



Jakość powietrza w gminie Piaseczno

Bądź pewny, weź oddech i ciesz się świeżym powietrzem!

System monitoringu zanieczyszczenia powietrza niską emisją

PODSUMOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

1 GRUDNIA 2017 R. – 31 PAŹDZIERNIKA 2018 R.

DANE POMIAROWE POCHODZĄCE Z 30 STACJI POMIAROWYCH SYSTEMU POMIARU JAKOŚCI POWIETRZA PYŁÓW ZAWIESZONYCH PM_{2.5}, PM₁₀ I INNYCH SZKODLIWYCH GAZÓW URUCHOMIONEGO NA OBSZARZE MIASTA PIASECZNA. BADANIA REALIZOWANE PRZY WSPÓŁPRACY Z LABORATORIUM ZDROCHEM SP.Z O.O. ZA POMOCĄ CZUJNIKÓW KALIBROWANYCH W CENTRUM NAUK BIOLOGICZNO CHEMICZNYCH UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO.

WARSZAWA, 31 LISTOPADA 2018 R.

SPIS TREŚCI

SMOG POD KONTROLĄ.....	4
CZUJNIKI SMOGU.....	4
1. Rynek Miejski.....	12
Podsumowanie	17
2. Przedszkole nr 2	18
Podsumowanie	23
3. Przedszkole nr 6	24
Podsumowanie	29
4. Przedszkole nr 9	30
Podsumowanie	35
5. Przedszkole nr 11	36
Podsumowanie	41
6. Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu	42
Podsumowanie	47
7. S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J.Kilińskiego.....	48
Podsumowanie	53
8. S.P. nr 2 im. Ewy Krauze	54
Podsumowanie	59
9. S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego.....	60
Podsumowanie	65
10. Filia S.P. nr 5	66
Podsumowanie	71
11. S.P. im. Tadeusza Kościuszki	72
Podsumowanie	77
12. S.P. im. Wspólnej Europy.....	78
Podsumowanie	83
13. S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki"	84
Podsumowanie	89
14. Zespół Szkół w Jazgarzewie	90
Podsumowanie	95
15. Zespół Szkół w Chylicach.....	96
Podsumowanie	101
16. Dworzec Kultura.....	102
Podsumowanie	107

17. Klub Kultury w Chojnowie.....	108
Podsumowanie	113
Podsumowanie	113
18. Klub Kultury w Woli Gołkowskiej	114
Podsumowanie	119
19. Klub Kultury w Złotokłosie	120
Podsumowanie	125
20. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie	126
Podsumowanie	131
21. OSP w Bogatkach.....	132
Podsumowanie	137
22. OSP w Bobrowcu	138
Podsumowanie	143
23. OSP w Grochowej.....	144
Podsumowanie	149
24. Jastrzębie	150
Podsumowanie	155
5. Wólka Pracka.....	156
Podsumowanie	161
26. Mieszkowo	162
Podsumowanie	167
27. Siedliska	168
Podsumowanie	173
28. Żabieniec	174
Podsumowanie	179
29. Rusalek 27.....	180
Podsumowanie	185
30. Melanii	186
Podsumowanie	191

PODSUMOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

1 GRUDNIA 2017 R. – 31 PAŹDZIERNIKA 2018 R.

SMOG POD KONTROLĄ

Zanieczyszczenie powietrza na skutek emisji pyłów przez mieszkańców jest problemem widocznym w każdym większym mieście. Nadmierna emisja pyłów przez niską emisję. Szczególnie palenie produktami nie przeznaczonymi do spalania w domowych piecach: śmieciami, opakowaniami zawierającymi szkodliwe związki PVC, PET zbieranymi często przez cały rok powoduje wydzielanie szkodliwych często rakotwórczych związków, wynikających z niecałkowitego spalania. Projekt „System telemetrii pyłów zawieszonych PM10, PM2.5, PM1.0 i innych szkodliwych gazów w powietrzu dla gminy Piaseczno” miał na celu zwiększyć świadomość ekologiczną mieszkańców i przypomnieć o odpowiedzialności za środowisko, w którym żyjemy. W tym celu uruchomiony został portal informacyjny piaseczno.czujnikimiejskie.pl.

CZUJNIKI SMOGU

Na potrzeby pomiarów zainstalowano w 30 uzgodnionych z władzami Gminy Piaseczno lokalizacjach autonomiczne bezprzewodowe stacje pomiarowe do analizy pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, PM1.0. Pięć stacji wyposażono również w fizykochemiczne czujniki NO_x, SO_x oraz O₃. Zostały one umieszczone w pobliżu kluczowych obiektów np. