 2018 r.



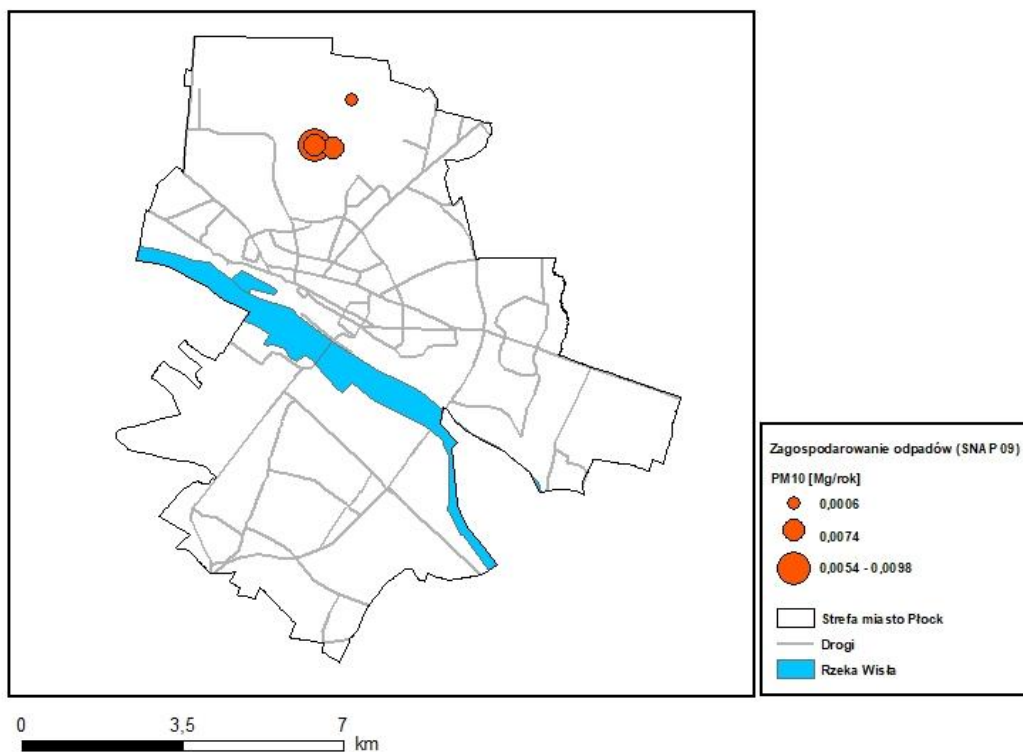
Rysunek 80 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie miasto Płock w 2018 r.



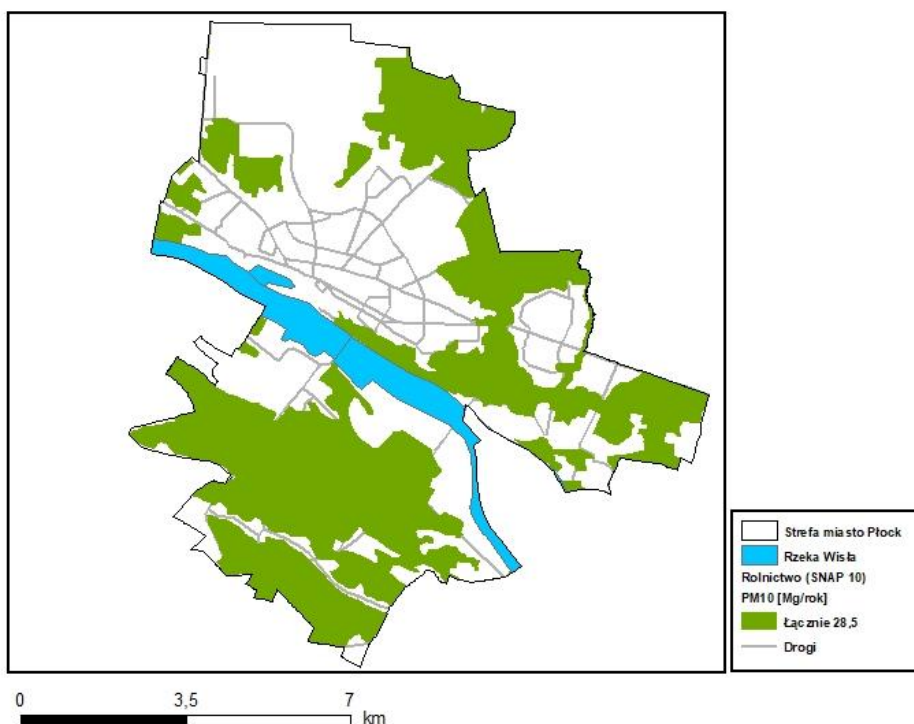
Rysunek 81 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Płock w 2018 r.



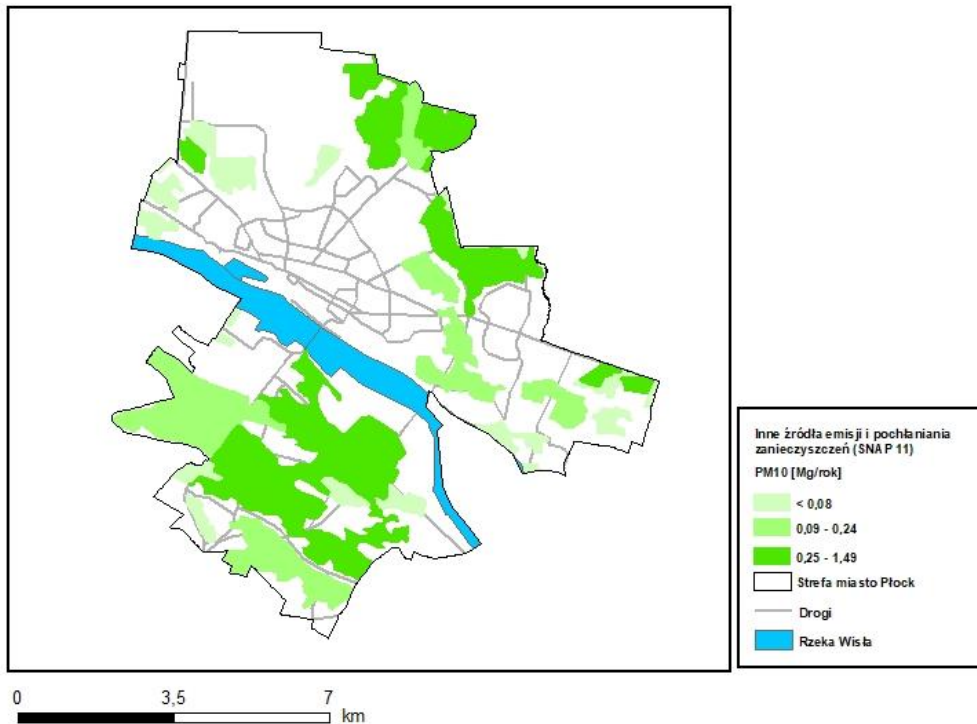
Rysunek 82 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie miasto Płock w 2018 r.



Rysunek 83 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie miasto Płock w 2018 r.

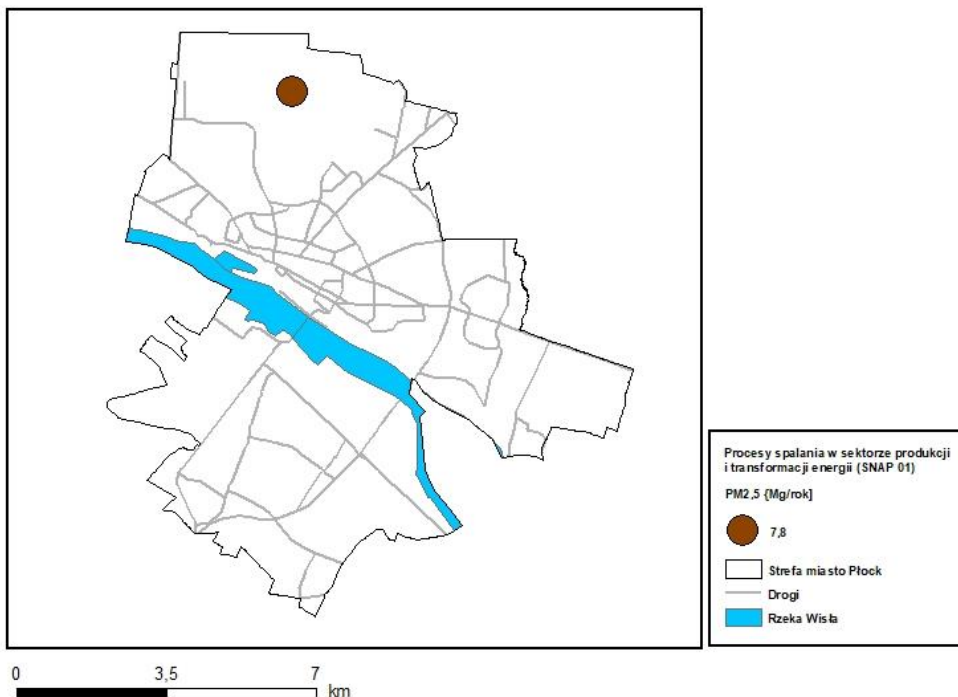


Rysunek 84 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie miasto Płock w 2018 r.

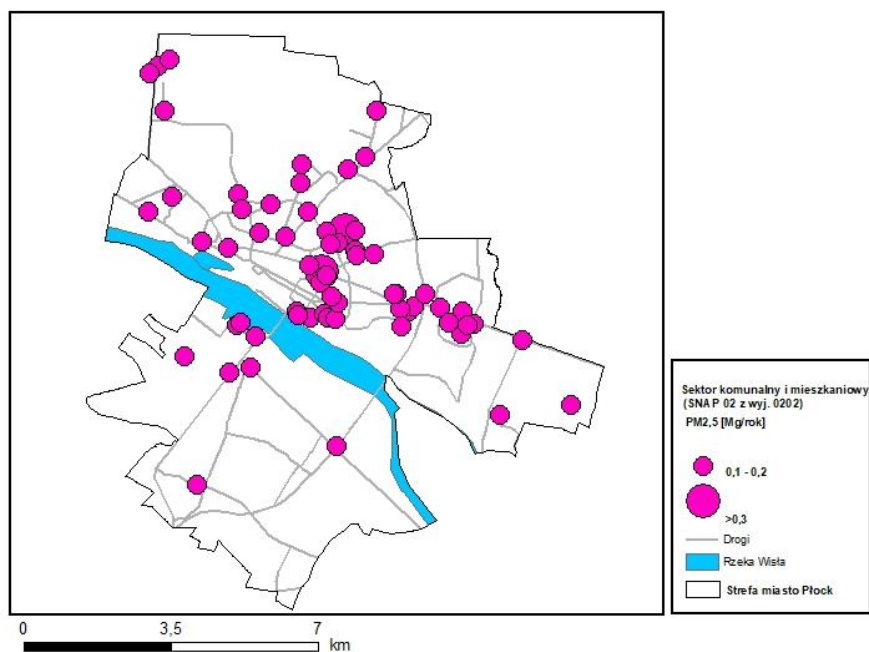


Rysunek 85 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie miasto Płock w 2018 r.

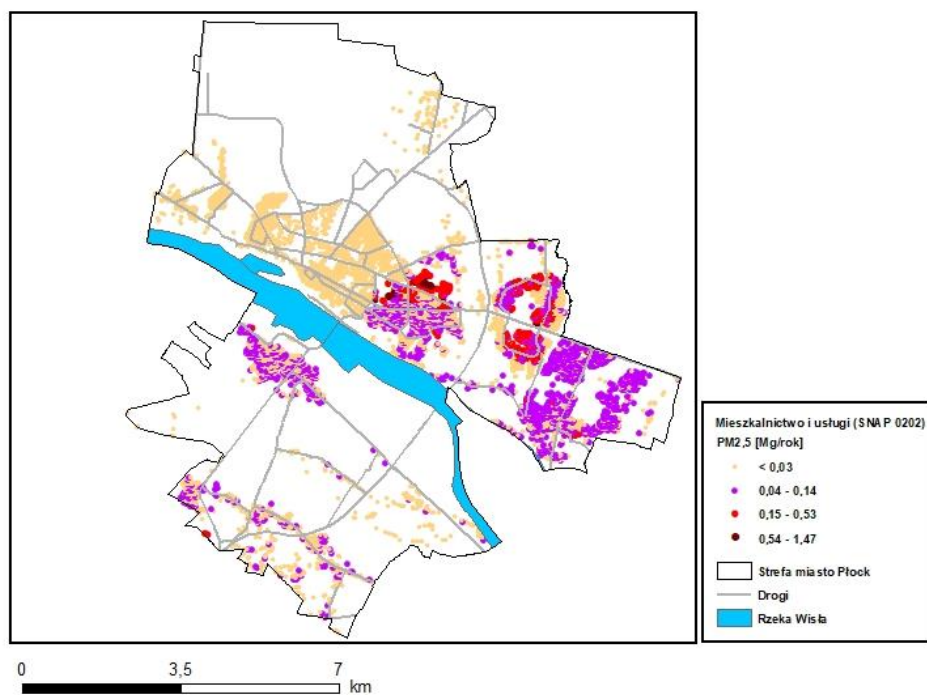
Emisja pyłu zawieszonego PM2,5



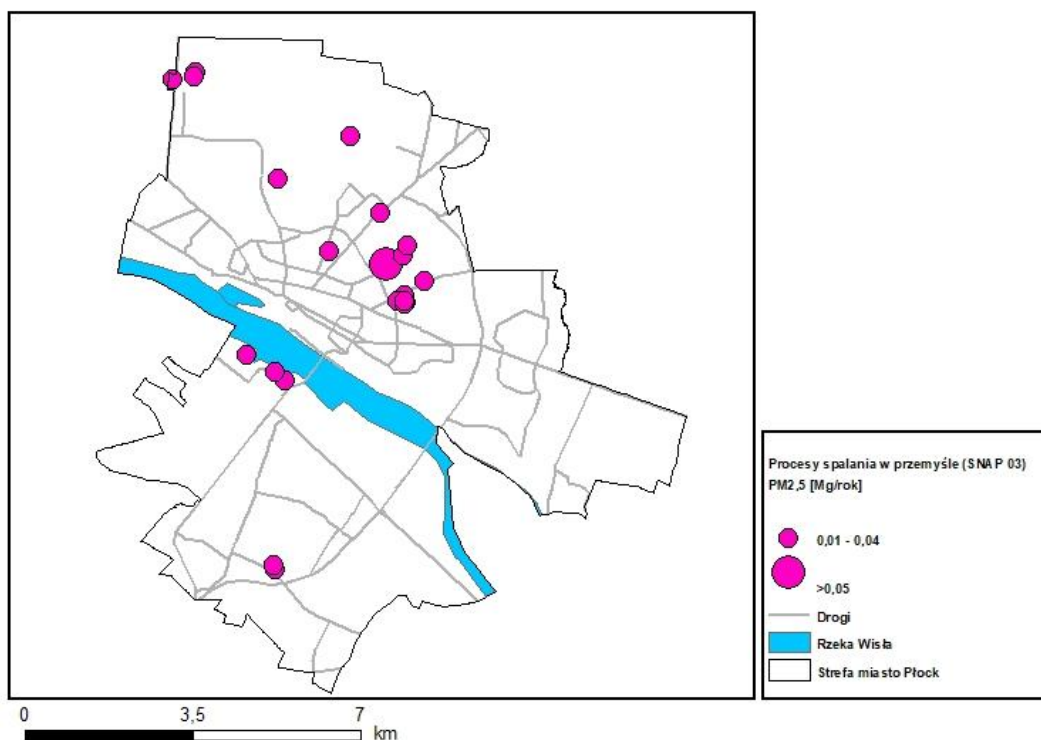
Rysunek 86 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Płock w 2018 r.



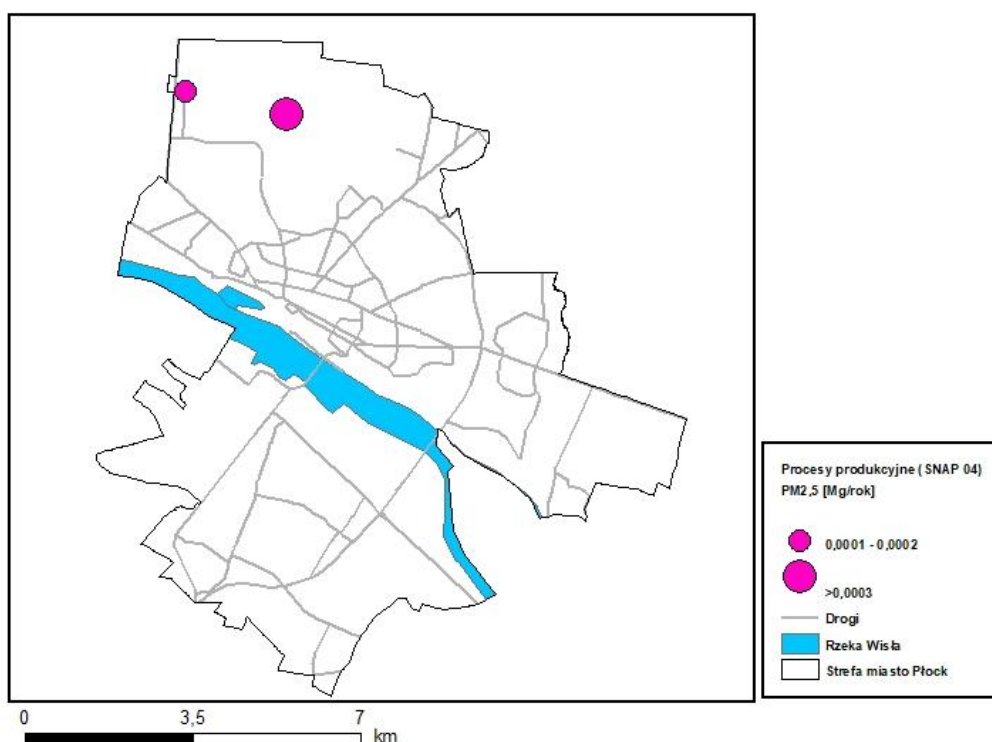
Rysunek 87 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Płock w 2018 r.



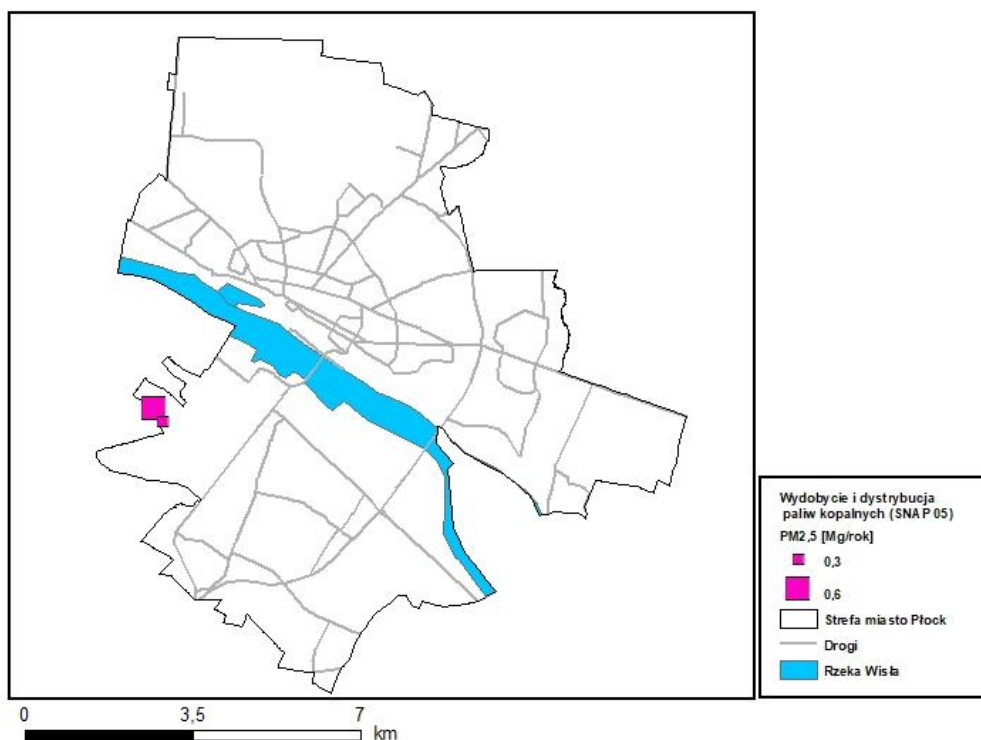
Rysunek 88 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Płock w 2018 r.



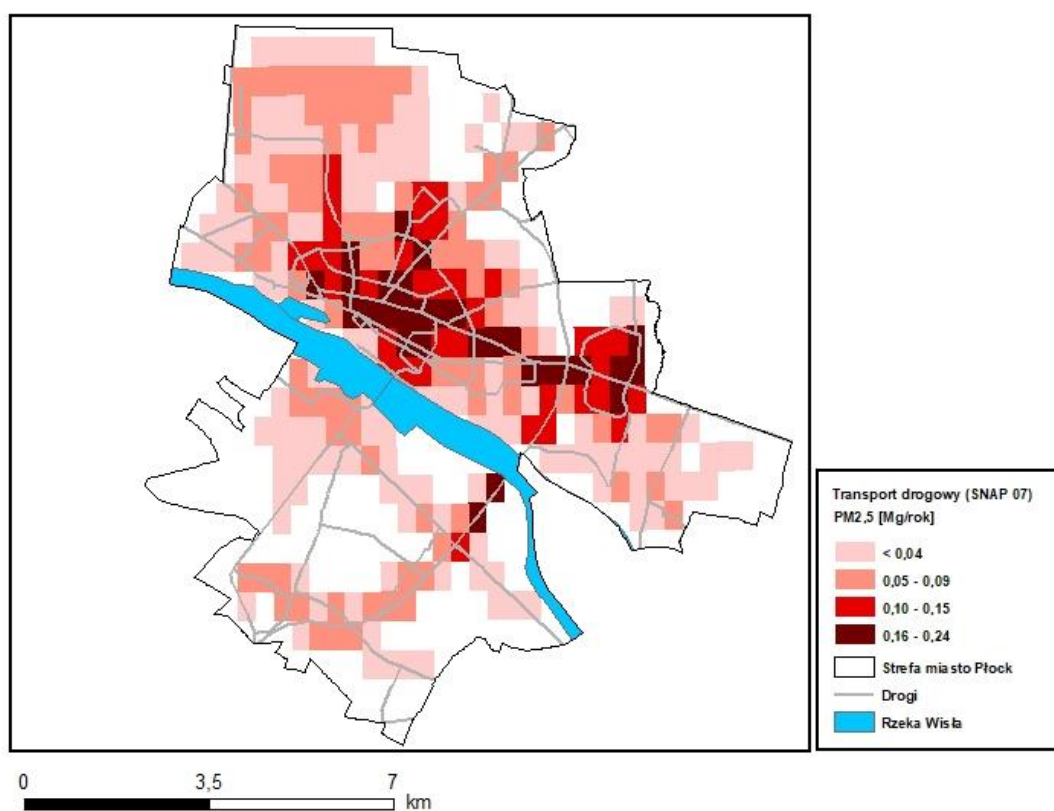
Rysunek 89 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Płock w 2018 r.



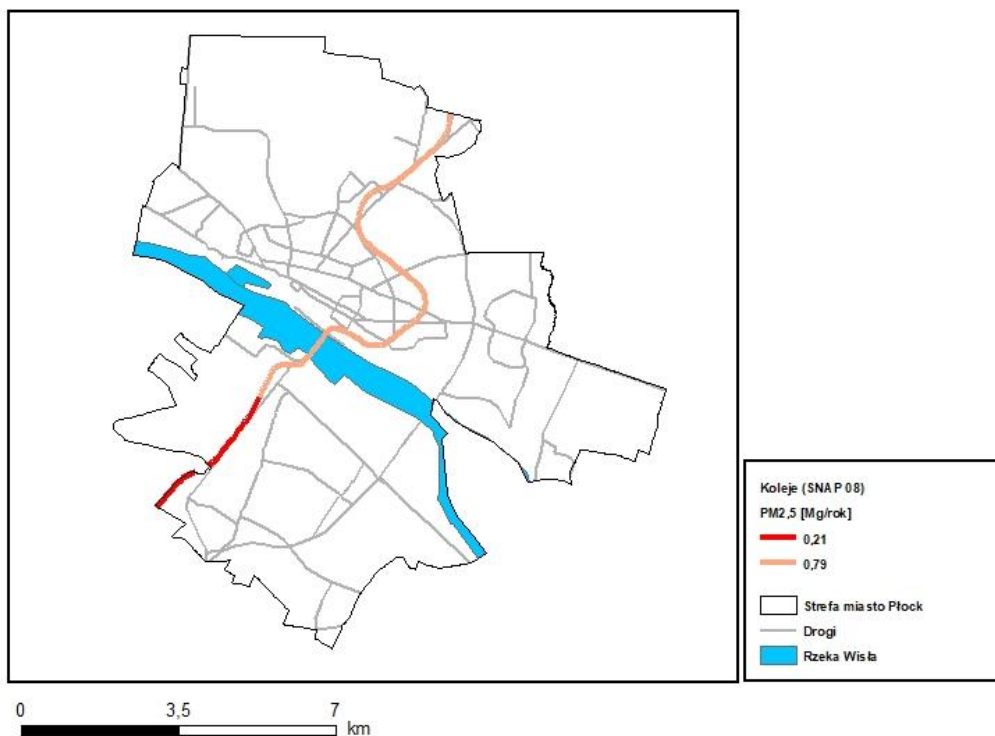
Rysunek 90 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM2,5 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Płock w 2018 r.



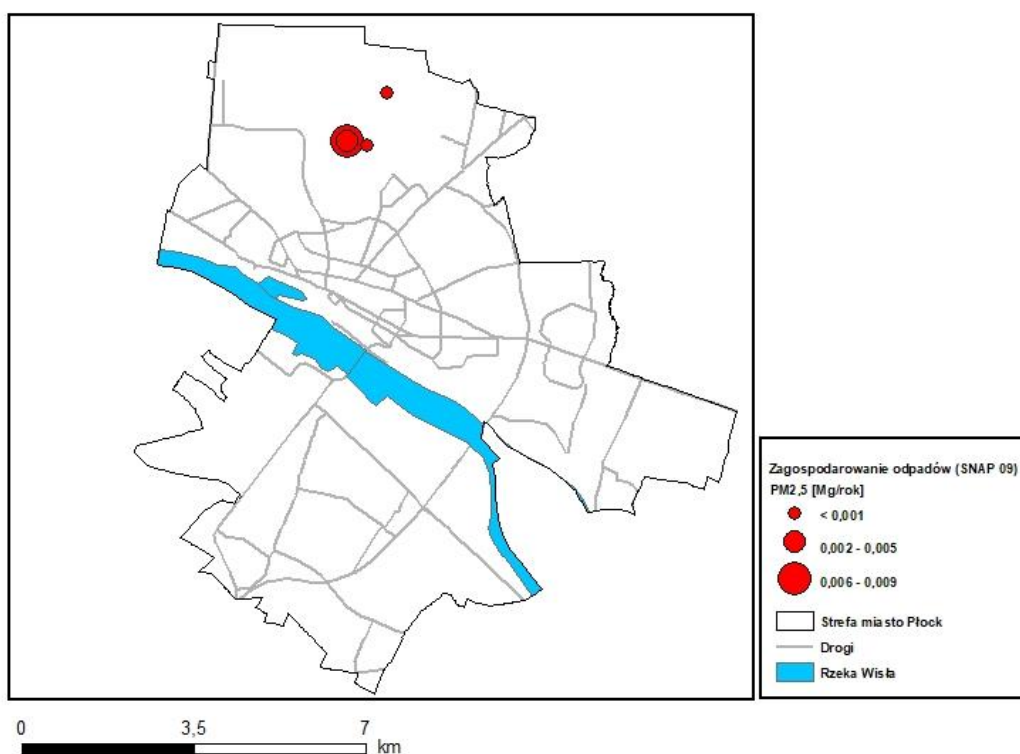
Rysunek 91 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM_{2,5} z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie miasto Płock w 2018 r.



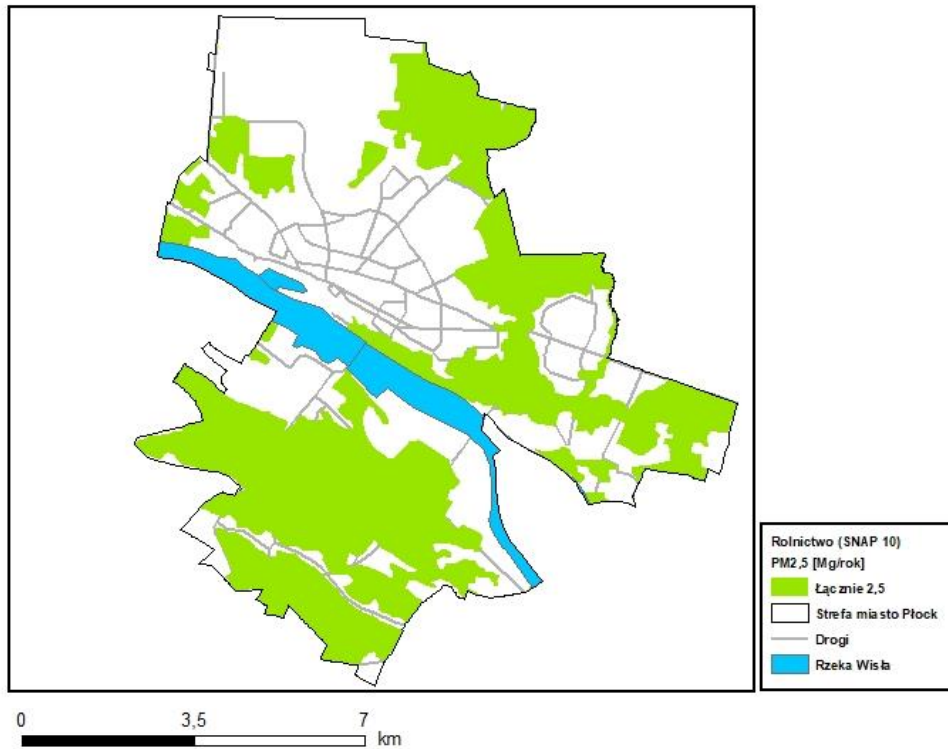
Rysunek 92 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszzonego PM_{2,5} z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Płock w 2018 r.



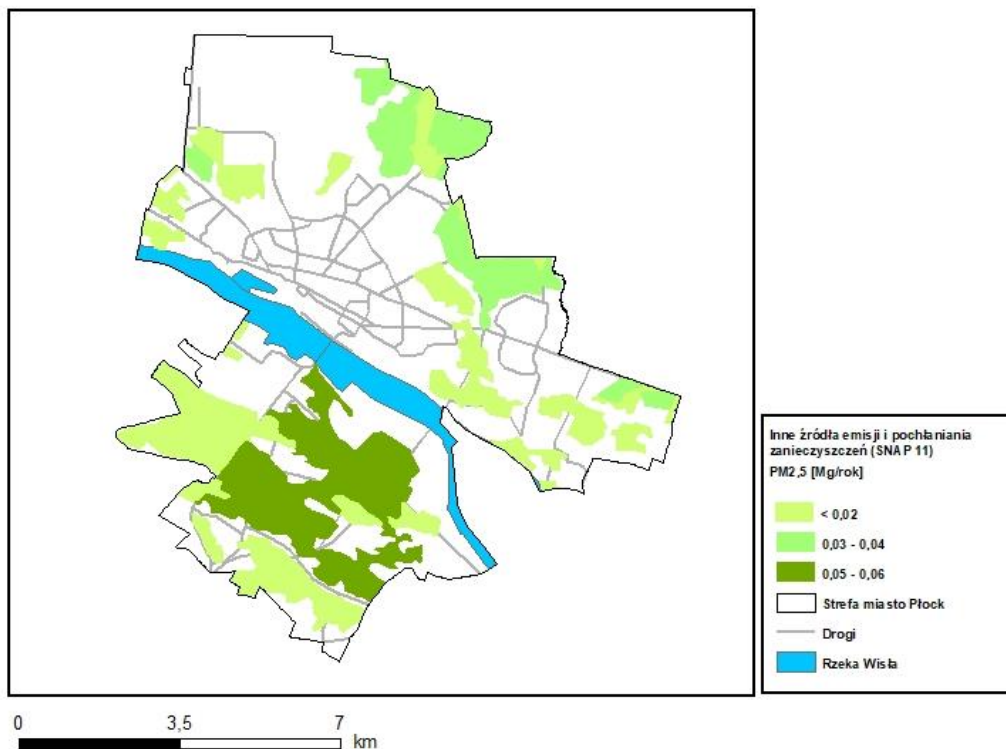
Rysunek 93 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie miasto Plock w 2018 r.



Rysunek 94 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie miasto Plock w 2018 r.

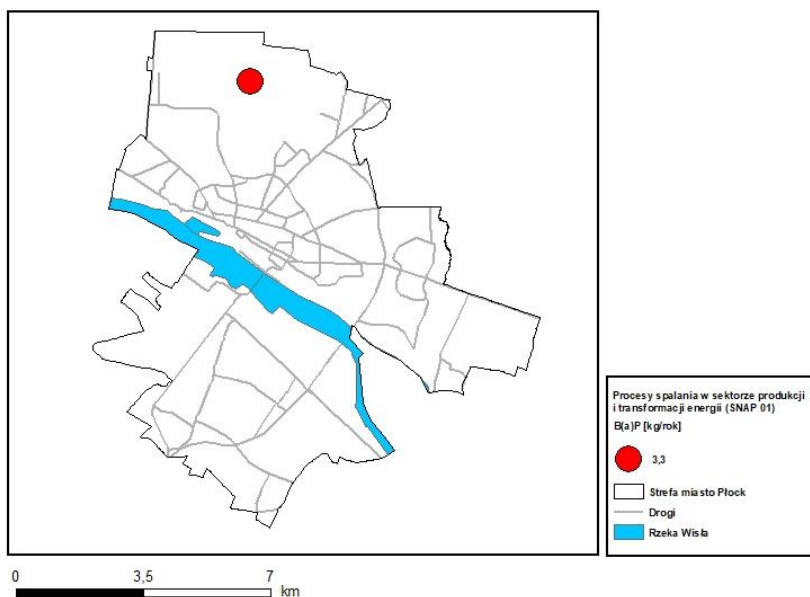


Rysunek 95 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z rolnictwa (SNAP 10) w strefie miasto Płock w 2018 r.

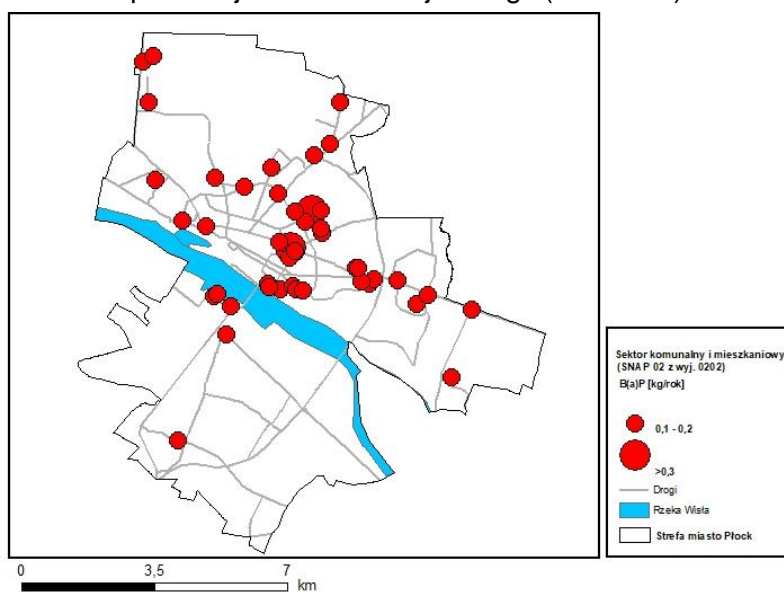


Rysunek 96 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie miasto Płock w 2018 r.

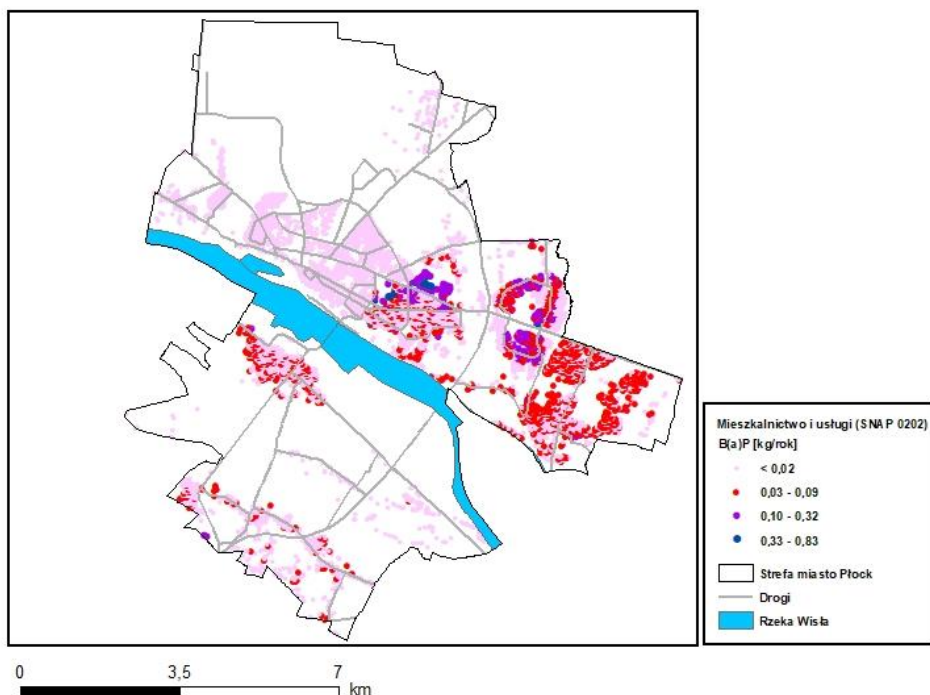
Emisja benzo(a)pirenu



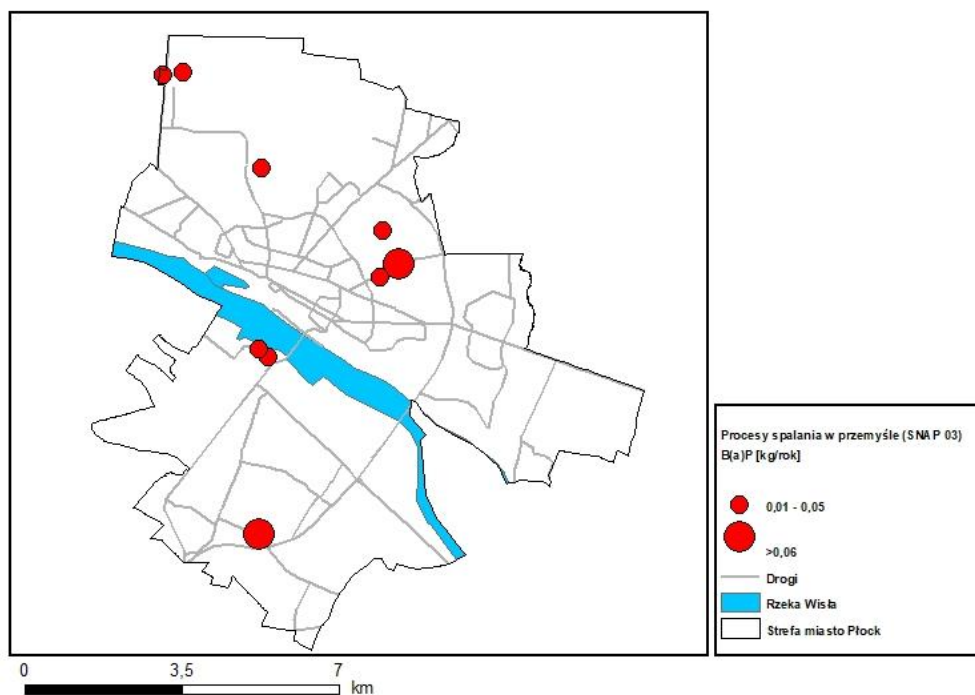
Rysunek 97 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Plock w 2018 r.



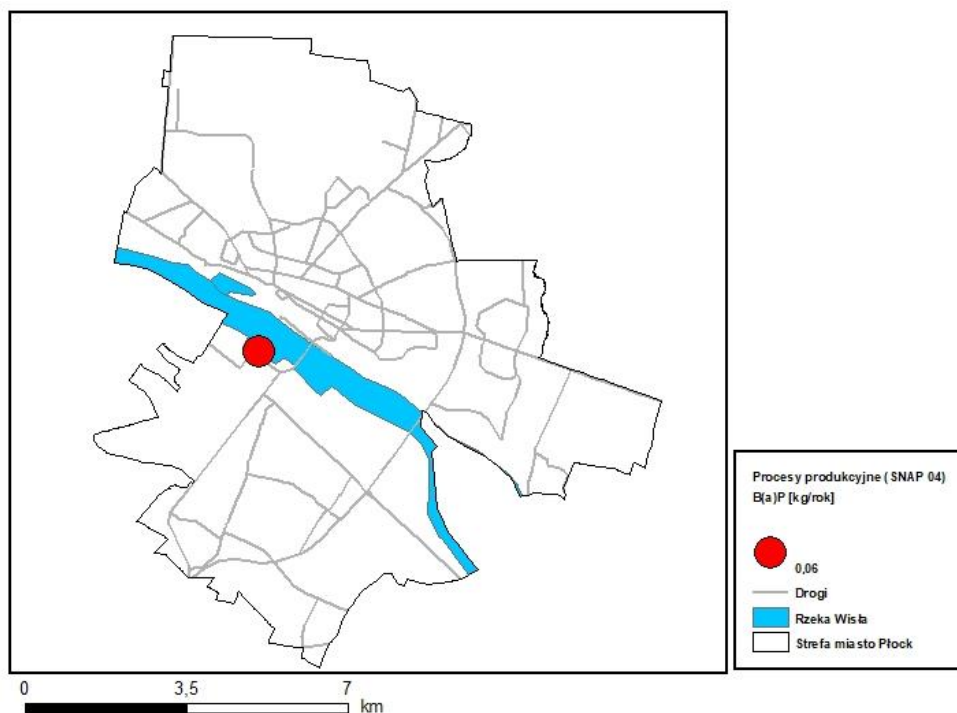
Rysunek 98 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Plock w 2018 r.



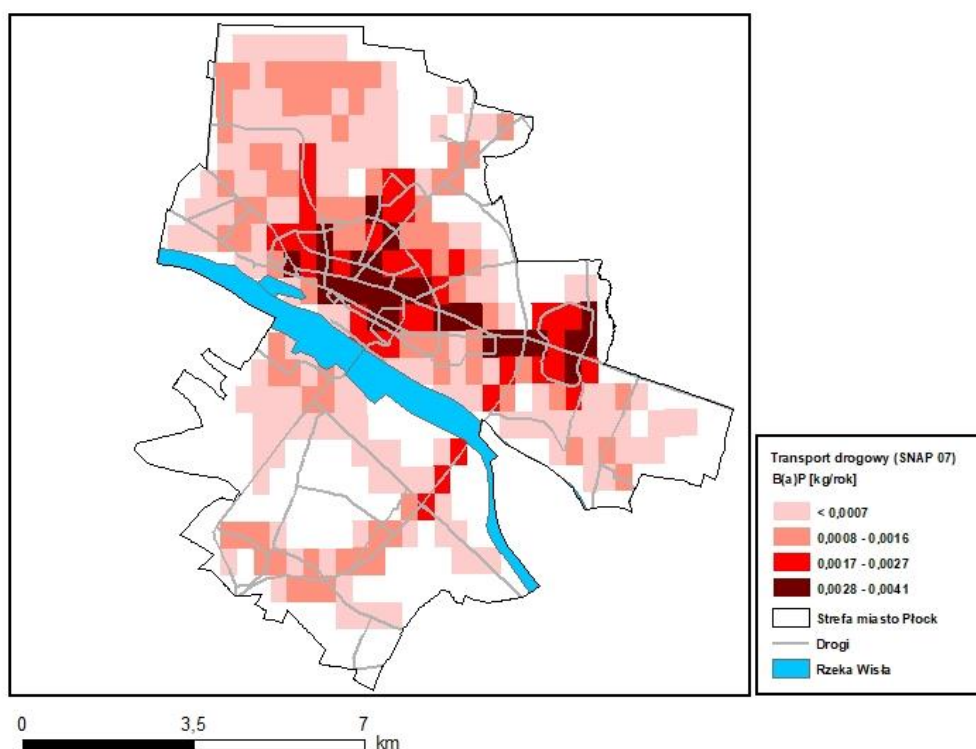
Rysunek 99 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Płock w 2018 r.



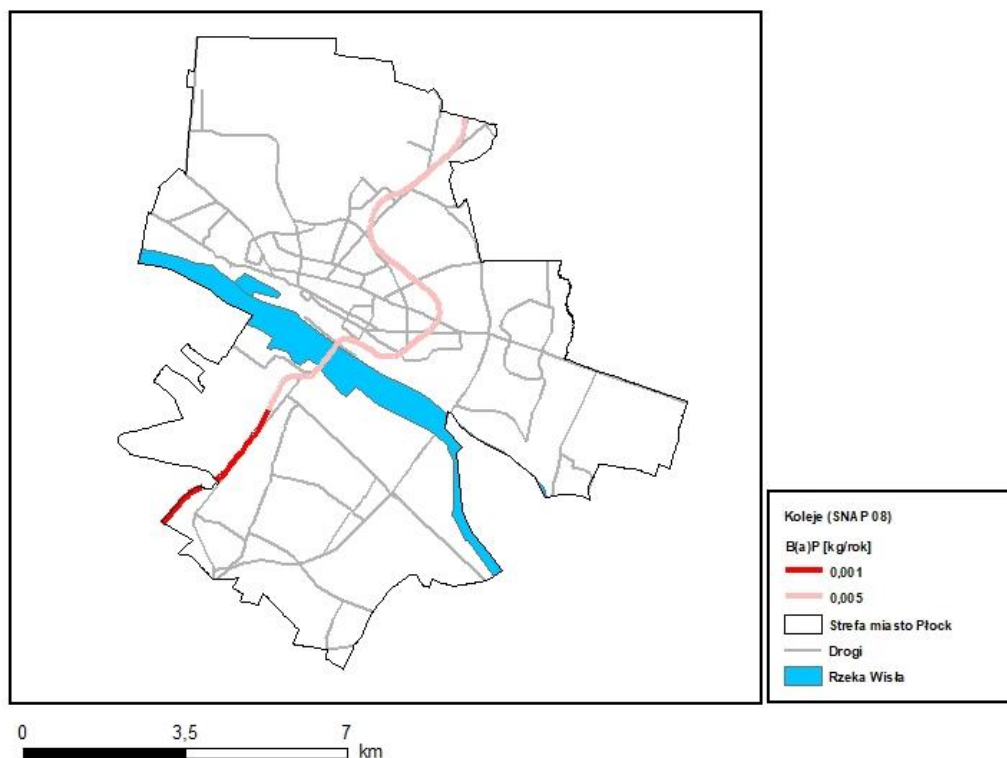
Rysunek 100 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Płock w 2018 r.



Rysunek 101 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Plock w 2018 r.



Rysunek 102 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Plock w 2018 r.



Rysunek 103 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu kolejowego (SNAP 0802) w strefie miasto Płock w 2018

6.4. Strefa miasto Radom

Tabela 87 Emisja substancji w powietrzu w strefie miasto Radom w 2018 r.

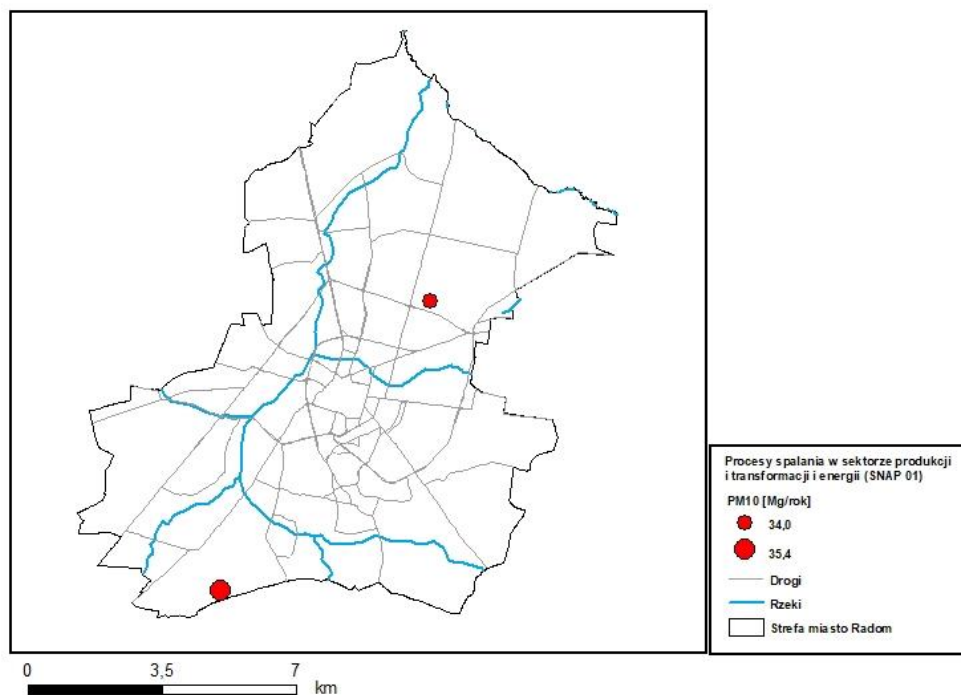
Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	69,83802	13,9	20,38388	5,1	100,2278	33,6
Sektor komunalny i bytowy z wyj. SNAP 0202	02	1,271519	0,3	1,121597	0,3	0,700194	0,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	336,741	66,8	331,687	82,4	189,2	63,5
Procesy spalania w przemyśle	03	6,855589	1,4	3,755058	0,9	7,302023	2,4
Procesy produkcyjne	04	9,793642	1,9	0,781065	0,2	0,060017	0,0
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	14,93972	3,0	3,964792	1,0	Nie występuje	Nie występuje
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	0,03	0,0	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Transport drogowy	07	49,508	9,8	38,285	9,5	0,6	0,2
Koleje	0802	0,2	0,0	0,164	0,0	0,010003	0,0
Transport powietrzny	0805	0,0223	0,0	0,02202	0,0	Nie występuje	Nie występuje

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM10 w łącznej emisji	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Udział [%] pyłu PM2,5 w łącznej emisji	B(a)P [kg/rok]	Udział [%] B(a)P w łącznej emisji
Ciągniki rolnicze	0806	3,1	0,6	1,765	0,4	Nie występuje	Nie występuje
Zagospodarowanie odpadów	09	1,368	0,3	0,2546	0,1	Nie występuje	Nie występuje
Rolnictwo	10	5,21	1,0	0,31	0,1	Nie występuje	Nie występuje
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	5,0862	1,0	0,21	0,1	Nie występuje	Nie występuje
SUMA	Nie dotyczy	503,964	100	402,704	100	298,1	100

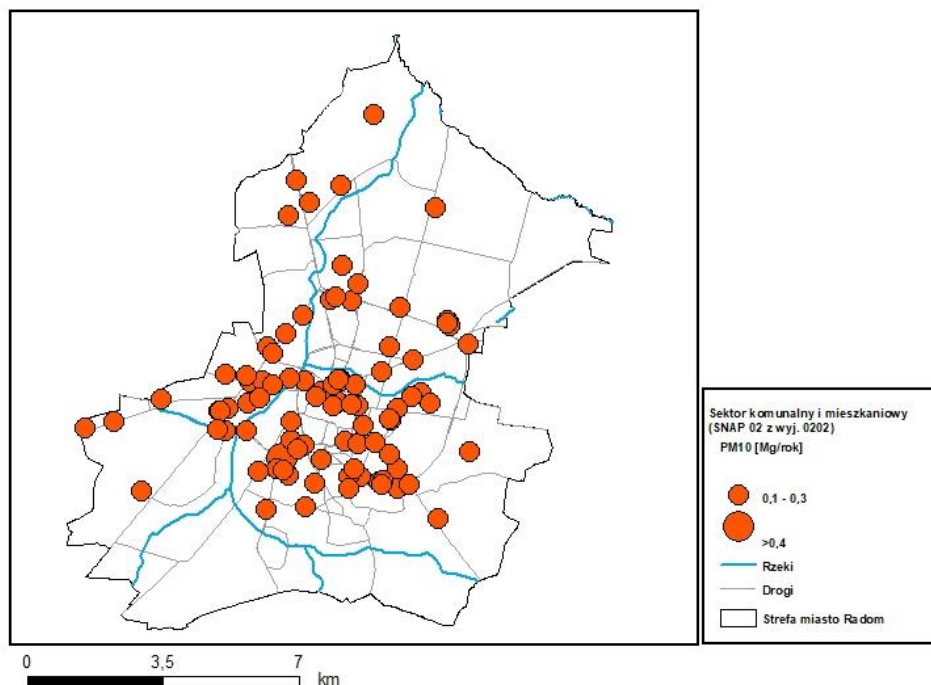
Tabela 88 Emisja substancji w powietrzu poza strefą miasto Radom (w odległości 30 km wokół strefy) w 2018 r.

Typ emisji w promieniu 30 km wokół strefy miasto Radom	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	173,7	4,0	103,1	3,1	68,5	4,2
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. 0202	02	9,3	0,2	8,1	0,2	6,1	0,4
Mieszkalnictwo i usługi	0202	2710,7	62,8	2669,7	81,0	1518,3	93,0
Procesy spalania w przemyśle	03	8,4	0,2	4,9	0,1	35,9	2,2
Procesy produkcyjne	04	3,4	0,1	2,1	0,1	0,3	0,0
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	245,3	5,7	58,9	1,8	0,0	0,0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport drogowy	07	275,9	6,4	214,5	6,5	4,0	0,2
Koleje	0802	1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Ciągniki rolnicze	080600	178,4	4,1	178,4	5,4	0,0	0,0
Zagospodarowanie odpadów	09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rolnictwo	10	398,5	9,2	43,3	1,3	0,0	0,0
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	313,0	7,2	12,3	0,4	0,0	0,0
SUMA	Nie dotyczy	4318,3	100	3296,7	100	1633,1	100

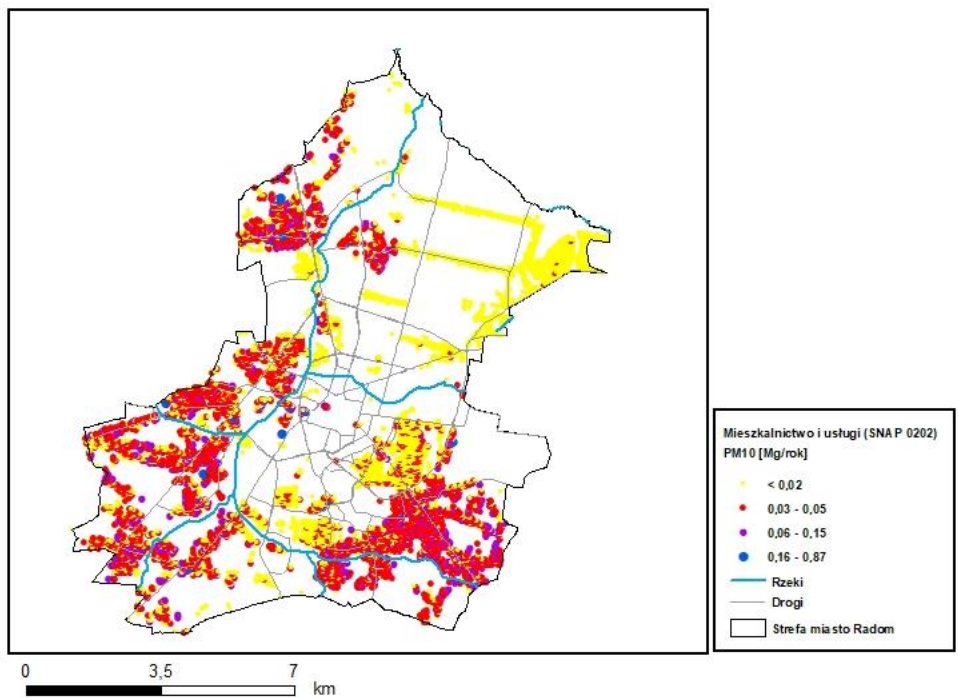
Emisja pyłu zawieszonego PM10



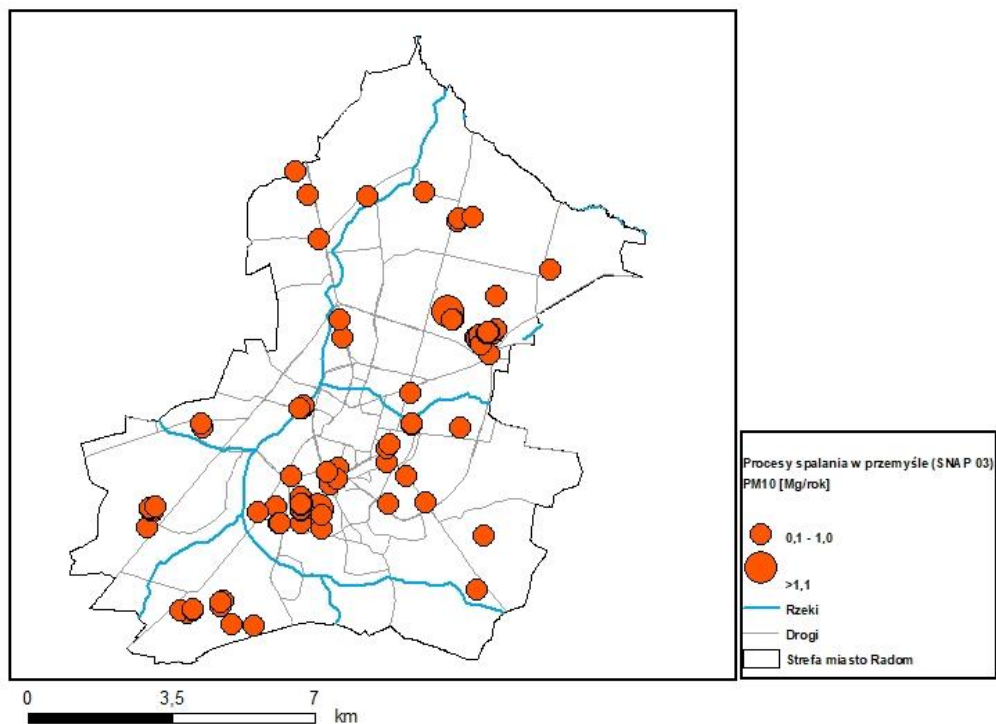
Rysunek 104 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Radom w 2018 r.



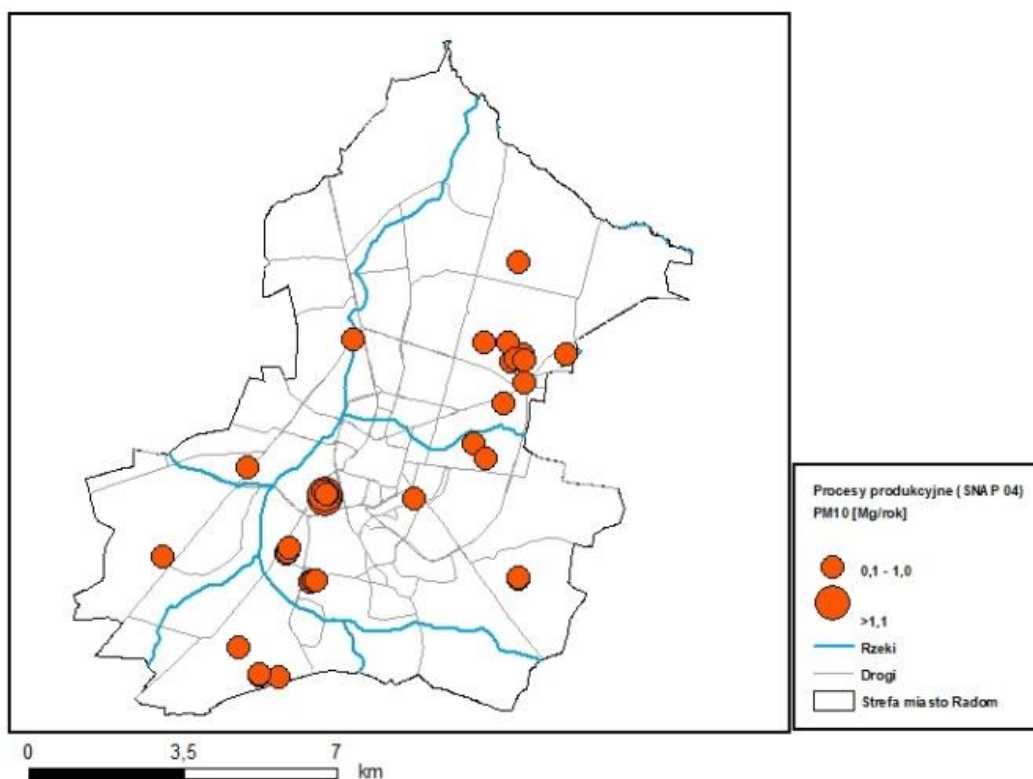
Rysunek 105 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



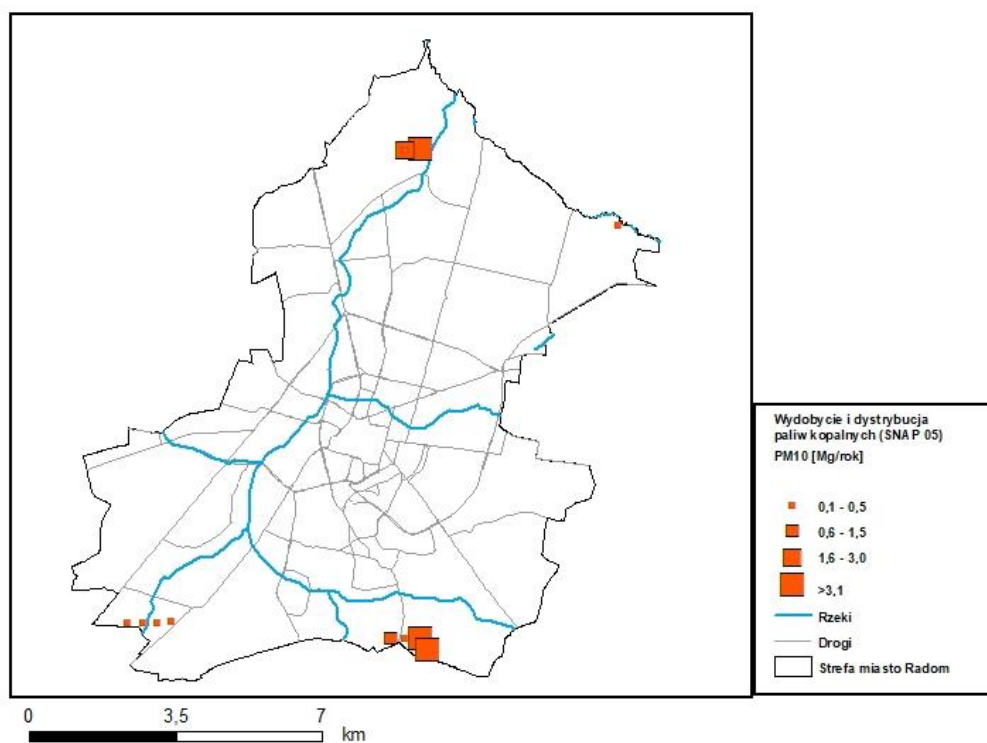
Rysunek 106 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



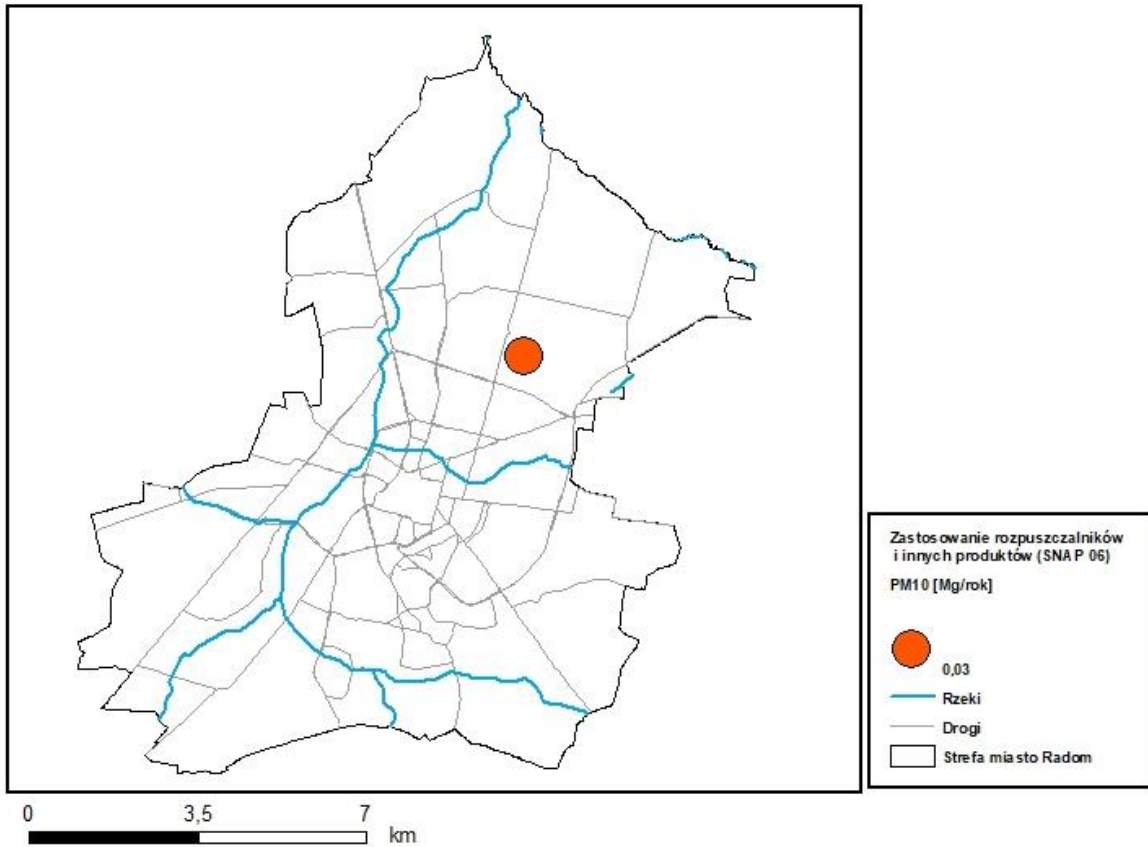
Rysunek 107 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Radom w 2018 r.



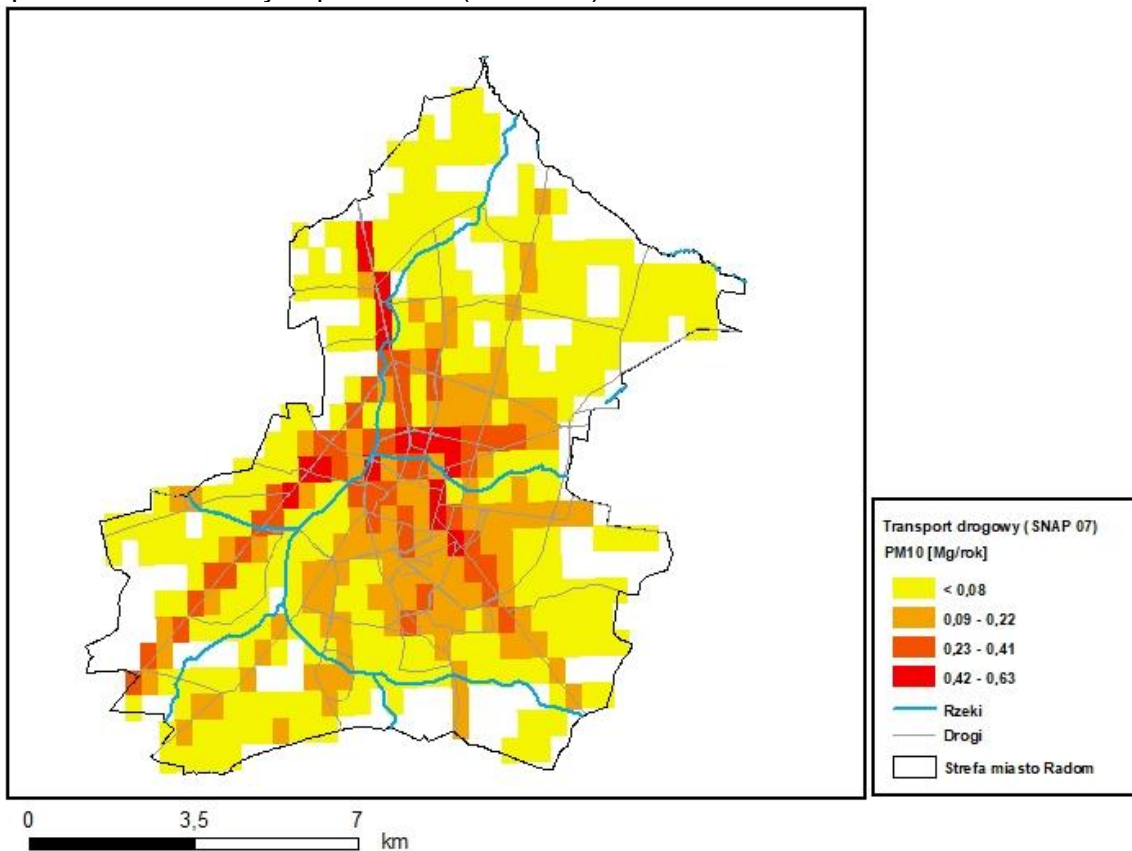
Rysunek 108 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Radom w 2018 r.



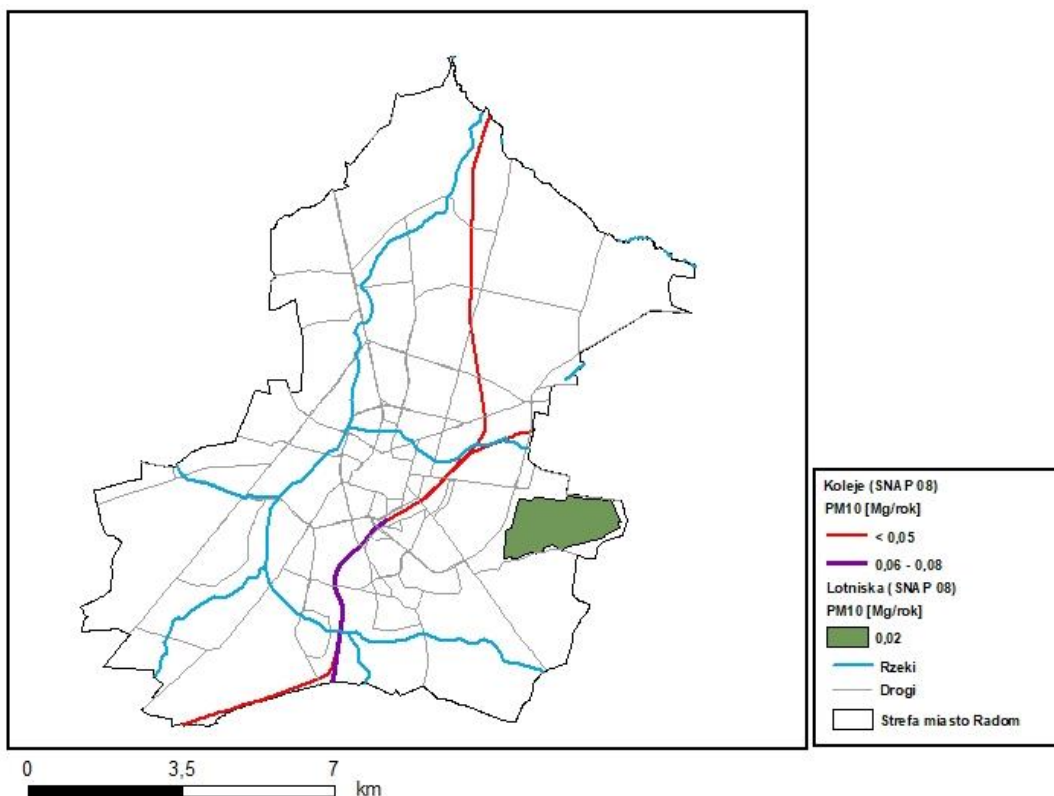
Rysunek 109 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie miasto Radom w 2018 r.



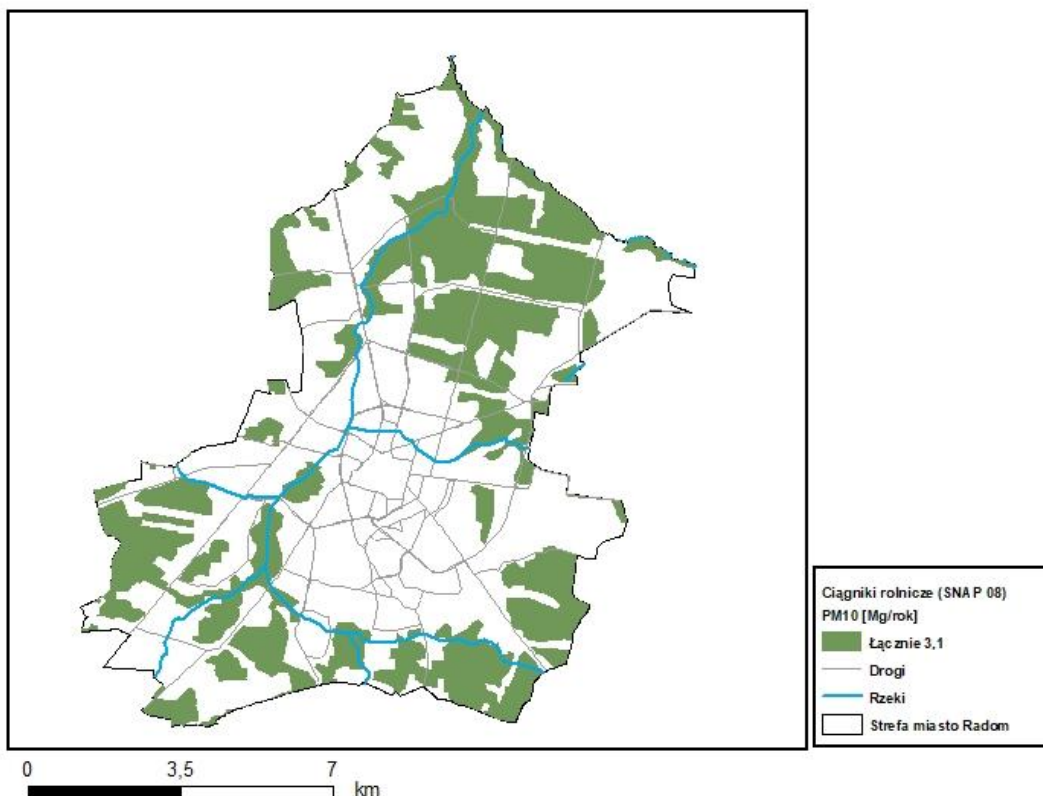
Rysunek 110 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie miasto Radom w 2018 r.



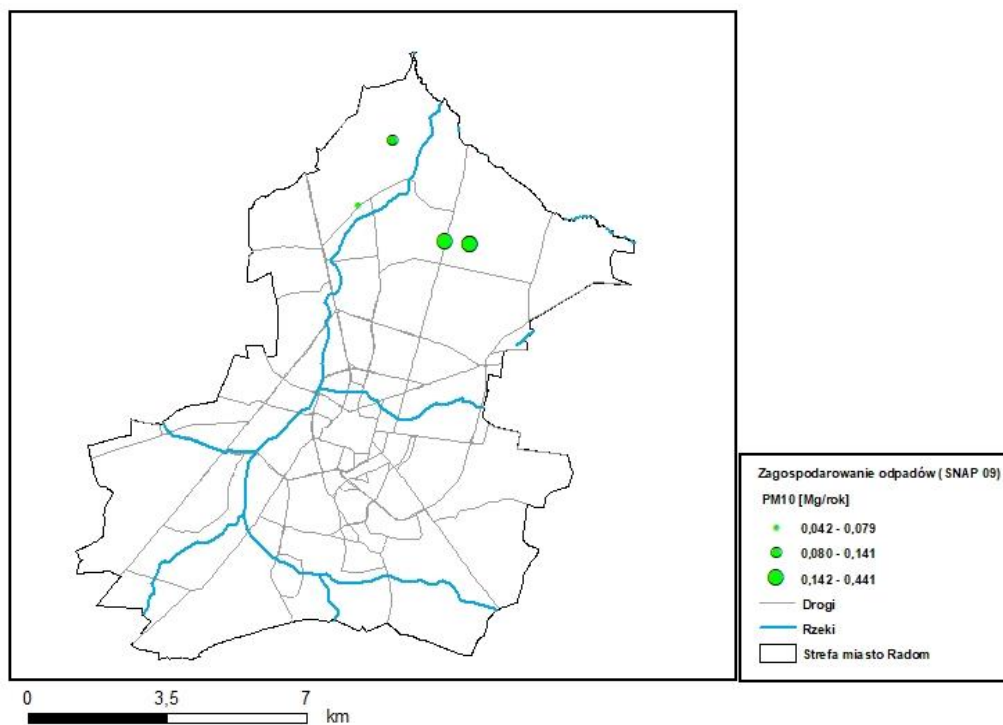
Rysunek 111 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Radom w 2018 r.



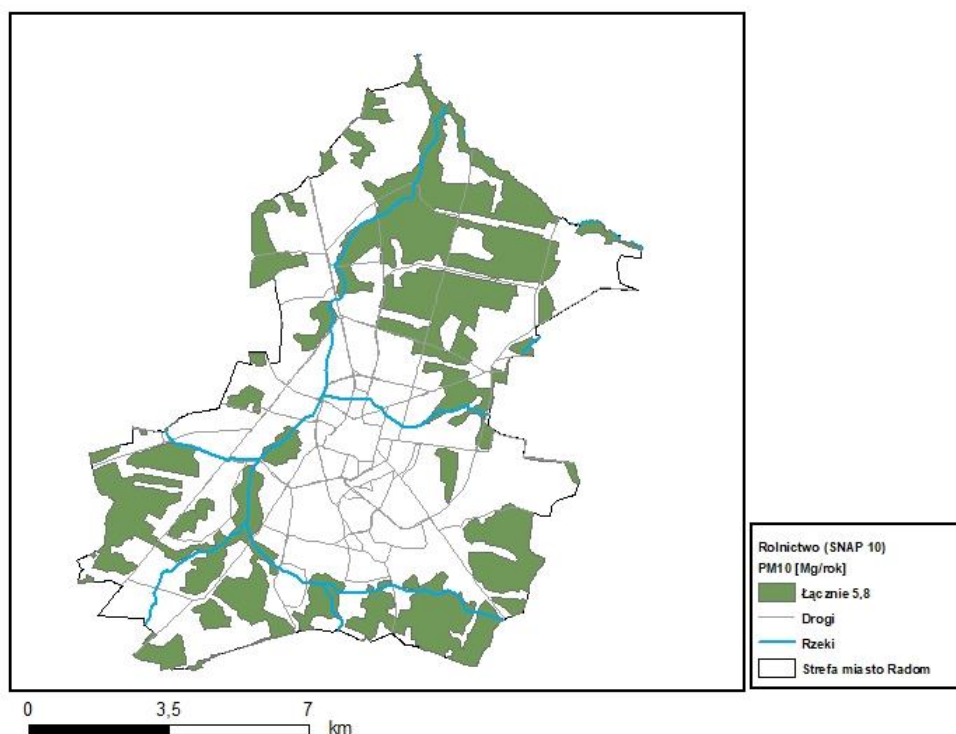
Rysunek 112 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu kolejowego i lotniska (SNAP 0802) w strefie miasto Radom w 2018 r.



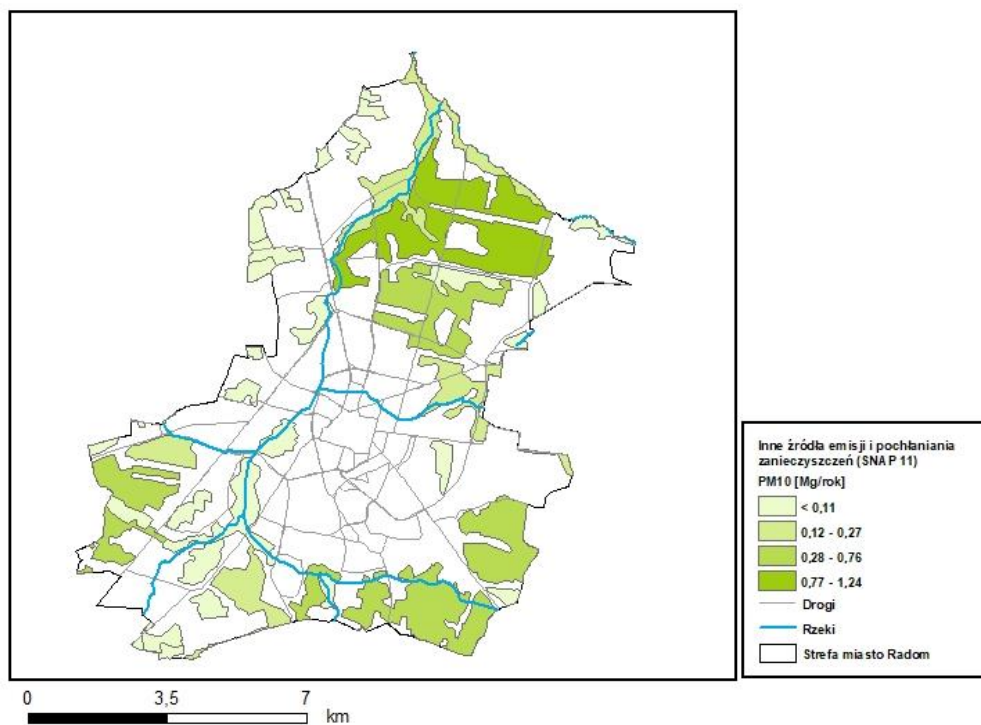
Rysunek 113 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z ciągników rolniczych (SNAP 0806) w strefie miasto Radom w 2018 r.



Rysunek 114 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie miasto Radom w 2018 r.

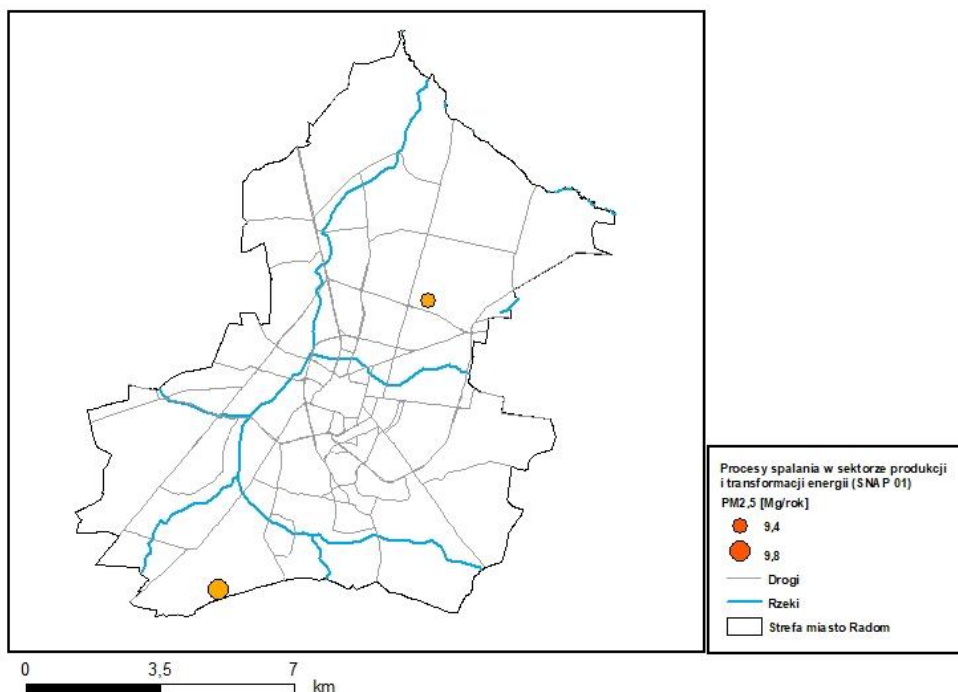


Rysunek 115 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie miasto Radom w 2018 r.

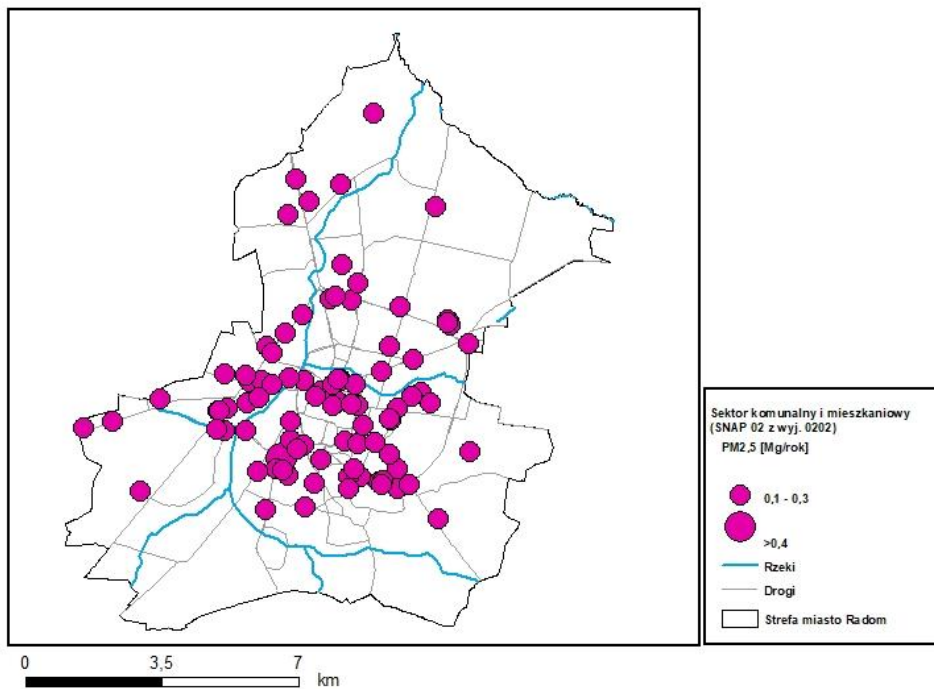


Rysunek 116 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie miasto Radom w 2018 r.

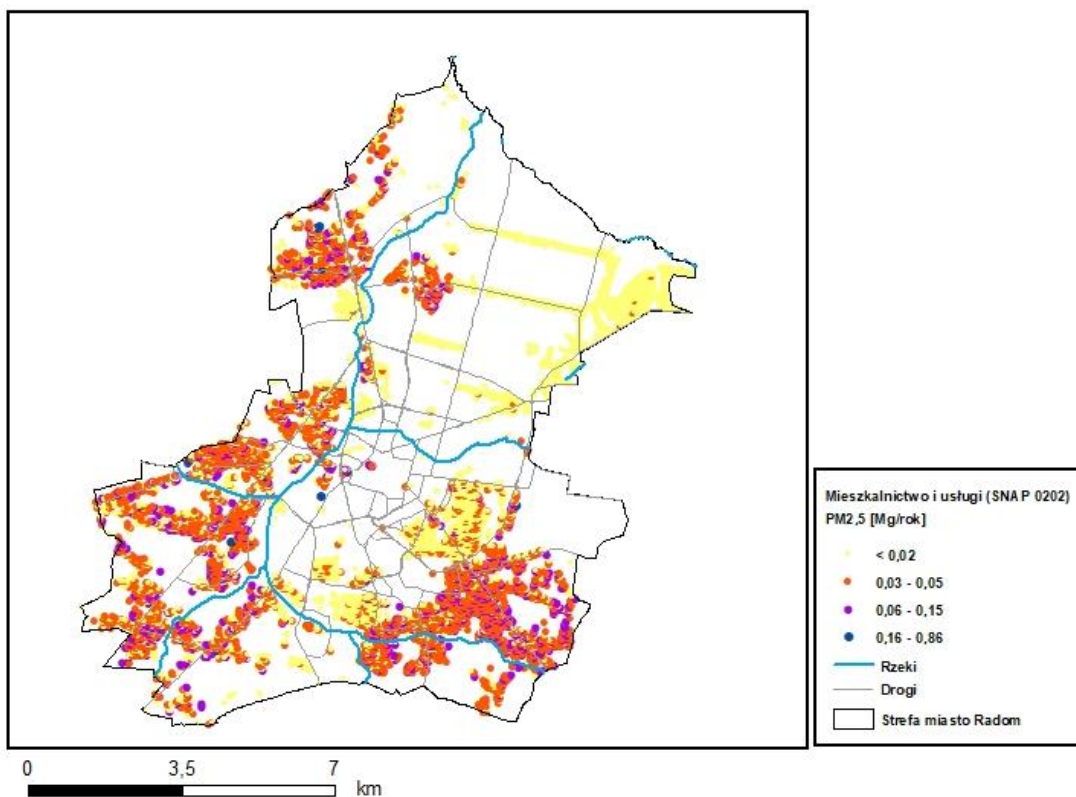
Emisja pyłu zawieszonego PM2,5



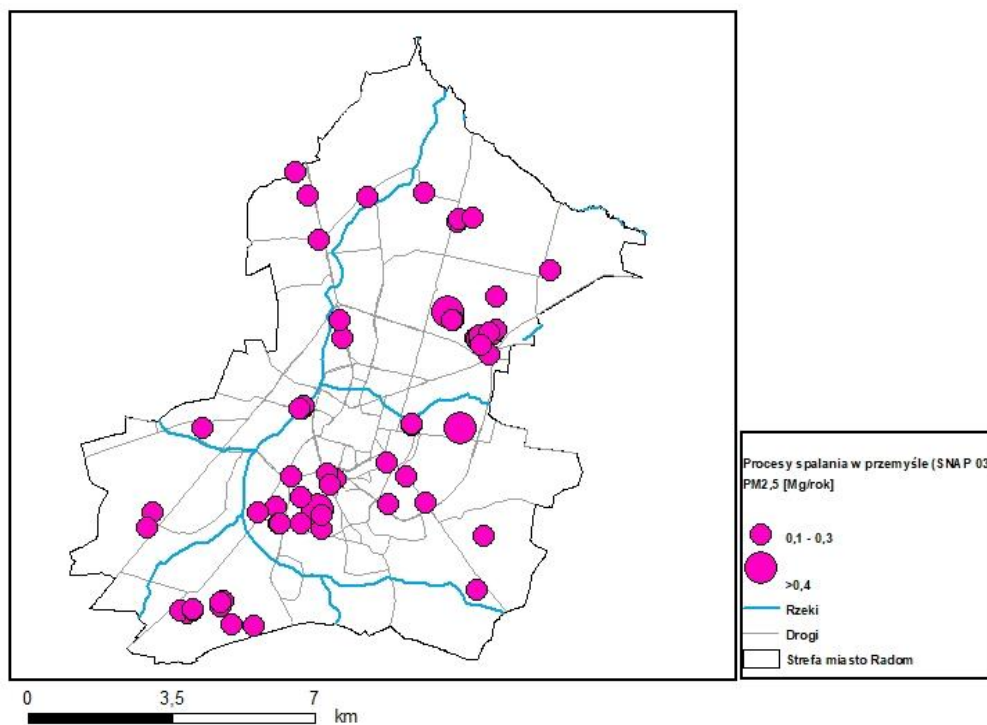
Rysunek 117 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Radom w 2018 r.



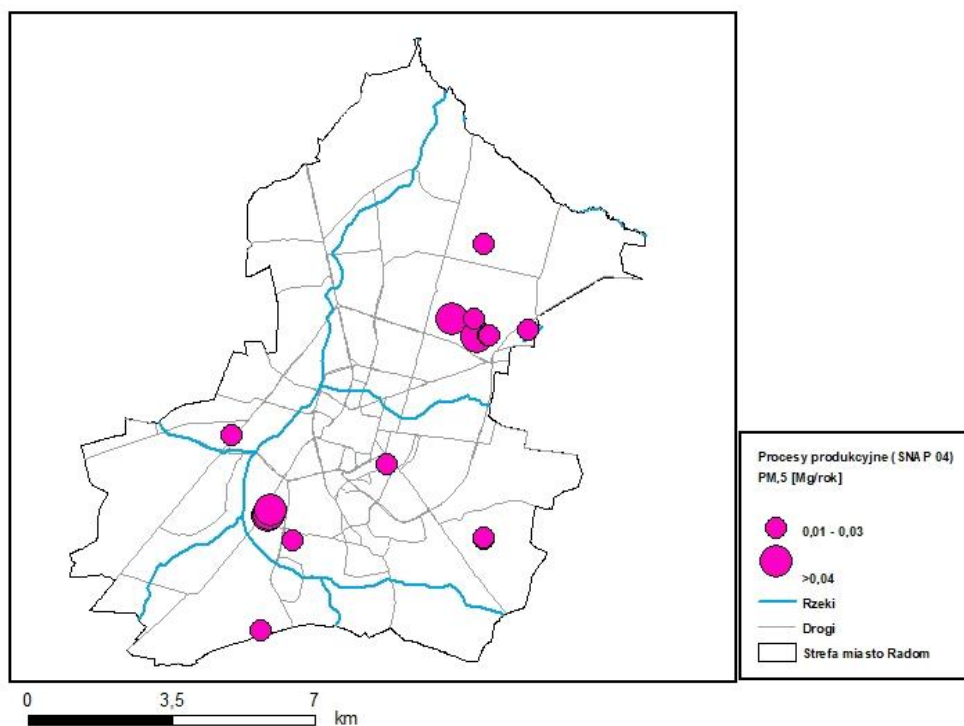
Rysunek 118 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



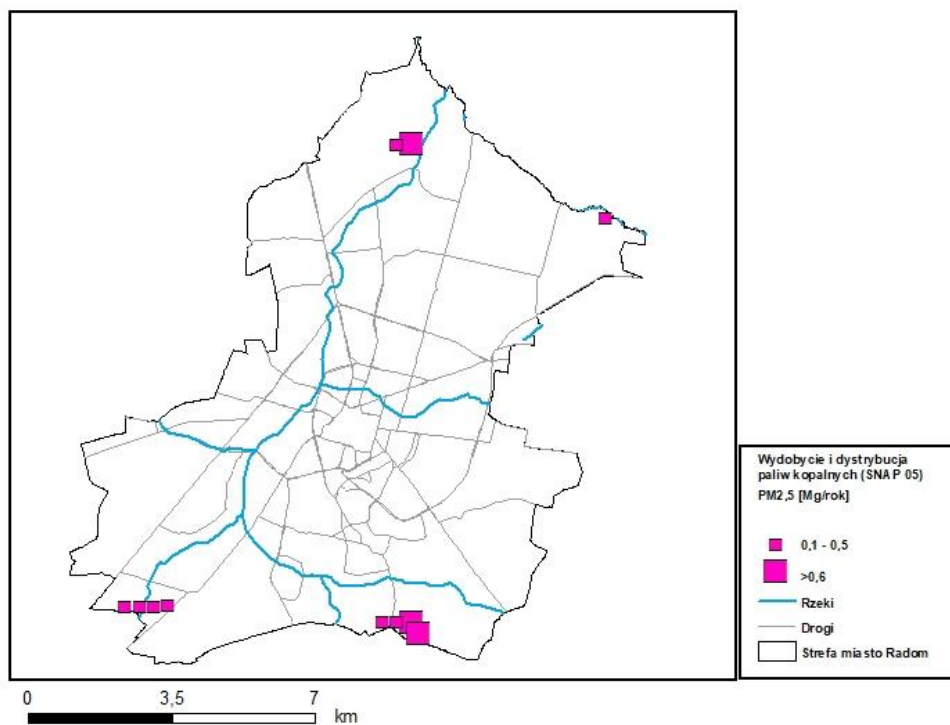
Rysunek 119 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



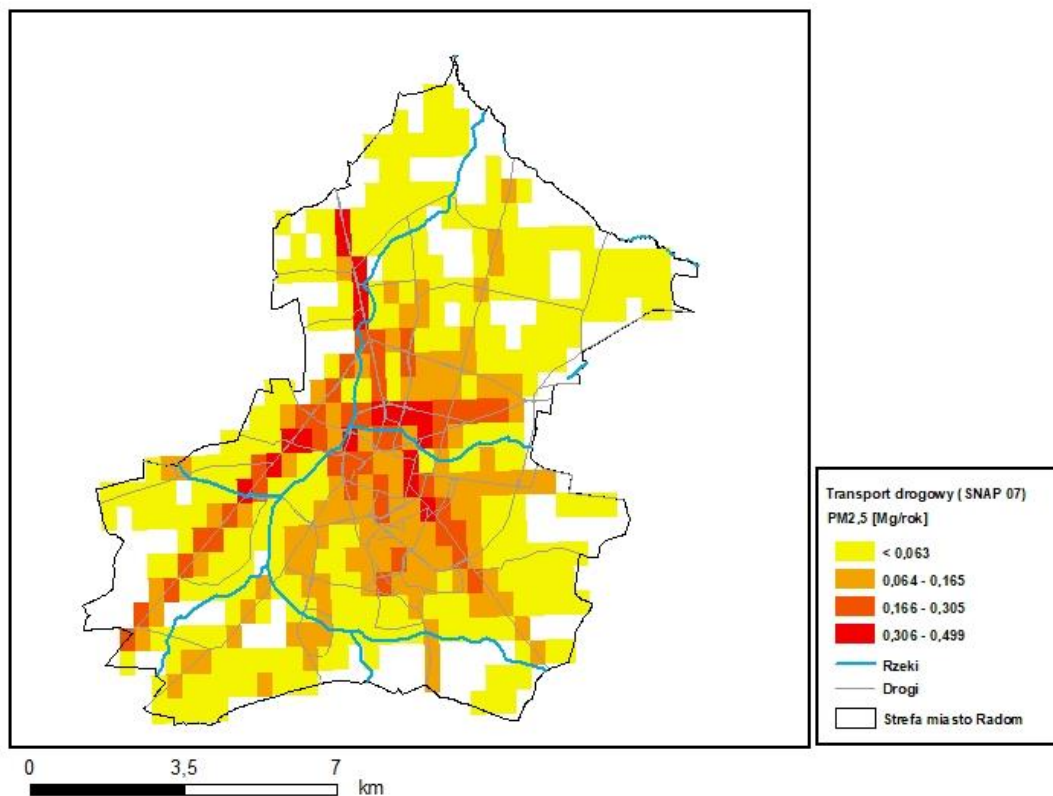
Rysunek 120 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Radom w 2018 r.



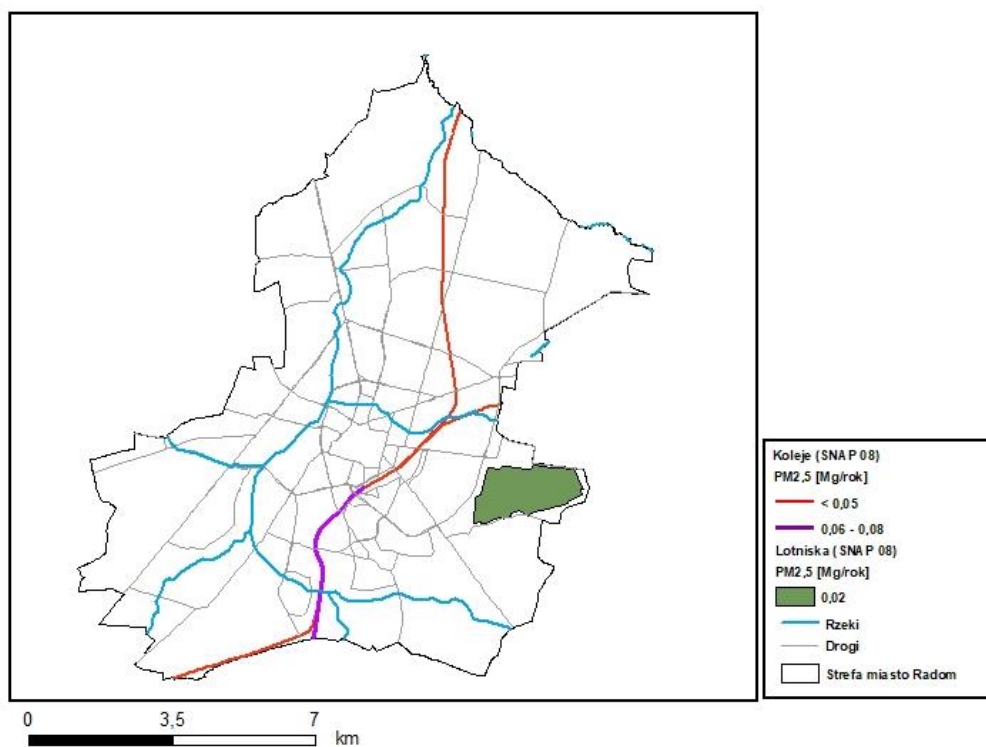
Rysunek 121 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Radom w 2018 r.



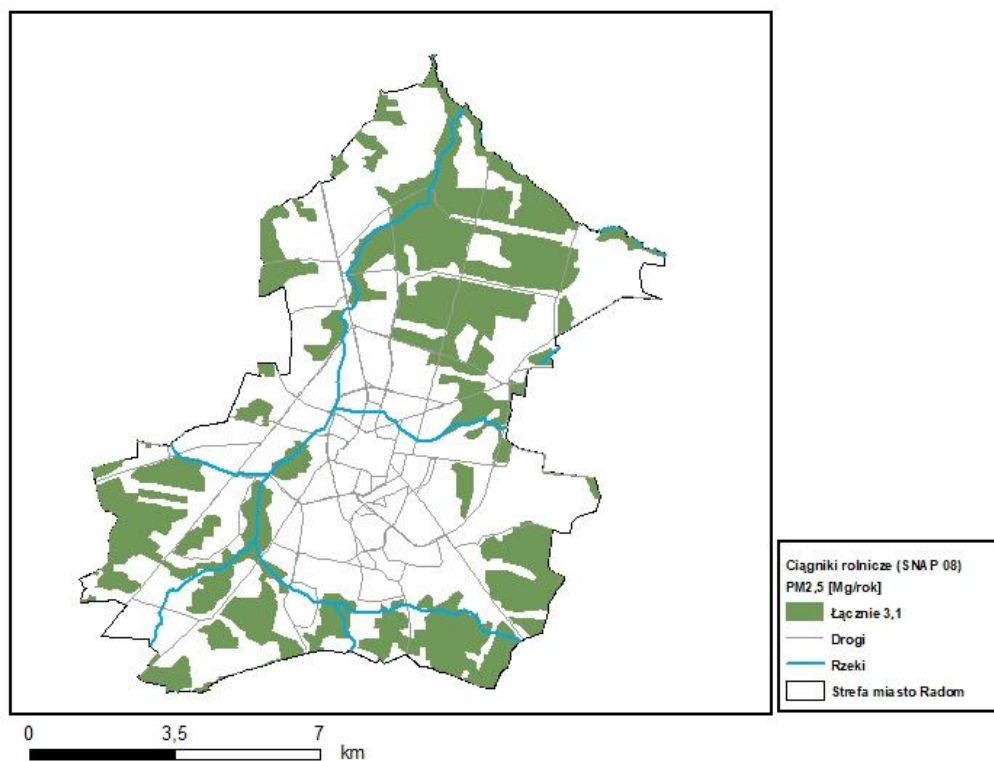
Rysunek 122 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie miasto Radom w 2018 r.



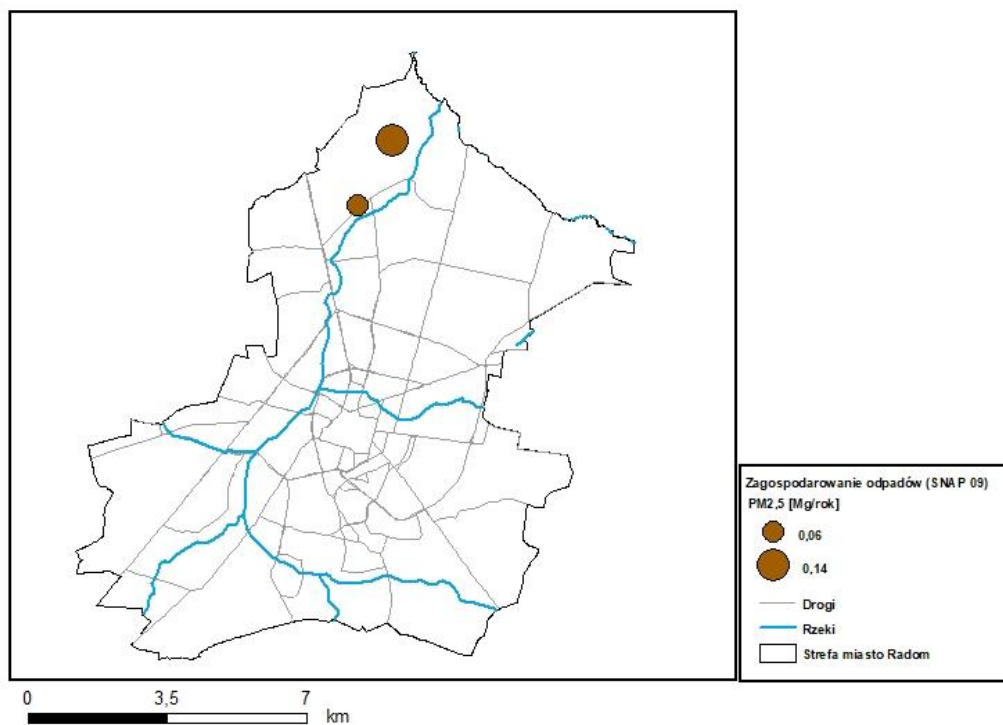
Rysunek 123 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Radom w 2018 r.



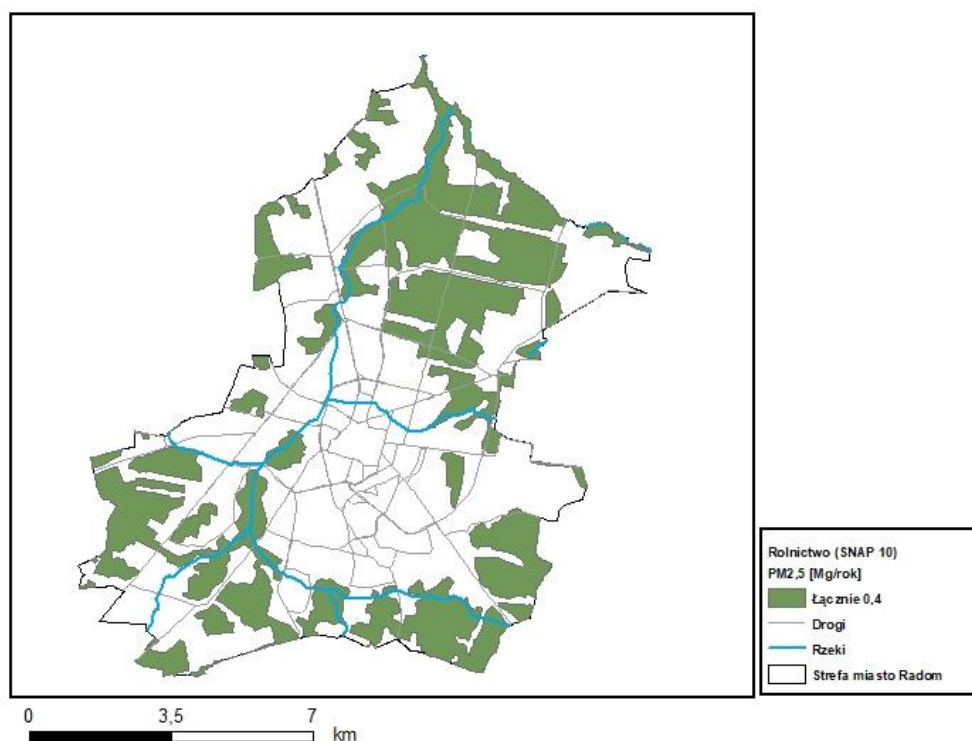
Rysunek 124 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu kolejowego i lotniska (SNAP 0802 i 0805) w strefie miasto Radom w 2018 r.



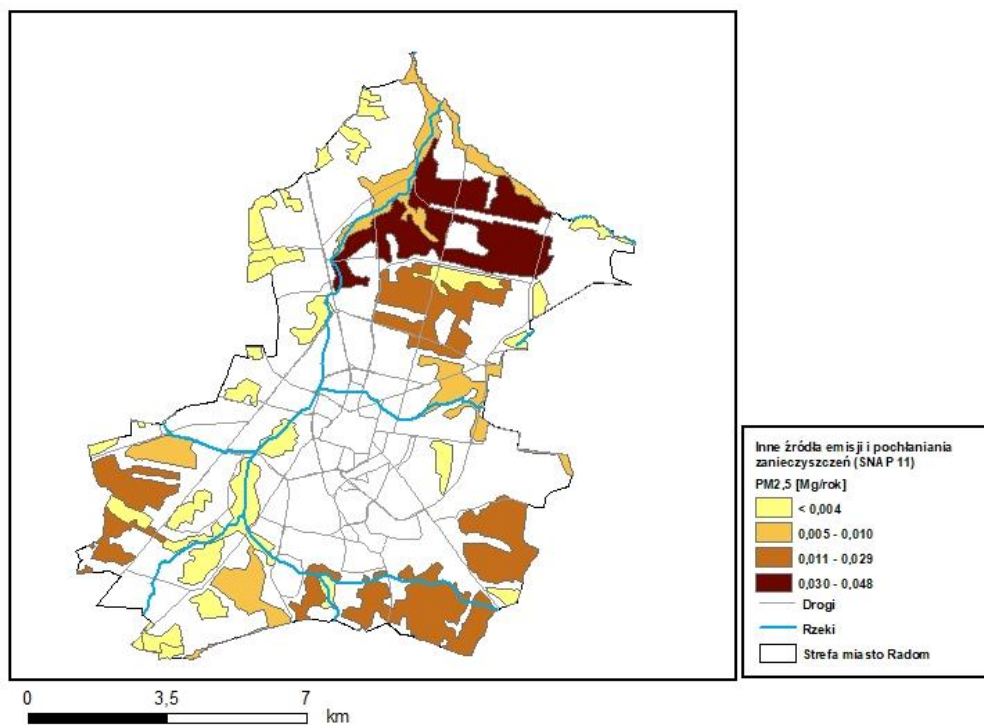
Rysunek 125 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z ciągników rolniczych (SNAP 0802) w strefie miasto Radom w 2018 r.



Rysunek 126 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie miasto Radom w 2018 r.

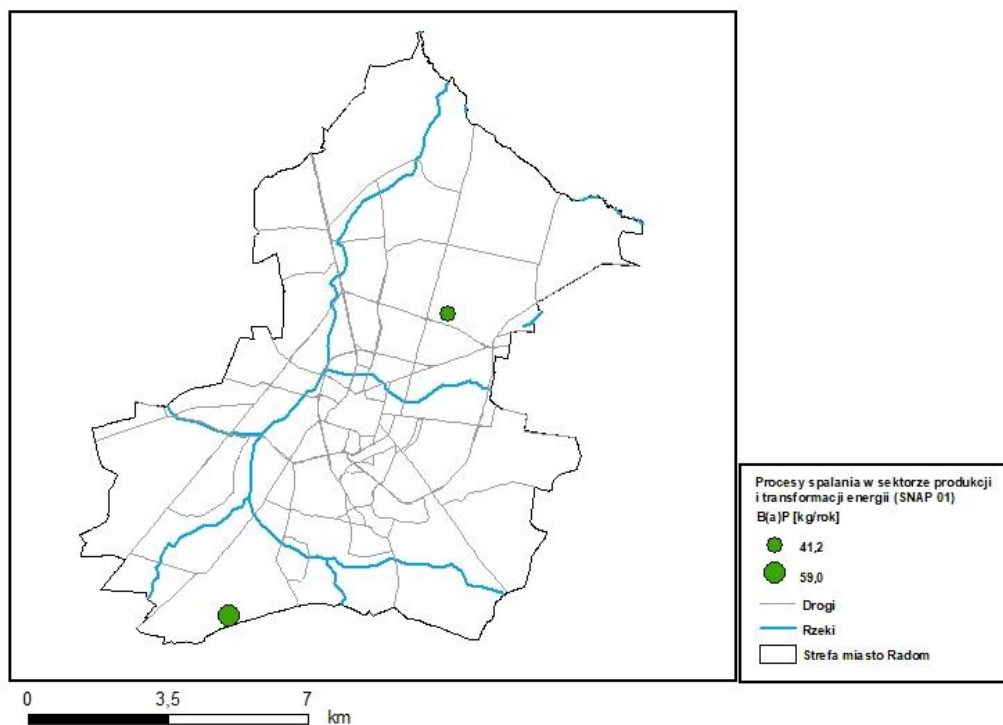


Rysunek 127 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z rolnictwa (SNAP 10) w strefie miasto Radom w 2018 r.

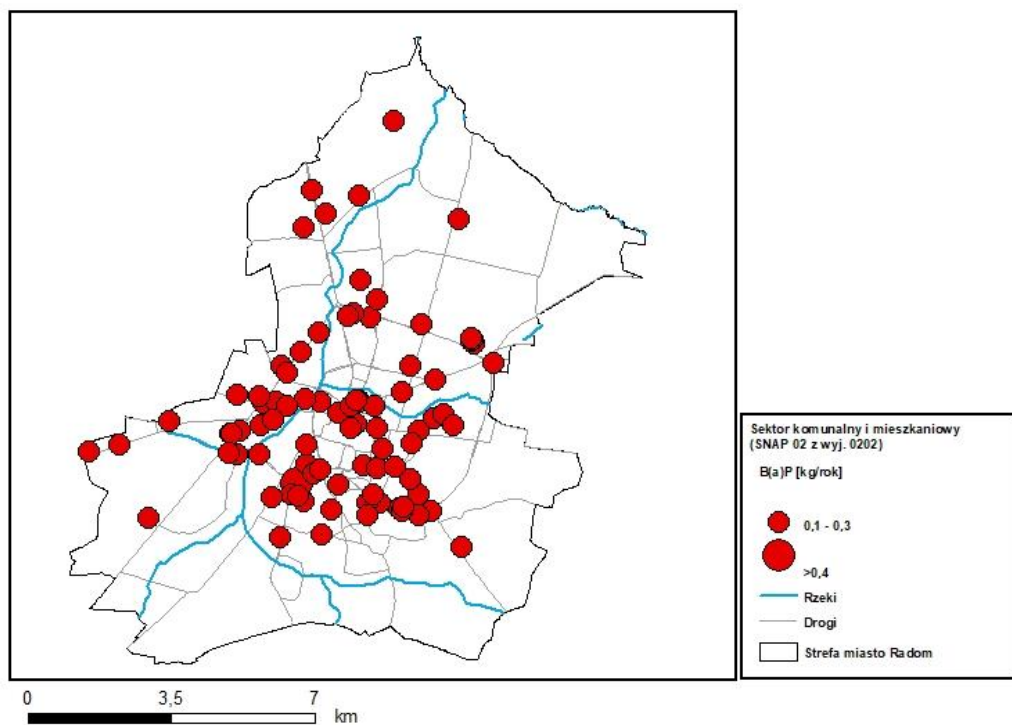


Rysunek 128 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 z innych źródeł emisji i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie miasto Radom w 2018 r.

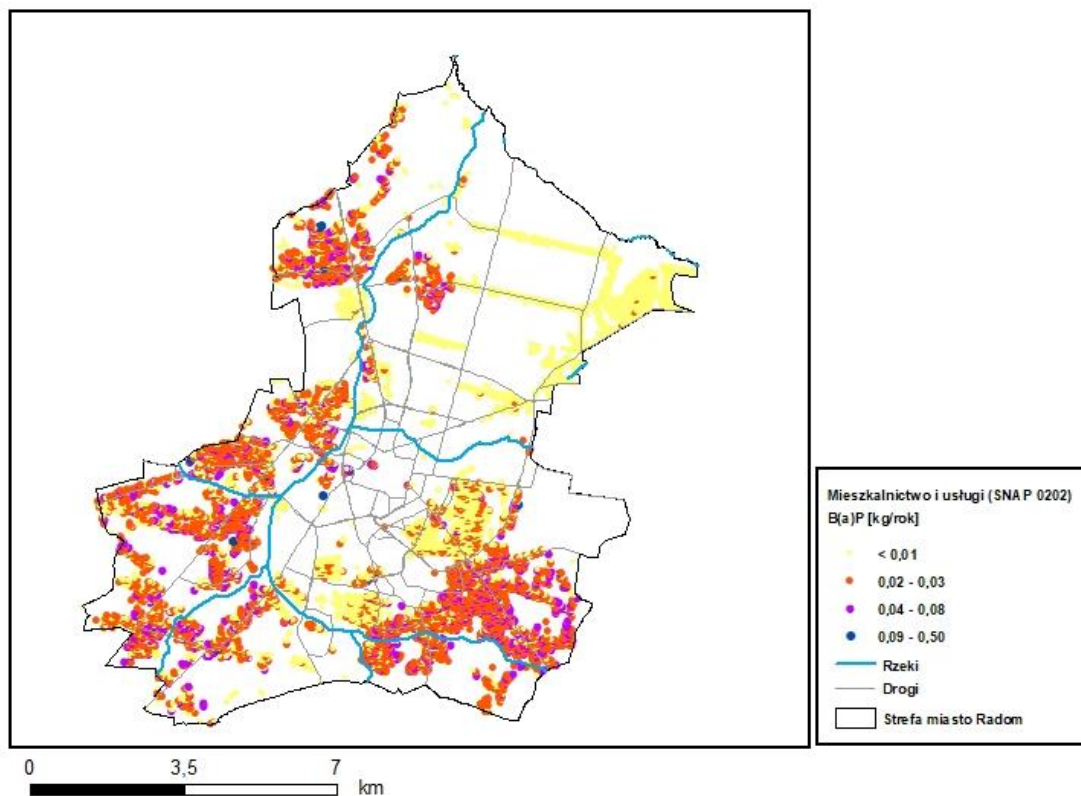
Emisja benzo(a)pirenu



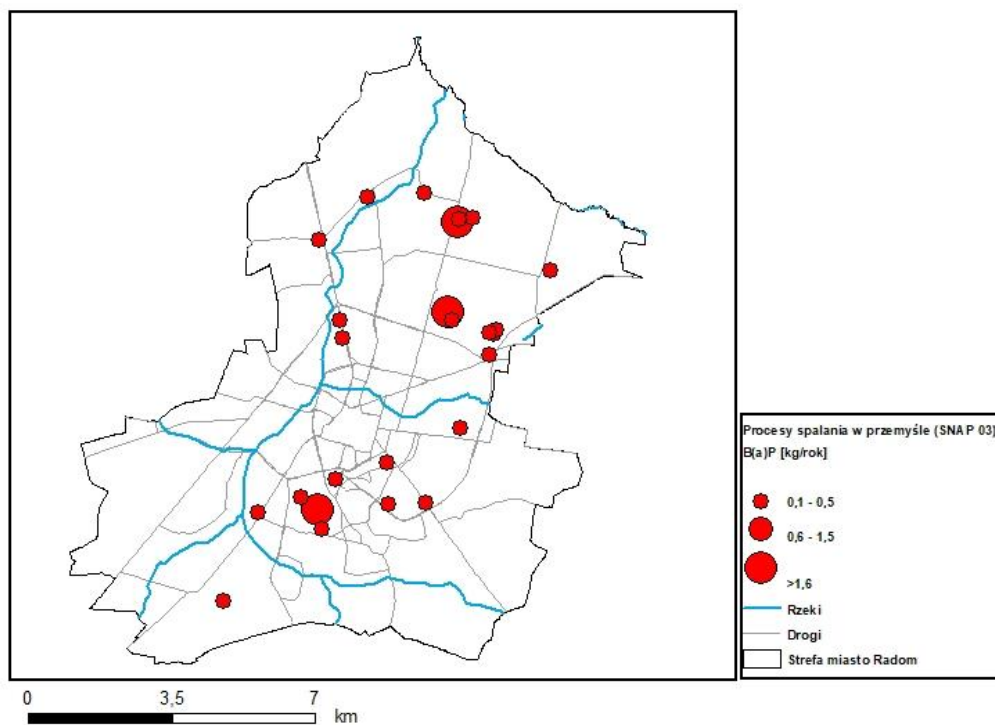
Rysunek 129 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie miasto Radom w 2018 r.



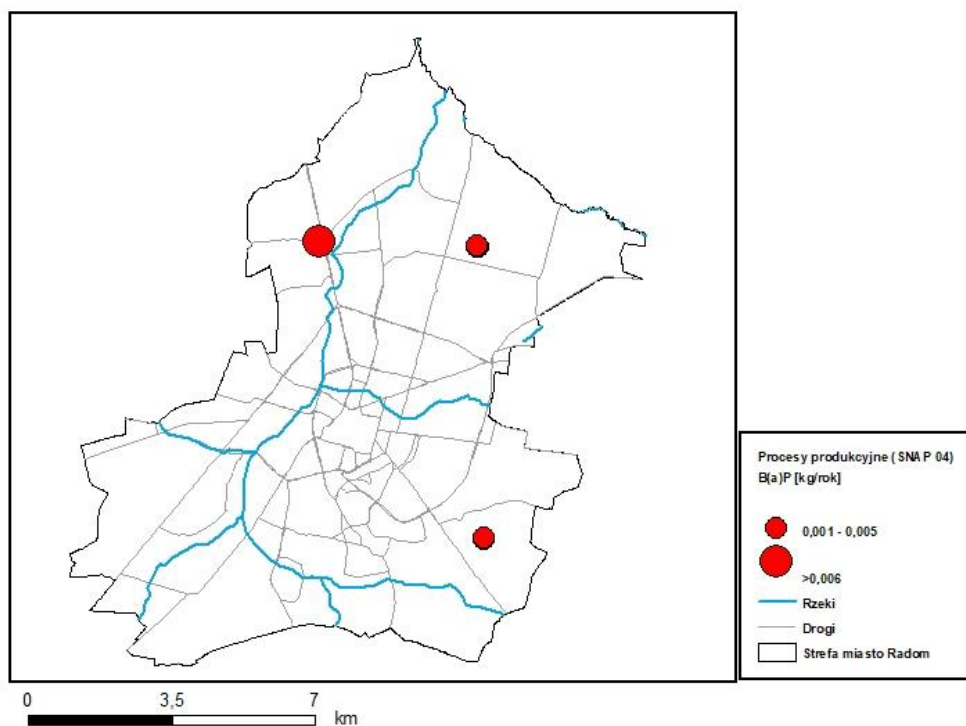
Rysunek 130 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalnego i mieszkaniowego (SNAP 02 z wyjątkiem 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



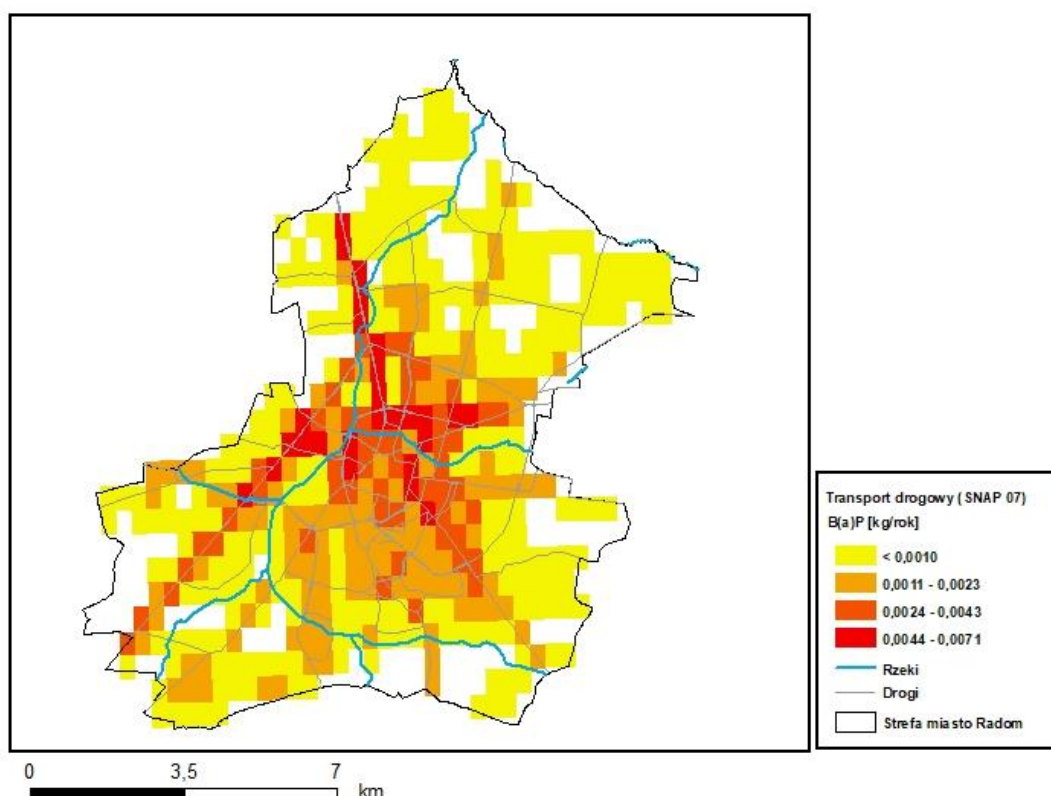
Rysunek 131 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie miasto Radom w 2018 r.



Rysunek 132 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie miasto Radom w 2018 r.



Rysunek 133 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z procesów produkcyjnych (SNAP 04) w strefie miasto Radom w 2018 r.



Rysunek 134 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji benzo(a)pirenu z transportu drogowego (SNAP 07) w strefie miasto Radom w 2018 r.

7. Szacunkowy poziom tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu w obszarach przekroczeń

Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego zostały scharakteryzowane i pokazane na rysunkach w załączniku nr 1 w rozdziale 3.2. Poniżej dla każdego obszaru przekroczeń wskazano w tabelach stężenia substancji zanieczyszczających, w podziale na:

- szacunkowy poziom tła regionalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na źródła krajowe, transgraniczne, naturalne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących ze źródeł naturalnych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja ze źródeł naturalnych);
- szacunkowy podział dla przyrostu tła miejskiego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa, żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych);
- szacunkowy podział dla przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe

maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych).

Jeżeli w danym obszarze brak jest np. żeglugi, rolnictwa lub wielkość stężeń z danego działu gospodarki jest pomijalnie mała, to w tabeli nie będzie odniesienia do tego typu emisji.

W obszarach przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu nie pojawia się przyrost tła miejskiego, co jest związane z tym, że obszary te obejmują cały lub większość terenu miejskiego, a więc całość stężeń klasyfikowana jest jako przyrost tła lokalnego.

7.1. Strefa mazowiecka

Tabela 89 Wielkości stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego w strefie mazowieckiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM10 24h (36max)	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM10d01	76,70	58,86	23,49	28,94	6,43	1,83	0,04	0,00	1,79	16,02	1,64	0,01	14,37
Mz18sMaPM10d02	61,80	47,2	13,50	27,57	6,13	0,64	0,07	0,00	0,57	13,96	3,85	0,01	10,10
Mz18sMaPM10d03	60,93	48,66	8,74	32,66	7,26	0,88	0,05	0,06	0,77	11,39	7,66	0,11	3,62
Mz18sMaPM10d04	62,71	52,85	9,86	35,17	7,82	0	0,00	0,00	0,00	9,87	5,03	0,01	4,83
Mz18sMaPM10d05	65,06	57,24	10,91	37,91	8,42	0	0,00	0,00	0,00	7,82	5,14	0,00	2,68
Mz18sMaPM10d06	71,08	53,71	8,51	36,98	8,22	1,05	0,00	0,00	1,05	16,32	8,61	0,00	7,71
Mz18sMaPM10d07	66,04	33,55	6,08	10,32	17,15	0,22	0,00	0,00	0,22	32,27	12,52	0,09	19,75
Mz18sMaPM10d08	59,44	46,53	13,32	27,17	6,04	2,07	0,27	0,00	1,80	10,85	1,70	0,01	9,14
Mz18sMaPM10d09	54,92	52,21	8,58	35,63	8,00	0	0,00	0,00	0,00	2,71	0,33	0,00	2,38
Mz18sMaPM10d10	54,18	43,08	16,44	21,80	4,84	0	0,00	0,00	0,00	11,1	1,27	0,00	9,83
Mz18sMaPM10d11	59,50	52,73	13,45	32,14	7,14	0,46	0,03	0,00	0,43	6,31	2,14	0,00	4,17
Mz18sMaPM10d12	64,83	25,71	13,68	9,84	2,19	1,87	0,01	0,00	1,86	37,25	2,11	0,02	35,12
Mz18sMaPM10d13	57,53	50,65	9,85	33,38	7,42	2,77	0,03	0,00	2,74	4,11	2,16	0,00	1,95
Mz18sMaPM10d14	59,12	47,37	12,05	28,58	6,74	0,9	0,09	0,01	0,80	10,84	8,07	0,01	2,76
Mz18sMaPM10d15	67,48	39,54	8,07	25,75	5,72	0	0,00	0,00	0,00	27,94	6,73	0,00	21,21
Mz18sMaPM10d16	54,13	48,9	12,45	29,82	6,63	0	0,00	0,00	0,00	5,24	2,43	0,00	2,81

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM10 24h (36max)	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Mz18sMaPM10d17	54,55	33,54	5,80	20,91	6,83	9,84	2,22	0,00	7,62	11,16	7,76	0,00	3,40
Mz18sMaPM10d18	58,21	32,29	7,31	20,44	4,54	7,12	0,61	0,00	6,51	18,81	9,33	0,06	9,42
Mz18sMaPM10d19	58,13	43,96	8,66	28,88	6,42	0	0,00	0,00	0,00	14,17	1,61	0,91	11,65
Mz18sMaPM10d20	66,38	44,96	16,82	23,02	5,12	4,75	0,45	0,00	4,30	16,67	13,95	0,00	2,72
Mz18sMaPM10d21	64,13	35,61	14,92	16,93	3,76	0	0,00	0,00	0,00	28,52	1,96	0,00	26,56
Mz18sMaPM10d22	58,94	28,21	8,08	16,47	3,66	3,18	0,71	0,01	2,46	27,57	13,97	1,44	12,16
Mz18sMaPM10d23	50,11	30,6	6,06	19,53	5,01	3,89	0,78	0,00	3,11	15,63	7,21	0,00	8,42
Mz18sMaPM10d24	54,73	48,13	10,90	30,46	6,77	0	0,00	0,00	0,00	6,61	2,99	0,01	3,61
Mz18sMaPM10d25	60,09	47,83	6,51	33,39	7,93	2,18	0,28	0,00	1,90	10,09	1,29	0,00	8,80
Mz18sMaPM10d26	59,81	54,47	18,63	29,32	6,52	0	0,00	0,00	0,00	5,34	0,56	0,00	4,78
Mz18sMaPM10d27	51,55	48,65	6,83	8,02	33,80	0	0,00	0,00	0,00	2,9	0,12	0,00	2,78
Mz18sMaPM10d28	58,04	31,7	6,44	17,90	7,36	4,97	0,57	0,00	4,40	21,37	2,40	0,00	18,97
Mz18sMaPM10d29	52,46	42,19	10,78	25,70	5,71	0	0,00	0,00	0,00	10,27	0,44	0,00	9,83
Mz18sMaPM10d30	49,74	42,05	6,08	29,25	6,72	2,15	0,96	0,00	1,19	5,52	2,93	0,00	2,59
Mz18sMaPM10d31	51,49	47,27	12,43	28,51	6,33	0	0,00	0,00	0,00	4,22	0,86	0,00	3,36
Mz18sMaPM10d32	53,18	31,57	7,50	19,69	4,38	5,42	0,99	0,00	4,43	16,21	3,13	0,01	13,07
Mz18sMaPM10d33	52,08	39,34	8,51	25,22	5,61	4,33	0,16	0,00	4,17	8,41	3,52	0,00	4,89
Mz18sMaPM10d34	57,84	52,52	18,97	27,45	6,10	0	0,00	0,00	0,00	5,33	0,36	0,03	4,94
Mz18sMaPM10d35	64,52	34,29	6,11	18,94	9,24	0	0,00	0,00	0,00	30,23	6,54	0,08	23,61
Mz18sMaPM10d36	62,39	36,32	7,42	23,65	5,25	2,99	0,32	0,00	2,67	23,08	5,05	0,00	18,03
Mz18sMaPM10d37	44,79	39,32	14,80	20,06	4,46	0	0,00	0,00	0,00	5,48	0,38	0,00	5,10

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM10 24h (36max)	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM10d38	55,96	48,98	9,38	32,40	7,20	1,14	0,21	0,00	0,93	5,84	2,58	1,65	1,61
Mz18sMaPM10d39	42,83	37,75	7,72	24,57	5,46	0	0,00	0,00	0,00	5,07	2,08	0,00	2,99
Mz18sMaPM10d40	52,00	50,35	6,86	35,58	7,91	0	0,00	0,00	0,00	1,66	0,02	0,00	1,64
Mz18sMaPM10d41	52,65	27,32	6,17	16,51	4,64	11,55	0,31	0,00	11,24	13,78	0,32	0,00	13,46
Mz18sMaPM10d42	46,65	40,8	12,64	23,02	5,14	0	0,00	0,00	0,00	5,85	0,40	0,00	5,45
Mz18sMaPM10d43	42,82	39,87	7,29	24,78	7,80	0	0,00	0,00	0,00	2,95	0,15	0,00	2,80
Mz18sMaPM10d44	49,25	41,1	8,64	26,56	5,90	0	0,00	0,00	0,00	8,15	0,12	0,00	8,03
Mz18sMaPM10d45	50,45	45,67	7,91	30,81	6,95	0	0,00	0,00	0,00	4,78	0,56	0,00	4,22
Mz18sMaPM10d46	58,60	16,9	6,51	7,70	2,69	23,14	2,22	0,04	20,88	18,57	2,71	0,02	15,84
Mz18sMaPM10d47	57,18	26,56	6,54	13,57	6,45	5,4	0,46	0,03	4,91	25,22	1,72	0,00	23,50
Mz18sMaPM10d48	57,94	35,63	5,87	24,35	5,41	2,24	0,11	0,00	2,13	20,06	0,80	0,00	19,26
Mz18sMaPM10d49	55,89	25,59	6,54	15,59	3,46	10,64	7,34	0,04	3,26	19,65	14,22	0,00	5,43
Mz18sMaPM10d50	56,61	51,32	6,07	36,84	8,41	0	0,00	0,00	0,00	5,28	0,86	0,00	4,42
Mz18sMaPM10d51	46,21	36,41	10,33	21,34	4,74	0	0,00	0,00	0,00	9,8	1,15	0,00	8,65
Mz18sMaPM10d52	51,88	48,39	7,14	33,75	7,50	0	0,00	0,00	0,00	3,49	0,25	0,00	3,24
Mz18sMaPM10d53	54,52	42,52	6,59	29,40	6,53	0	0,00	0,00	0,00	12	0,15	0,00	11,85
Mz18sMaPM10d54	38,13	35,07	6,29	22,33	6,45	0	0,00	0,00	0,00	3,06	0,27	0,00	2,79
Mz18sMaPM10d55	40,43	39,33	6,83	24,01	8,49	0	0,00	0,00	0,00	1,11	0,07	0,00	1,04
Mz18sMaPM10d56	42,03	40	14,86	20,57	4,57	0	0,00	0,00	0,00	2,03	0,35	0,00	1,68
Mz18sMaPM10d57	45,25	41,33	6,74	24,44	10,15	0	0,00	0,00	0,00	3,93	0,40	0,00	3,53
Mz18sMaPM10d58	46,98	41,58	6,76	28,13	6,69	0	0,00	0,00	0,00	5,4	0,26	0,00	5,14

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM10 24h (36max)	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń mieszkaniowy i handlowy
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM10d59	54,61	49,71	8,47	33,74	7,50	0	0,00	0,00	0,00	4,91	0,76	0,00	4,15
Mz18sMaPM10d60	58,99	55,85	7,66	39,43	8,76	0	0,00	0,00	0,00	3,14	0,16	0,00	2,98
Mz18sMaPM10d61	55,61	14,19	7,42	5,54	1,23	17,66	0,60	0,00	17,06	23,76	1,23	0,01	22,52
Mz18sMaPM10d62	49,06	41,12	8,89	26,37	5,86	3,26	0,22	0,00	3,04	4,67	1,51	0,00	3,16
Mz18sMaPM10d63	53,44	44,63	10,81	27,67	6,15	0	0,00	0,00	0,00	8,8	0,12	0,00	8,68
Mz18sMaPM10d64	43,51	38,6	10,59	22,92	5,09	0	0,00	0,00	0,00	4,9	0,59	0,00	4,31
Mz18sMaPM10d65	42,15	39,31	9,71	24,22	5,38	0	0,00	0,00	0,00	2,84	0,10	0,03	2,71
Mz18sMaPM10d66	44,91	42,17	16,08	21,35	4,74	0	0,00	0,00	0,00	2,73	0,23	0,00	2,50
Mz18sMaPM10d67	53,35	50,38	6,22	16,89	27,27	0	0,00	0,00	0,00	2,96	0,07	0,00	2,89
Mz18sMaPM10d68	42,14	39,24	6,35	23,15	9,74	0	0,00	0,00	0,00	2,9	0,17	0,00	2,73
Mz18sMaPM10d69	43,96	38,62	8,24	24,86	5,52	0	0,00	0,00	0,00	5,33	1,26	0,00	4,07
Mz18sMaPM10d70	47,41	44,94	6,14	31,56	7,24	0	0,00	0,00	0,00	2,47	0,33	0,00	2,14

Tabela 90 Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} [µg/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego w strefie mazowieckiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM _{2,5} rok	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Mz18sMaPM2,5a01	26,65	23,3	8,13	12,35	2,82	0,1	0,00	0,00	0,10	3,25	0,36	0,03	2,86
Mz18sMaPM2,5a02	27,16	23,7	8,63	12,26	2,81	0	0,00	0,00	0,00	3,45	0,39	0,00	3,06
Mz18sMaPM2,5a03	27,87	21,49	7,65	11,26	2,58	0	0,00	0,00	0,00	6,37	0,23	0,00	6,14
Mz18sMaPM2,5a04	27,72	21,97	7,09	12,12	2,76	0,01	0,00	0,00	0,01	5,73	1,38	0,02	4,33
Mz18sMaPM2,5a05	26,92	18,0	5,85	9,90	2,25	0,02	0,00	0,00	0,02	8,89	1,36	0,19	7,34
Mz18sMaPM2,5a06	24,72	22,91	7,53	12,52	2,86	0	0,00	0,00	0,00	1,81	0,16	0,00	1,65
Mz18sMaPM2,5a07	24,86	14,82	5,32	7,73	1,77	0,15	0,02	0,02	0,11	9,9	1,53	0,01	8,36
Mz18sMaPM2,5a08	26,95	20,3	7,04	10,79	2,47	0	0,00	0,00	0,00	6,66	1,12	0,01	5,53
Mz18sMaPM2,5a09	27,86	23,41	6,66	13,65	3,10	0	0,00	0,00	0,00	4,45	2,36	0,00	2,09
Mz18sMaPM2,5a10	26,64	22,87	7,93	12,16	2,78	0,03	0,00	0,00	0,03	3,75	0,82	0,00	2,93
Mz18sMaPM2,5a11	28,51	24,97	10,93	11,41	2,63	0	0,00	0,00	0,00	3,55	0,18	0,00	3,37
Mz18sMaPM2,5a12	26,36	21,48	7,27	11,57	2,64	0,07	0,02	0,01	0,04	4,82	2,66	0,15	2,01
Mz18sMaPM2,5a13	22,70	19,46	6,85	10,26	2,35	0	0,00	0,00	0,00	3,24	0,33	0,00	2,91
Mz18sMaPM2,5a14	27,86	23,87	6,79	13,92	3,16	0	0,00	0,00	0,00	4	2,21	0,01	1,78
Mz18sMaPM2,5a15	23,61	20,84	6,82	11,42	2,60	0	0,00	0,00	0,00	2,77	0,25	0,00	2,52
Mz18sMaPM2,5a16	26,11	17,46	5,01	9,85	2,60	0,45	0,02	0,02	0,41	8,21	1,00	0,19	7,02
Mz18sMaPM2,5a17	32,40	19,37	6,71	10,30	2,36	0	0,00	0,00	0,00	13,03	1,98	0,00	11,05
Mz18sMaPM2,5a18	25,64	19,77	6,90	10,47	2,40	0,06	0,00	0,00	0,06	5,81	0,51	0,00	5,30
Mz18sMaPM2,5a19	23,36	13,88	4,91	7,29	1,68	0,04	0,00	0,00	0,04	9,43	0,48	0,00	8,95
Mz18sMaPM2,5a20	26,66	19,6	6,98	10,27	2,35	0,02	0,00	0,00	0,02	7,04	2,56	0,01	4,47

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM _{2,5} rok	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM2,5a21	24,98	20,86	6,78	11,47	2,61	0	0,00	0,00	0,00	4,14	0,16	0,00	3,98
Mz18sMaPM2,5a22	26,19	23,23	8,99	11,58	2,66	0	0,00	0,00	0,00	2,95	0,15	0,00	2,80
Mz18sMaPM2,5a23	23,37	20,73	7,58	10,70	2,45	0	0,00	0,00	0,00	2,64	0,11	0,00	2,53
Mz18sMaPM2,5a24	25,55	13,78	5,33	6,87	1,58	0,1	0,00	0,00	0,10	11,67	1,01	0,03	10,63
Mz18sMaPM2,5a25	22,59	20,36	8,91	9,31	2,14	0	0,00	0,00	0,00	2,23	0,13	0,00	2,10
Mz18sMaPM2,5a26	24,37	21,06	6,90	11,53	2,63	0	0,00	0,00	0,00	3,32	1,64	0,02	1,66
Mz18sMaPM2,5a27	22,32	20,15	6,91	10,78	2,46	0	0,00	0,00	0,00	2,18	0,33	0,00	1,85
Mz18sMaPM2,5a28	23,55	21,01	9,20	9,60	2,21	0	0,00	0,00	0,00	2,55	0,24	0,00	2,31
Mz18sMaPM2,5a29	26,00	23,52	7,70	12,88	2,94	0	0,00	0,00	0,00	2,48	0,42	0,06	2,00
Mz18sMaPM2,5a30	30,56	22,24	8,10	11,50	2,64	0,01	0,00	0,00	0,01	8,3	3,11	0,02	5,17
Mz18sMaPM2,5a31	26,08	17,36	5,96	9,28	2,12	0,02	0,00	0,00	0,02	8,7	1,49	0,22	6,99
Mz18sMaPM2,5a32	22,82	19,09	6,80	10,00	2,29	0,14	0,02	0,01	0,11	3,58	1,15	0,01	2,42
Mz18sMaPM2,5a33	25,13	23,01	8,19	12,06	2,76	0	0,00	0,00	0,00	2,1	0,16	0,00	1,94
Mz18sMaPM2,5a34	28,08	16,59	5,92	8,68	1,99	0,35	0,03	0,00	0,32	11,14	1,79	0,05	9,30
Mz18sMaPM2,5a35	25,31	17,39	5,89	9,36	2,14	0,18	0,03	0,00	0,15	7,74	2,00	0,04	5,70
Mz18sMaPM2,5a36	23,33	19,31	6,54	10,40	2,37	0,06	0,01	0,00	0,05	3,96	1,42	0,00	2,54
Mz18sMaPM2,5a37	25,41	20,41	5,09	12,19	3,13	0,94	0,10	0,01	0,83	4,06	1,40	0,00	2,66
Mz18sMaPM2,5a38	26,36	16,32	5,00	9,23	2,09	0,3	0,03	0,01	0,26	9,75	0,61	0,01	9,13
Mz18sMaPM2,5a39	23,07	20,57	5,85	12,00	2,72	0	0,00	0,00	0,00	2,5	0,19	0,00	2,31
Mz18sMaPM2,5a40	30,61	19,94	6,91	10,60	2,43	0	0,00	0,00	0,00	10,66	2,48	0,00	8,18
Mz18sMaPM2,5a41	23,33	21,05	7,04	11,41	2,60	0	0,00	0,00	0,00	2,28	0,46	0,00	1,82
Mz18sMaPM2,5a42	26,39	17,7	5,86	9,64	2,20	0,53	0,02	0,00	0,51	8,15	0,92	0,03	7,20

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM _{2,5} rok	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM2,5a43	22,82	21,08	7,24	11,27	2,57	0	0,00	0,00	0,00	1,73	0,04	0,00	1,69
Mz18sMaPM2,5a44	27,41	20,18	7,04	10,69	2,45	0,02	0,00	0,00	0,02	7,2	0,45	0,04	6,71
Mz18sMaPM2,5a45	22,89	20,32	6,29	11,43	2,60	0	0,00	0,00	0,00	2,57	0,21	0,00	2,36
Mz18sMaPM2,5a46	22,82	18,49	8,09	8,45	1,95	0	0,00	0,00	0,00	4,33	0,07	0,00	4,26
Mz18sMaPM2,5a47	21,98	18,61	6,80	9,61	2,20	0	0,00	0,00	0,00	3,37	0,18	0,00	3,19
Mz18sMaPM2,5a48	23,31	18,37	6,86	9,37	2,14	0,2	0,02	0,00	0,18	4,74	0,48	0,00	4,26
Mz18sMaPM2,5a49	24,59	21,57	6,58	12,21	2,78	0,06	0,00	0,00	0,06	2,96	0,92	0,29	1,75
Mz18sMaPM2,5a50	22,45	19,38	6,56	10,44	2,38	0,05	0,02	0,00	0,03	3,01	1,15	0,00	1,86
Mz18sMaPM2,5a51	22,61	20,25	6,85	10,91	2,49	0	0,00	0,00	0,00	2,35	0,02	0,00	2,33
Mz18sMaPM2,5a52	24,95	15,66	5,03	8,08	2,55	0,78	0,05	0,00	0,73	8,52	1,22	0,05	7,25
Mz18sMaPM2,5a53	24,29	14,88	5,01	7,49	2,38	0,6	0,04	0,00	0,56	8,82	1,27	0,04	7,51
Mz18sMaPM2,5a54	21,06	19,29	5,91	10,90	2,48	0,12	0,02	0,00	0,10	1,65	0,40	0,00	1,25
Mz18sMaPM2,5a55	25,86	20,89	7,60	10,81	2,48	0,13	0,04	0,00	0,09	4,84	1,88	0,01	2,95
Mz18sMaPM2,5a56	26,27	14,98	8,08	5,59	1,31	1,14	0,05	0,00	1,09	10,14	1,49	0,00	8,65
Mz18sMaPM2,5a57	23,06	20,6	7,36	10,77	2,47	0,07	0,01	0,00	0,06	2,4	0,86	0,00	1,54
Mz18sMaPM2,5a58	23,44	21,2	8,20	10,57	2,43	0	0,00	0,00	0,00	2,25	0,04	0,00	2,21
Mz18sMaPM2,5a59	23,73	17,42	5,07	9,99	2,36	0	0,00	0,00	0,00	6,31	1,31	0,01	4,99
Mz18sMaPM2,5a60	22,72	17,76	5,16	9,60	3,00	0,52	0,06	0,01	0,45	4,43	0,85	0,00	3,58
Mz18sMaPM2,5a61	24,23	15,75	5,07	8,48	2,20	0,85	0,06	0,01	0,78	7,62	1,27	0,04	6,31
Mz18sMaPM2,5a62	21,22	19,13	6,96	9,90	2,27	0	0,00	0,00	0,00	2,09	0,01	0,00	2,08
Mz18sMaPM2,5a63	23,74	19,24	6,08	10,72	2,44	0,88	0,14	0,04	0,70	3,61	0,82	0,06	2,73
Mz18sMaPM2,5a64	21,70	19,1	6,83	9,98	2,29	0	0,00	0,00	0,00	2,59	0,10	0,00	2,49

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM _{2,5} rok	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy													
Mz18sMaPM2,5a65	20,5	16,64	5,31	9,23	2,10	0	0,00	0,00	0,00	3,85	1,01	0,00	2,84
Mz18sMaPM2,5a66	21,58	15,57	5,34	8,33	1,90	2,33	0,29	0,01	2,03	3,66	0,93	0,05	2,68
Mz18sMaPM2,5a67	24,13	18,36	6,43	9,71	2,22	0,54	0,03	0,00	0,51	5,21	0,45	0,00	4,76
Mz18sMaPM2,5a68	22,61	20,8	7,46	10,85	2,49	0	0,00	0,00	0,00	1,81	0,20	0,00	1,61
Mz18sMaPM2,5a69	23,86	22,35	5,23	13,93	3,19	0	0,00	0,00	0,00	1,52	0,03	0,00	1,49
Mz18sMaPM2,5a70	20,50	17,75	5,44	10,03	2,28	0	0,00	0,00	0,00	2,76	0,26	0,00	2,50
Mz18sMaPM2,5a71	23,86	17,53	5,82	9,53	2,18	1,56	0,09	0,05	1,42	4,78	0,64	0,00	4,14
Mz18sMaPM2,5a72	22,71	21,03	7,12	11,32	2,59	0	0,00	0,00	0,00	1,67	0,09	0,00	1,58
Mz18sMaPM2,5a73	22,33	18,5	8,08	8,47	1,95	0	0,00	0,00	0,00	3,83	0,37	0,00	3,46
Mz18sMaPM2,5a74	21,17	19,46	7,94	9,37	2,15	0	0,00	0,00	0,00	1,7	0,09	0,00	1,61
Mz18sMaPM2,5a75	23,25	18,74	5,91	10,45	2,38	0,44	0,18	0,00	0,26	4,07	1,47	0,01	2,59
Mz18sMaPM2,5a76	21,26	18,3	7,41	8,86	2,03	0	0,00	0,00	0,00	2,95	0,07	0,00	2,88
Mz18sMaPM2,5a77	23,52	15,2	4,99	7,61	2,60	1,66	0,10	0,00	1,56	6,67	0,73	0,02	5,92
Mz18sMaPM2,5a78	24,63	19,19	5,05	11,53	2,61	0,57	0,04	0,04	0,49	4,88	0,33	0,00	4,55
Mz18sMaPM2,5a79	23,64	21,97	5,23	13,55	3,19	0	0,00	0,00	0,00	1,67	0,01	0,00	1,66
Mz18sMaPM2,5a80	21,70	19,55	6,62	10,53	2,40	0,07	0,01	0,00	0,06	2,06	0,44	0,00	1,62
Mz18sMaPM2,5a81	22,56	15,63	5,74	8,05	1,84	1,25	0,12	0,02	1,11	5,69	1,27	0,01	4,41
Mz18sMaPM2,5a82	22,79	17,1	7,09	8,13	1,88	1,06	0,45	0,00	0,61	4,64	2,01	0,11	2,52
Mz18sMaPM2,5a83	21,91	14,05	5,43	7,01	1,61	2,37	0,17	0,49	1,71	5,47	1,03	0,00	4,44
Mz18sMaPM2,5a84	21,79	20,27	7,37	10,49	2,41	0	0,00	0,00	0,00	1,53	0,01	0,00	1,52
Mz18sMaPM2,5a85	23,54	21,73	7,84	11,30	2,59	0	0,00	0,00	0,00	1,8	0,05	0,02	1,73
Mz18sMaPM2,5a86	20,08	17,08	5,47	7,23	4,38	0	0,00	0,00	0,00	3,01	0,21	0,00	2,80

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite PM _{2,5} rok	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysłu oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Nie dotyczy	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Mz18sMaPM2,5a87	21,86	19,59	6,82	10,39	2,38	0	0,00	0,00	0,00	2,27	0,09	0,00	2,18
Mz18sMaPM2,5a88	22,06	20,4	6,25	11,53	2,62	0	0,00	0,00	0,00	1,65	0,05	0,00	1,60
Mz18sMaPM2,5a89	23,12	19,32	6,80	10,19	2,33	0,02	0,00	0,00	0,02	3,78	0,46	0,00	3,32
Mz18sMaPM2,5a90	22,21	18,96	6,17	10,42	2,37	0	0,00	0,00	0,00	3,26	0,52	0,03	2,71
Mz18sMaPM2,5a91	20,95	18,91	6,70	9,94	2,27	0	0,00	0,00	0,00	2,04	0,04	0,01	1,99
Mz18sMaPM2,5a92	22,09	16,82	6,66	8,26	1,90	2,32	0,41	0,00	1,91	2,95	0,83	0,03	2,09
Mz18sMaPM2,5a93	20,5	16,81	5,46	7,12	4,23	0	0,00	0,00	0,00	3,68	0,59	0,00	3,09
Mz18sMaPM2,5a94	22,31	19,74	7,36	10,07	2,31	0	0,00	0,00	0,00	2,57	0,25	0,00	2,32
Mz18sMaPM2,5a95	23,16	17,17	8,32	7,19	1,66	3,02	0,54	0,00	2,48	2,98	0,68	0,10	2,20
Mz18sMaPM2,5a96	23,79	14,51	4,93	7,26	2,32	2,82	0,29	0,01	2,52	6,47	0,78	0,10	5,59
Mz18sMaPM2,5a97	21,36	19,82	7,40	10,11	2,31	0	0,00	0,00	0,00	1,55	0,05	0,00	1,50
Mz18sMaPM2,5a98	20,5	17,04	5,77	9,18	2,09	0	0,00	0,00	0,00	3,45	0,59	0,00	2,86
Mz18sMaPM2,5a99	20,5	16,72	6,82	8,05	1,85	0	0,00	0,00	0,00	3,79	0,60	0,01	3,18
Mz18sMaPM2,5aA0	23,25	21,9	5,75	13,17	2,98	0	0,00	0,00	0,00	1,36	0,01	0,00	1,35
Mz18sMaPM2,5aA1	21,65	19,97	6,49	10,98	2,50	0	0,00	0,00	0,00	1,68	0,03	0,00	1,65
Mz18sMaPM2,5aA2	21,38	13,91	5,18	7,10	1,63	5,49	0,45	0,05	4,99	1,97	0,10	0,00	1,87
Mz18sMaPM2,5aA3	20,5	15,38	6,53	7,20	1,65	1,02	0,18	0,00	0,84	4,09	0,33	0,00	3,76
Mz18sMaPM2,5aA4	20,84	19,18	5,16	11,02	3,00	0	0,00	0,00	0,00	1,67	0,01	0,00	1,66

Tabela 91 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie mazowieckiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)Pa01	4,065	1,153	0,009	0,038	1,106	2,912	0,006	0,010	2,896
Mz18sMaB(a)Pa02	2,529	0,712	0,006	0,023	0,683	1,817	0,002	0,009	1,806
Mz18sMaB(a)Pa03	2,361	0,72	0,006	0,022	0,692	1,642	0,003	0,013	1,626
Mz18sMaB(a)Pa04	3,182	1,041	0,008	0,032	1,001	2,141	0,005	0,023	2,113
Mz18sMaB(a)Pa05	1,977	0,684	0,005	0,021	0,658	1,292	0,001	0,008	1,283
Mz18sMaB(a)Pa06	2,742	1,263	0,009	0,038	1,216	1,478	0,001	0,009	1,468
Mz18sMaB(a)Pa07	2,524	0,844	0,006	0,025	0,813	1,679	0,002	0,011	1,666
Mz18sMaB(a)Pa08	2,688	1,192	0,014	0,055	1,123	1,497	0,001	0,011	1,485
Mz18sMaB(a)Pa09	2,457	1,187	0,009	0,036	1,142	1,27	0,001	0,009	1,260
Mz18sMaB(a)Pa10	3,501	1,469	0,012	0,046	1,411	2,032	0,002	0,023	2,007
Mz18sMaB(a)Pa11	3,398	0,778	0,006	0,024	0,748	2,62	0,005	0,016	2,599
Mz18sMaB(a)Pa12	2,209	1,029	0,008	0,032	0,989	1,18	0,002	0,022	1,156
Mz18sMaB(a)Pa13	2,366	1,156	0,009	0,035	1,112	1,21	0,001	0,007	1,202
Mz18sMaB(a)Pa14	2,785	0,964	0,008	0,031	0,925	1,821	0,002	0,008	1,811
Mz18sMaB(a)Pa15	2,283	0,723	0,007	0,027	0,689	1,56	0,005	0,006	1,549
Mz18sMaB(a)Pa16	3,578	1,205	0,009	0,037	1,159	2,371	0,004	0,031	2,336
Mz18sMaB(a)Pa17	2,441	0,528	0,006	0,025	0,497	1,914	0,003	0,007	1,904
Mz18sMaB(a)Pa18	2,628	0,77	0,006	0,024	0,740	1,857	0,004	0,008	1,845
Mz18sMaB(a)Pa19	2,553	0,902	0,007	0,029	0,866	1,65	0,003	0,012	1,635
Mz18sMaB(a)Pa20	2,169	0,761	0,009	0,036	0,716	1,409	0,002	0,005	1,402
Mz18sMaB(a)Pa21	3,361	0,606	0,007	0,027	0,572	2,754	0,007	0,006	2,741
Mz18sMaB(a)Pa22	2,161	0,545	0,006	0,023	0,516	1,616	0,002	0,005	1,609
Mz18sMaB(a)Pa23	3,158	0,946	0,008	0,031	0,907	2,212	0,002	0,010	2,200
Mz18sMaB(a)Pa24	2,467	0,833	0,010	0,041	0,782	1,634	0,004	0,004	1,626
Mz18sMaB(a)Pa25	2,626	0,659	0,005	0,021	0,633	1,967	0,002	0,007	1,958
Mz18sMaB(a)Pa26	2,865	0,88	0,007	0,027	0,846	1,985	0,005	0,020	1,960
Mz18sMaB(a)Pa27	3,197	1,397	0,011	0,044	1,342	1,8	0,003	0,007	1,790
Mz18sMaB(a)Pa28	1,708	0,83	0,006	0,025	0,799	0,878	0,001	0,007	0,870
Mz18sMaB(a)Pa29	3,545	0,925	0,007	0,029	0,889	2,619	0,012	0,024	2,583
Mz18sMaB(a)Pa30	3,156	1,072	0,009	0,034	1,029	2,085	0,002	0,010	2,073
Mz18sMaB(a)Pa31	2,355	0,503	0,006	0,023	0,474	1,853	0,003	0,005	1,845
Mz18sMaB(a)Pa32	2,664	0,815	0,006	0,026	0,783	1,848	0,005	0,009	1,834
Mz18sMaB(a)Pa33	1,873	0,944	0,007	0,029	0,908	0,929	0,001	0,006	0,922
Mz18sMaB(a)Pa34	2,266	0,897	0,007	0,028	0,862	1,369	0,002	0,012	1,355
Mz18sMaB(a)Pa35	2,282	0,492	0,005	0,022	0,465	1,791	0,002	0,005	1,784

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)Pa36	2,688	0,642	0,007	0,029	0,606	2,045	0,003	0,006	2,036
Mz18sMaB(a)Pa37	3,867	1,299	0,010	0,041	1,248	2,568	0,004	0,011	2,553
Mz18sMaB(a)Pa38	2,774	1,124	0,009	0,035	1,080	1,65	0,003	0,012	1,635
Mz18sMaB(a)Pa39	1,966	0,783	0,010	0,039	0,734	1,184	0,002	0,004	1,178
Mz18sMaB(a)Pa40	2,159	1,119	0,009	0,035	1,075	1,04	0,001	0,006	1,033
Mz18sMaB(a)Pa41	1,845	0,897	0,007	0,027	0,863	0,948	0,001	0,007	0,940
Mz18sMaB(a)Pa42	2,034	0,718	0,008	0,031	0,679	1,315	0,001	0,006	1,308
Mz18sMaB(a)Pa43	1,918	0,901	0,008	0,031	0,862	1,018	0,001	0,008	1,009
Mz18sMaB(a)Pa44	1,884	0,639	0,005	0,020	0,614	1,244	0,001	0,009	1,234
Mz18sMaB(a)Pa45	2,465	1,066	0,009	0,035	1,022	1,4	0,003	0,012	1,385
Mz18sMaB(a)Pa46	4,426	1,159	0,009	0,038	1,112	3,266	0,004	0,017	3,245
Mz18sMaB(a)Pa47	1,935	0,805	0,007	0,026	0,772	1,13	0,001	0,007	1,122
Mz18sMaB(a)Pa48	2,242	1,293	0,011	0,043	1,239	0,948	0,001	0,006	0,941
Mz18sMaB(a)Pa49	4,098	1,1	0,009	0,034	1,057	2,998	0,005	0,014	2,979
Mz18sMaB(a)Pa50	2,294	0,819	0,007	0,027	0,785	1,475	0,002	0,013	1,460
Mz18sMaB(a)Pa51	1,888	0,744	0,007	0,027	0,710	1,144	0,001	0,007	1,136
Mz18sMaB(a)Pa52	2,105	0,809	0,006	0,025	0,778	1,296	0,003	0,006	1,287
Mz18sMaB(a)Pa53	1,832	0,71	0,008	0,033	0,669	1,121	0,001	0,005	1,115
Mz18sMaB(a)Pa54	2,601	0,748	0,008	0,034	0,706	1,853	0,002	0,008	1,843
Mz18sMaB(a)Pa55	1,950	1,108	0,008	0,034	1,066	0,842	0,001	0,006	0,835
Mz18sMaB(a)Pa56	2,316	0,65	0,005	0,021	0,624	1,667	0,006	0,016	1,645
Mz18sMaB(a)Pa57	1,862	0,82	0,010	0,041	0,769	1,043	0,001	0,004	1,038
Mz18sMaB(a)Pa58	2,116	0,79	0,006	0,025	0,759	1,325	0,002	0,007	1,316
Mz18sMaB(a)Pa59	2,527	1,083	0,008	0,034	1,041	1,443	0,002	0,022	1,419
Mz18sMaB(a)Pa60	2,028	0,874	0,007	0,026	0,841	1,154	0,002	0,006	1,146
Mz18sMaB(a)Pa61	2,487	0,987	0,011	0,044	0,932	1,5	0,002	0,027	1,471
Mz18sMaB(a)Pa62	1,996	0,803	0,007	0,027	0,769	1,193	0,001	0,006	1,186
Mz18sMaB(a)Pa63	2,063	0,91	0,008	0,032	0,870	1,152	0,001	0,007	1,144
Mz18sMaB(a)Pa64	1,800	0,893	0,012	0,046	0,835	0,908	0,001	0,004	0,903
Mz18sMaB(a)Pa65	1,827	1,01	0,008	0,030	0,972	0,817	0,001	0,006	0,810
Mz18sMaB(a)Pa66	1,952	1,093	0,009	0,034	1,050	0,859	0,001	0,006	0,852
Mz18sMaB(a)Pa67	4,542	1,798	0,015	0,058	1,725	2,743	0,006	0,125	2,612
Mz18sMaB(a)Pa68	3,065	0,831	0,008	0,031	0,792	2,234	0,005	0,007	2,222
Mz18sMaB(a)Pa69	1,779	0,614	0,005	0,018	0,591	1,164	0,002	0,007	1,155
Mz18sMaB(a)Pa70	3,394	0,98	0,008	0,031	0,941	2,415	0,009	0,018	2,388
Mz18sMaB(a)Pa71	2,514	1,124	0,010	0,040	1,074	1,39	0,001	0,020	1,369
Mz18sMaB(a)Pa72	3,087	1,499	0,013	0,052	1,434	1,588	0,002	0,013	1,573
Mz18sMaB(a)Pa73	2,696	0,958	0,008	0,030	0,920	1,739	0,002	0,007	1,730

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)Pa74	1,955	0,783	0,007	0,029	0,747	1,172	0,001	0,007	1,164
Mz18sMaB(a)Pa75	3,152	1,29	0,010	0,039	1,241	1,862	0,005	0,012	1,845
Mz18sMaB(a)Pa76	3,984	1,559	0,015	0,059	1,485	2,426	0,002	0,015	2,409
Mz18sMaB(a)Pa77	4,082	1,455	0,011	0,046	1,398	2,628	0,004	0,021	2,603
Mz18sMaB(a)Pa78	3,658	0,927	0,007	0,029	0,891	2,731	0,010	0,020	2,701
Mz18sMaB(a)Pa79	2,437	1,04	0,008	0,032	1,000	1,396	0,004	0,018	1,374
Mz18sMaB(a)Pa80	2,254	0,923	0,007	0,029	0,887	1,33	0,002	0,011	1,317
Mz18sMaB(a)Pa81	3,703	1,228	0,010	0,039	1,179	2,475	0,003	0,027	2,445
Mz18sMaB(a)Pa82	1,853	0,769	0,006	0,025	0,738	1,083	0,001	0,006	1,076
Mz18sMaB(a)Pa83	1,953	0,684	0,007	0,028	0,649	1,27	0,002	0,003	1,265
Mz18sMaB(a)Pa84	1,859	0,784	0,006	0,024	0,754	1,075	0,002	0,008	1,065
Mz18sMaB(a)Pa85	3,082	0,798	0,006	0,026	0,766	2,284	0,003	0,011	2,270
Mz18sMaB(a)Pa86	2,175	0,77	0,006	0,023	0,741	1,404	0,003	0,010	1,391
Mz18sMaB(a)Pa87	3,258	1,256	0,009	0,037	1,210	2,002	0,003	0,009	1,990
Mz18sMaB(a)Pa88	3,163	1,238	0,010	0,040	1,188	1,924	0,003	0,086	1,835
Mz18sMaB(a)Pa89	1,928	0,667	0,005	0,021	0,641	1,261	0,002	0,010	1,249
Mz18sMaB(a)Pa90	4,377	1,562	0,012	0,049	1,501	2,814	0,006	0,007	2,801
Mz18sMaB(a)Pa91	2,658	1,02	0,008	0,031	0,981	1,639	0,004	0,010	1,625
Mz18sMaB(a)Pa92	2,665	1,136	0,010	0,042	1,084	1,528	0,002	0,009	1,517
Mz18sMaB(a)Pa93	2,303	0,994	0,007	0,029	0,958	1,308	0,002	0,007	1,299
Mz18sMaB(a)Pa94	3,428	1,433	0,011	0,043	1,379	1,995	0,003	0,010	1,982
Mz18sMaB(a)Pa95	1,969	0,823	0,006	0,026	0,791	1,145	0,002	0,008	1,135
Mz18sMaB(a)Pa96	3,057	1,283	0,011	0,043	1,229	1,773	0,003	0,013	1,757
Mz18sMaB(a)Pa97	3,596	0,904	0,007	0,028	0,869	2,693	0,005	0,016	2,672
Mz18sMaB(a)Pa98	1,716	0,708	0,006	0,024	0,678	1,008	0,002	0,005	1,001
Mz18sMaB(a)Pa99	2,713	0,654	0,005	0,021	0,628	2,059	0,003	0,008	2,048
Mz18sMaB(a)PaA0	4,208	1,301	0,010	0,041	1,250	2,907	0,007	0,017	2,883
Mz18sMaB(a)PaA1	3,283	1,612	0,014	0,056	1,542	1,672	0,002	0,117	1,553
Mz18sMaB(a)PaA2	4,125	1,528	0,019	0,076	1,433	2,597	0,006	0,007	2,584
Mz18sMaB(a)PaA3	2,265	1,013	0,008	0,031	0,974	1,252	0,002	0,012	1,238
Mz18sMaB(a)PaA4	2,525	1,005	0,009	0,036	0,960	1,52	0,002	0,009	1,509
Mz18sMaB(a)PaA5	2,953	1,281	0,010	0,041	1,230	1,672	0,002	0,097	1,573
Mz18sMaB(a)PaA6	3,230	1,413	0,016	0,065	1,332	1,817	0,001	0,014	1,802
Mz18sMaB(a)PaA7	1,861	0,723	0,009	0,035	0,679	1,139	0,002	0,005	1,132
Mz18sMaB(a)PaA8	1,709	0,988	0,008	0,030	0,950	0,721	0,001	0,005	0,715
Mz18sMaB(a)PaA9	2,156	0,571	0,005	0,019	0,547	1,586	0,002	0,008	1,576
Mz18sMaB(a)PaB0	3,090	0,995	0,008	0,033	0,954	2,095	0,004	0,007	2,084
Mz18sMaB(a)PaB1	1,674	0,736	0,005	0,022	0,709	0,937	0,001	0,006	0,930

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)PaB2	3,958	1,467	0,013	0,052	1,402	2,491	0,004	0,050	2,437
Mz18sMaB(a)PaB3	3,233	1,086	0,010	0,041	1,035	2,146	0,003	0,006	2,137
Mz18sMaB(a)PaB4	2,058	0,63	0,005	0,020	0,605	1,426	0,003	0,010	1,413
Mz18sMaB(a)PaB5	5,214	1,361	0,010	0,042	1,309	3,853	0,005	0,021	3,827
Mz18sMaB(a)PaB6	3,440	0,932	0,008	0,031	0,893	2,508	0,004	0,011	2,493
Mz18sMaB(a)PaB7	2,398	1,095	0,011	0,044	1,040	1,305	0,002	0,020	1,283
Mz18sMaB(a)PaB8	2,259	0,7	0,006	0,022	0,672	1,56	0,003	0,014	1,543
Mz18sMaB(a)PaB9	1,840	0,796	0,007	0,030	0,759	1,043	0,001	0,005	1,037
Mz18sMaB(a)PaC0	1,968	0,918	0,009	0,035	0,874	1,051	0,001	0,012	1,038
Mz18sMaB(a)PaC1	2,015	0,958	0,007	0,028	0,923	1,056	0,001	0,007	1,048
Mz18sMaB(a)PaC2	2,098	0,969	0,008	0,033	0,928	1,129	0,001	0,007	1,121
Mz18sMaB(a)PaC3	2,480	0,638	0,005	0,021	0,612	1,842	0,005	0,007	1,830
Mz18sMaB(a)PaC4	2,628	0,987	0,012	0,048	0,927	1,64	0,002	0,006	1,632
Mz18sMaB(a)PaC5	2,443	1,246	0,010	0,038	1,198	1,197	0,001	0,022	1,174
Mz18sMaB(a)PaC6	4,777	1,633	0,013	0,052	1,568	3,143	0,004	0,015	3,124
Mz18sMaB(a)PaC7	2,373	1,177	0,015	0,061	1,101	1,196	0,001	0,005	1,190
Mz18sMaB(a)PaC8	3,020	0,999	0,008	0,033	0,958	2,021	0,004	0,007	2,010
Mz18sMaB(a)PaC9	2,799	1,282	0,010	0,039	1,233	1,517	0,002	0,019	1,496
Mz18sMaB(a)PaD0	1,925	0,811	0,007	0,027	0,777	1,114	0,002	0,008	1,104
Mz18sMaB(a)PaD1	3,551	1,265	0,010	0,041	1,214	2,285	0,003	0,017	2,265
Mz18sMaB(a)PaD2	3,934	1,301	0,010	0,040	1,251	2,632	0,006	0,033	2,593
Mz18sMaB(a)PaD3	2,765	0,816	0,006	0,026	0,784	1,948	0,003	0,008	1,937
Mz18sMaB(a)PaD4	3,195	1,568	0,012	0,048	1,508	1,627	0,001	0,009	1,617
Mz18sMaB(a)PaD5	5,150	1,57	0,013	0,051	1,506	3,58	0,008	0,013	3,559
Mz18sMaB(a)PaD6	3,355	0,996	0,008	0,031	0,957	2,359	0,004	0,013	2,342
Mz18sMaB(a)PaD7	2,561	1,555	0,015	0,059	1,481	1,007	0,001	0,009	0,997
Mz18sMaB(a)PaD8	2,115	0,977	0,009	0,037	0,931	1,137	0,002	0,005	1,130
Mz18sMaB(a)PaD9	2,279	1,068	0,008	0,032	1,028	1,212	0,002	0,010	1,200
Mz18sMaB(a)PaE0	2,397	1,228	0,012	0,047	1,169	1,169	0,001	0,005	1,163
Mz18sMaB(a)PaE1	2,192	0,878	0,007	0,029	0,842	1,314	0,004	0,006	1,304
Mz18sMaB(a)PaE2	2,074	0,961	0,008	0,030	0,923	1,113	0,004	0,007	1,102
Mz18sMaB(a)PaE3	2,316	1,028	0,008	0,032	0,988	1,289	0,002	0,016	1,271
Mz18sMaB(a)PaE4	1,834	0,802	0,010	0,039	0,753	1,032	0,001	0,004	1,027
Mz18sMaB(a)PaE5	2,229	1,175	0,009	0,036	1,130	1,053	0,001	0,017	1,035
Mz18sMaB(a)PaE6	3,057	1,517	0,020	0,080	1,417	1,54	0,002	0,017	1,521
Mz18sMaB(a)PaE7	1,783	0,772	0,006	0,025	0,741	1,011	0,001	0,006	1,004
Mz18sMaB(a)PaE8	2,664	1,174	0,009	0,036	1,129	1,49	0,003	0,013	1,474
Mz18sMaB(a)PaE9	1,784	0,871	0,006	0,026	0,839	0,913	0,001	0,008	0,904

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)PaF0	4,467	1,211	0,009	0,037	1,165	3,255	0,012	0,031	3,212
Mz18sMaB(a)PaF1	1,885	0,642	0,005	0,019	0,618	1,242	0,002	0,007	1,233
Mz18sMaB(a)PaF2	2,146	1,199	0,010	0,040	1,149	0,946	0,001	0,010	0,935
Mz18sMaB(a)PaF3	2,644	1,07	0,008	0,033	1,029	1,575	0,005	0,009	1,561
Mz18sMaB(a)PaF4	2,908	1,036	0,011	0,046	0,979	1,87	0,003	0,025	1,842
Mz18sMaB(a)PaF5	4,064	1,961	0,019	0,077	1,865	2,103	0,002	0,009	2,092
Mz18sMaB(a)PaF6	2,500	0,809	0,006	0,026	0,777	1,691	0,005	0,008	1,678
Mz18sMaB(a)PaF7	1,948	0,532	0,006	0,024	0,502	1,415	0,002	0,004	1,409
Mz18sMaB(a)PaF8	2,352	1,167	0,010	0,040	1,117	1,185	0,002	0,008	1,175
Mz18sMaB(a)PaF9	3,549	1,746	0,013	0,054	1,679	1,802	0,002	0,033	1,767
Mz18sMaB(a)PaG0	2,294	1,072	0,009	0,036	1,027	1,222	0,002	0,008	1,212
Mz18sMaB(a)PaG1	2,393	1,095	0,011	0,044	1,040	1,298	0,001	0,017	1,280
Mz18sMaB(a)PaG2	1,852	0,938	0,007	0,028	0,903	0,913	0,002	0,006	0,905
Mz18sMaB(a)PaG3	2,091	0,707	0,006	0,024	0,677	1,384	0,002	0,015	1,367
Mz18sMaB(a)PaG4	1,934	0,726	0,006	0,026	0,694	1,208	0,002	0,008	1,198
Mz18sMaB(a)PaG5	2,949	1,107	0,009	0,034	1,064	1,843	0,004	0,016	1,823
Mz18sMaB(a)PaG6	2,196	0,874	0,008	0,032	0,834	1,322	0,003	0,007	1,312
Mz18sMaB(a)PaG7	1,746	0,872	0,007	0,028	0,837	0,874	0,001	0,008	0,865
Mz18sMaB(a)PaG8	1,755	0,691	0,006	0,022	0,663	1,063	0,001	0,006	1,056
Mz18sMaB(a)PaG9	2,138	1,04	0,010	0,038	0,992	1,098	0,002	0,048	1,048
Mz18sMaB(a)PaH0	2,809	1,363	0,011	0,043	1,309	1,445	0,007	0,009	1,429
Mz18sMaB(a)PaH1	2,646	1,023	0,008	0,034	0,981	1,623	0,006	0,007	1,610
Mz18sMaB(a)PaH2	1,821	0,536	0,004	0,017	0,515	1,286	0,005	0,014	1,267
Mz18sMaB(a)PaH3	3,149	1,789	0,015	0,060	1,714	1,358	0,001	0,014	1,343
Mz18sMaB(a)PaH4	3,069	0,948	0,007	0,029	0,912	2,12	0,008	0,015	2,097
Mz18sMaB(a)PaH5	1,796	0,861	0,007	0,027	0,827	0,934	0,001	0,006	0,927
Mz18sMaB(a)PaH6	2,766	1,266	0,010	0,039	1,217	1,5	0,002	0,011	1,487
Mz18sMaB(a)PaH7	1,904	0,946	0,008	0,032	0,906	0,96	0,001	0,012	0,947
Mz18sMaB(a)PaH8	2,373	1,092	0,009	0,037	1,046	1,281	0,001	0,008	1,272
Mz18sMaB(a)PaH9	2,290	0,687	0,005	0,022	0,660	1,603	0,003	0,007	1,593
Mz18sMaB(a)PaI0	1,773	0,685	0,006	0,025	0,654	1,088	0,001	0,006	1,081
Mz18sMaB(a)PaI1	1,872	1,052	0,010	0,040	1,002	0,821	0,001	0,008	0,812
Mz18sMaB(a)PaI2	3,041	1,441	0,013	0,053	1,375	1,598	0,003	0,010	1,585
Mz18sMaB(a)PaI3	2,083	1,281	0,013	0,052	1,216	0,802	0,001	0,005	0,796
Mz18sMaB(a)PaI4	1,833	0,841	0,006	0,026	0,809	0,992	0,001	0,007	0,984
Mz18sMaB(a)PaI5	1,775	0,742	0,006	0,024	0,712	1,032	0,002	0,006	1,024
Mz18sMaB(a)PaI6	2,404	1,228	0,013	0,051	1,164	1,176	0,001	0,005	1,170
Mz18sMaB(a)PaI7	2,145	0,852	0,008	0,030	0,814	1,293	0,002	0,007	1,284

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)PaI8	1,808	0,845	0,008	0,031	0,806	0,962	0,001	0,006	0,955
Mz18sMaB(a)PaI9	2,422	0,786	0,007	0,030	0,749	1,636	0,004	0,007	1,625
Mz18sMaB(a)PaJ0	1,845	0,836	0,007	0,028	0,801	1,009	0,002	0,008	0,999
Mz18sMaB(a)PaJ1	2,128	1,192	0,010	0,038	1,144	0,936	0,001	0,009	0,926
Mz18sMaB(a)PaJ2	1,842	0,883	0,009	0,035	0,839	0,959	0,001	0,005	0,953
Mz18sMaB(a)PaJ3	1,838	0,959	0,010	0,039	0,910	0,878	0,001	0,007	0,870
Mz18sMaB(a)PaJ4	2,436	1,268	0,010	0,038	1,220	1,168	0,002	0,008	1,158
Mz18sMaB(a)PaJ5	3,854	1,056	0,008	0,033	1,015	2,798	0,009	0,016	2,773
Mz18sMaB(a)PaJ6	2,457	1,461	0,012	0,048	1,401	0,996	0,002	0,008	0,986
Mz18sMaB(a)PaJ7	1,826	1,014	0,008	0,032	0,974	0,811	0,001	0,007	0,803
Mz18sMaB(a)PaJ8	2,112	0,976	0,008	0,031	0,937	1,136	0,002	0,008	1,126
Mz18sMaB(a)PaJ9	1,687	0,891	0,009	0,035	0,847	0,797	0,001	0,018	0,778
Mz18sMaB(a)PaK0	1,659	0,524	0,004	0,017	0,503	1,136	0,003	0,005	1,128
Mz18sMaB(a)PaK1	1,732	0,871	0,008	0,033	0,830	0,861	0,001	0,004	0,856
Mz18sMaB(a)PaK2	2,175	1,114	0,009	0,037	1,068	1,06	0,001	0,008	1,051
Mz18sMaB(a)PaK3	1,829	0,912	0,009	0,035	0,868	0,918	0,001	0,025	0,892
Mz18sMaB(a)PaK4	1,989	1,008	0,013	0,053	0,942	0,98	0,001	0,005	0,974
Mz18sMaB(a)PaK5	1,947	1,019	0,009	0,035	0,975	0,929	0,001	0,008	0,920
Mz18sMaB(a)PaK6	1,930	0,826	0,007	0,027	0,792	1,104	0,002	0,007	1,095
Mz18sMaB(a)PaK7	1,717	0,773	0,008	0,031	0,734	0,945	0,001	0,007	0,937
Mz18sMaB(a)PaK8	1,756	0,706	0,008	0,034	0,664	1,05	0,001	0,008	1,041
Mz18sMaB(a)PaK9	1,879	0,912	0,008	0,032	0,872	0,967	0,002	0,004	0,961
Mz18sMaB(a)PaL0	1,906	1,131	0,010	0,039	1,082	0,777	0,001	0,007	0,769
Mz18sMaB(a)PaL1	2,135	1,174	0,009	0,037	1,128	0,961	0,002	0,015	0,944
Mz18sMaB(a)PaL2	1,669	0,979	0,011	0,044	0,924	0,69	0,001	0,009	0,680
Mz18sMaB(a)PaL3	1,816	0,788	0,010	0,038	0,740	1,029	0,002	0,005	1,022
Mz18sMaB(a)PaL4	1,641	0,732	0,006	0,023	0,703	0,909	0,001	0,012	0,896
Mz18sMaB(a)PaL5	1,964	0,896	0,008	0,032	0,856	1,068	0,001	0,007	1,060
Mz18sMaB(a)PaL6	1,826	1,22	0,010	0,040	1,170	0,606	0,001	0,006	0,599
Mz18sMaB(a)PaL7	2,209	0,803	0,008	0,031	0,764	1,406	0,001	0,008	1,397
Mz18sMaB(a)PaL8	1,639	0,788	0,006	0,025	0,757	0,851	0,002	0,010	0,839
Mz18sMaB(a)PaL9	1,640	0,886	0,009	0,036	0,841	0,754	0,001	0,006	0,747
Mz18sMaB(a)PaM0	1,820	1,039	0,008	0,032	0,999	0,781	0,001	0,027	0,753
Mz18sMaB(a)PaM1	2,071	1,18	0,010	0,038	1,132	0,891	0,003	0,013	0,875
Mz18sMaB(a)PaM2	2,754	0,588	0,005	0,018	0,565	2,167	0,002	0,007	2,158
Mz18sMaB(a)PaM3	2,060	0,988	0,009	0,036	0,943	1,071	0,001	0,007	1,063
Mz18sMaB(a)PaM4	1,852	0,942	0,010	0,039	0,893	0,911	0,001	0,004	0,906
Mz18sMaB(a)PaM5	1,664	0,932	0,007	0,029	0,896	0,731	0,001	0,005	0,725

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]	[ng/m ³]
Mz18sMaB(a)PaM6	1,544	0,743	0,007	0,030	0,706	0,801	0,001	0,003	0,797
Mz18sMaB(a)PaM7	1,570	0,887	0,007	0,028	0,852	0,683	0,001	0,005	0,677
Mz18sMaB(a)PaM8	2,108	0,774	0,007	0,028	0,739	1,335	0,002	0,008	1,325
Mz18sMaB(a)PaM9	1,711	0,836	0,007	0,030	0,799	0,876	0,001	0,011	0,864
Mz18sMaB(a)PaN0	1,754	0,814	0,007	0,029	0,778	0,94	0,001	0,008	0,931
Mz18sMaB(a)PaN1	1,806	0,979	0,008	0,032	0,939	0,827	0,001	0,006	0,820
Mz18sMaB(a)PaN2	2,125	1,489	0,013	0,054	1,422	0,636	0,001	0,007	0,628
Mz18sMaB(a)PaN3	2,073	1,318	0,012	0,048	1,258	0,755	0,001	0,006	0,748
Mz18sMaB(a)PaN4	1,586	0,723	0,006	0,025	0,692	0,863	0,001	0,005	0,857
Mz18sMaB(a)PaN5	2,143	1,157	0,010	0,038	1,109	0,986	0,002	0,008	0,976
Mz18sMaB(a)PaN6	1,780	0,942	0,007	0,030	0,905	0,837	0,001	0,008	0,828
Mz18sMaB(a)PaN7	1,604	0,771	0,007	0,029	0,735	0,832	0,001	0,006	0,825
Mz18sMaB(a)PaN8	1,581	0,948	0,008	0,032	0,908	0,633	0,001	0,006	0,626
Mz18sMaB(a)PaN9	1,930	1,028	0,011	0,042	0,975	0,901	0,001	0,012	0,888
Mz18sMaB(a)PaO0	1,626	0,882	0,007	0,028	0,847	0,744	0,001	0,006	0,737
Mz18sMaB(a)PaO1	1,909	1,106	0,009	0,035	1,062	0,803	0,001	0,005	0,797
Mz18sMaB(a)PaO2	1,578	0,647	0,005	0,021	0,621	0,931	0,001	0,034	0,896
Mz18sMaB(a)PaO3	1,687	0,918	0,007	0,029	0,882	0,769	0,001	0,007	0,761
Mz18sMaB(a)PaO4	1,817	1,009	0,008	0,032	0,969	0,808	0,001	0,009	0,798
Mz18sMaB(a)PaO5	1,640	0,783	0,006	0,023	0,754	0,856	0,001	0,006	0,849
Mz18sMaB(a)PaO6	1,813	0,811	0,007	0,029	0,775	1,001	0,001	0,007	0,993
Mz18sMaB(a)PaO7	1,672	0,757	0,006	0,025	0,726	0,913	0,001	0,005	0,907
Mz18sMaB(a)PaO8	2,034	1,171	0,009	0,036	1,126	0,864	0,001	0,015	0,848
Mz18sMaB(a)PaO9	1,588	0,84	0,007	0,027	0,806	0,748	0,001	0,004	0,743
Mz18sMaB(a)PaP0	1,571	0,777	0,007	0,029	0,741	0,793	0,001	0,006	0,786
Mz18sMaB(a)PaP1	1,647	0,977	0,008	0,030	0,939	0,67	0,001	0,005	0,664

7.2. Strefa aglomeracja warszawska

Tabela 92 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz ditlenku azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Zanieczyszczenie i uśrednienie	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	Nie dotyczy	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Mz18aWaNO2a01	NO ₂ średnia roczna	43,49	10,09	3,80	3,69	2,60	21,24	16,51	1,60	3,13	12,15	11,32	0,12	0,71
Mz18aWaNO2a01	NO ₂ średnia 1 godzinna, 19 wartość maksymalna	127,92	25,46	4,07	6,11	15,28	50,0	37,83	4,31	7,86	52,45	50,44	0,23	1,78
Mz18aWaPM10a01	PM10 średnia roczna	43,85	25,23	6,42	15,35	3,46	11,9	5,88	0,60	5,42	6,71	5,10	0,21	1,40
Mz18aWaPM10d01	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	78,97	57,95	11,10	38,33	8,52	0,68	0,28	0,01	0,39	20,34	17,03	0,40	2,91
Mz18aWaPM10d02	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	49,53	20,24	4,91	7,07	8,26	25,62	17,08	0,66	7,88	3,67	1,07	0,00	2,60
Mz18aWaPM10d03	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	53,57	21,43	5,42	8,91	7,10	20,95	3,05	0,50	17,40	11,2	3,12	0,00	8,08

Kod obszaru przekroczeń	Zanieczyszczenie i uśrednienie	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	Nie dotyczy	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Mz18aWaPM10d04	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	50,74	16,18	4,61	6,08	5,49	28,8	1,88	0,09	26,83	5,75	2,70	0,00	3,05
Mz18aWaPM2,5a01	PM2,5 średnia roczna	24,69	15,54	5,02	8,29	2,23	0,44	0,10	0,02	0,32	8,7	3,47	0,33	4,90
Mz18aWaPM2,5a02	PM2,5 średnia roczna	23,13	14,35	4,96	7,64	1,75	4,33	0,33	0,09	3,91	4,45	1,09	0,01	3,35
Mz18aWaPM2,5a03	PM2,5 średnia roczna	22,45	15,14	5,01	8,06	2,07	5,36	0,78	0,11	4,47	1,95	0,91	0,00	1,04

Tabela 93 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m^3] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie aglomeracji warszawska w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]
Mz18aWaB(a)Pa01	4,999	1 493	0,012	0,047	1,434	3,507	0,024	0,032	3,451

7.3. Strefa miasto Płock

Tabela 94 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie miasto Płock w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Zanieczyszczenie i uśrednienie	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	Nie dotyczy	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Mz18mPIPM10d01	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	64,44	34,71	4,64	21,99	8,08	3,16	0,70	0,98	1,48	26,59	3,71	0,02	22,86
Mz18mPIPM10d02	PM10 średnia dobową, 36 wartość maksymalna	51,24	33,67	4,34	19,59	9,74	5,74	0,78	0,00	4,96	11,83	1,30	0,00	10,53
Mz18mPIPM2,5a01	PM2,5 średnia roczna	24,03	18,56	5,46	8,87	4,23	1,11	0,10	0,10	0,91	4,37	0,77	0,05	3,55
Mz18mPIPM2,5a02	PM2,5 średnia roczna	22,47	17,65	5,46	7,96	4,23	1,45	0,17	0,06	1,22	3,37	0,37	0,00	3,00

Tabela 95 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m^3] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie miasto Płock w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite B(a)P	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]
Mz18mPIB(a)Pa01	4,427	1,406	0,012	0,049	1,345	3,022	0,006	0,011	3,005

7.4. Strefa miasto Radom

Tabela 96 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie miasto Radom w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Zanieczyszczenie i uśrednienie	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Przyrost tła miejskiego ogółem	Przyrost tła miejskiego transport drogowy	Przyrost tła miejskiego przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	Nie dotyczy	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Mz18mRaPM10d01	PM10 średnia dobową,36 wartość maksymalna	72,43	20,9	7,44	11,38	2,08	1,64	0,17	0,01	1,46	49,9	7,64	0,06	42,20
Mz18mRaPM10d02	PM10 średnia dobową,36 wartość maksymalna	51,38	23,5	7,84	12,81	2,85	25,13	4,40	0,44	20,29	2,74	0,00	0,00	2,74
Mz18mRaPM10d03	PM10 średnia dobową,36 wartość maksymalna	46,69	22,27	7,43	12,14	2,70	19,68	2,89	0,38	16,41	4,75	0,74	0,00	4,01
Mz18mRaPM2,5a01	PM2,5 średnia roczna	24,41	14,07	6,16	6,43	1,48	0,16	0,02	0,01	0,13	10,19	2,70	0,04	7,45

Tabela 97 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m^3] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego w strefie miasto Radom w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa)	Lokalny przyrost stężeń ogółem	Lokalny przyrost stężeń transport drogowy	Lokalny przyrost stężeń przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Lokalny przyrost stężeń sektor handlowy i mieszkaniowy
Nie dotyczy	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]	[ng/m^3]
Mz18mRaB(a)Pa01	4,020	0,685	0,008	0,031	0,646	3,335	0,008	0,008	3,319

8. Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefach objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska.

8.1. Strefa mazowiecka

Tabela 98 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie mazowieckiej objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r. w stosunku do łącznej emisji ze strefy

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Sektor komunalny i mieszkaniowy z wyj. 0202	02	693,2	1,8	275,8	1,0	159,3	1,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	23278,027	61,6	22925,339	80,9	12973,6	94,0
Transport drogowy	07	2325,7	6,2	1810,7	6,4	34,1	0,2
Ciągniki rolnicze	0806	1557,7	4,1	1540,4	5,4	Nie występuje	Nie występuje
Rolnictwo	10	4437,4	11,7	564,2	2,0	Nie występuje	Nie występuje

8.2. Strefa aglomeracja warszawska

Tabela 99 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie aglomeracja warszawska objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r. w stosunku do łącznej emisji ze strefy

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]	NO ₂ [Mg/rok]	NO ₂ [%]
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202	02	28,1	1,8	26,6	2,1	18,4	3,7	136,8	1,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	813,1	52,1	800,9	62,3	450,4	91,4	570,0	4,9
Transport drogowy	07	339,3	21,7	263,1	20,5	4,9	1,0	4922,1	42,5
Ciągniki rolnicze	0806	7,18	0,5	7,286	0,6	Nie dotyczy	0,0	46,399	0,4
Rolnictwo	10	14,5	0,9	0,812	0,1	Nie dotyczy	0,0	25,199	0,2

8.3. Strefa miasto Płock

Tabela 100 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie miasto Płock objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r. w stosunku do łącznej emisji ze strefy

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Sektor komunalny i mieszkaniowy z wyj. 0202	02	2,2	0,3	1,7	0,6	1,4	1,0
Mieszkalnictwo i usługi	0202	233,6	34,4	230,1	87,3	131,0	95,9
Transport drogowy	07	21,9	3,2	16,8	6,4	0,3	0,2

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Ciągniki rolnicze	0806	2,0	0,3	1,7	0,6	nie dotyczy	0,0
Rolnictwo	10	26,7	3,9	1,1	0,4	nie dotyczy	0,0

8.4. Strefa miasto Radom

Tabela 101 Procentowy udział substancji w powietrzu wprowadzanych w strefie miasto Radom objętych programem, w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska w 2018 r. w stosunku do łącznej emisji ze strefy

Typ emisji	SNAP	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [%]	Pył zawieszony PM2,5 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM2,5 [%]	B(a)P [kg/rok]	B(a)P [%]
Sektor komunalny i bytowy z wyj. SNAP 0202	02	1,3	0,3	1,1	0,3	0,7	0,2
Mieszkalnictwo i usługi	0202	336,7	66,8	331,7	82,4	189,2	63,5
Transport drogowy	07	49,5	9,8	38,3	9,5	0,6	0,2
Ciągniki rolnicze	0806	3,1	0,6	1,8	0,4	Nie dotyczy	0,0
Rolnictwo	10	5,2	1,0	0,3	0,1	Nie dotyczy	0,0

9. Informacja o napływie substancji w powietrzu z innych obszarów spoza stref w województwie mazowieckim.

Informacja o napływie substancji w powietrzu z innych obszarów spoza stref w województwie mazowieckim zawarta jest jako szacunkowy poziom tła regionalnego definiowany jako stężenie zanieczyszczeń w skali przestrzennej przekraczającej 50 km, w podziale na „szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne” oraz „szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe” w następujących tabelach:

dla strefy mazowieckiej: Tabela 89 Wielkości stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego w strefie mazowieckiej w 2018 r.,

- Tabela 90 Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} [µg/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego w strefie mazowieckiej w 2018 r., Tabela 91 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie mazowieckiej w 2018 r.;
- dla strefy aglomeracja warszawska Tabela 92 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz ditlenku azotu [µg/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r. i Tabela 93 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie aglomeracja warszawska w 2018 r.;
- dla strefy miasto Płock: Tabela 94 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} [µg/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie miasto Płock w 2018 r. i Tabela 95 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach średniorocznych przekroczeń poziomu docelowego w strefie miasto Płock w 2018 r.;
- dla strefy miasto Radom: Tabela 96 Wielkości stężeń zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} [µg/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych w strefie miasto Radom w 2018 r. i Tabela 97 Wielkości stężeń benzo(a)pirenu [ng/m³] z poszczególnych źródeł w maksymalnych stężeniach na obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego w strefie miasto Radom w 2018 r.

10. Informacje dotyczące możliwych do podjęcia działań na obszarach przekroczeń substancji w powietrzu lub poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu, do poziomów nieprzekraczających poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji.

Informacje dotyczące możliwych do podjęcia działań znajdują się w strategicznych dokumentach krajowych: Krajowym Programie Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), który obowiązuje od 1 października 2015 r oraz Krajowym programie ograniczania zanieczyszczenia powietrza przyjętym uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. z 2019 r., poz. 572).

Działania wskazane w Krajowym Programie Ochrony Powietrza skutkujące redukcją substancji do powietrza na poziomie krajowym i lokalnym:

- realizacja spójnych działań wynikających z dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim i lokalnym, tj. programów ochrony powietrza z planami gospodarki niskoemisyjnej oraz planami na rzecz zrównoważonej energii (SEAP),
- realizacja Planów Gospodarki Niskoemisyjnej,
- wprowadzenie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO (ang. Energy Service Company - firma oferująca usługi energetyczne) w energetyce, w tym w energetyce ciepłej,
- 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 elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw,
- stosowanie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji,
 - rozwój i modernizacja ciepła systemowego,
 - zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - wsparcie finansowe wymiany i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw,
 - dofinansowanie działań w zakresie przeprowadzania głębokiej termomodernizacji budynków, rozwoju kogeneracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - wprowadzenie programów pomocy społecznej tzw. lokalnych programów osłonowych dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwach stałych, na jeden z systemów proekologicznych,
 - tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej,
 - rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego:
 - zwiększenie ilości połączeń i częstotliwości kursowania niskoemisyjnych pojazdów szynowych, zwłaszcza w centrach dużych miast,
 - włączenie transportu kolejowego do obsługi transportu miejskiego,
 - poprawa komfortu i bezpieczeństwa funkcjonowania węzłów przesiadkowych komunikacji publicznej, ze zwiększeniem roli przejazdów realizowanych z wykorzystaniem łańcuchów ekomobilności, zwłaszcza systemów rower i kolej,
 - wprowadzenie autobusów nowej generacji spełniających najwyższe wymagania emisyjne, w tym o napędzie hybrydowym i elektrycznym,
 - optymalizacja transportu towarowego w miastach, w tym rozwój logistyki miejskiej,
 - rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie,
 - budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike,
 - modernizacja infrastruktury kolejowej i rozwój połączeń kolejowych w aglomeracjach, regionalnych i międzyregionalnych,
 - budowa obwodnic miast w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego.

W Krajowym programie ograniczania zanieczyszczenia powietrza wskazano działania i środki wykorzystywane w celu redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego:

- zmiana struktury paliwowej i przejście na mniej emisyjne paliwo np. gaz ziemny, LNG, olej opałowy lekki, a tam, gdzie to możliwe podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- wprowadzenie działań i środków, które pozwolą na termomodernizacje i poprawę efektywności energetycznej budynków istniejących,
- poprawa efektywności energetycznej i emisyjności pojazdów,

- zarządzanie i optymalizacja popytu na przewozy,
- upowszechnianie nowych form mobilności społeczeństwa,
- kształtowanie świadomych środowiskowo zachowań kierowców i użytkowników usług transportowych.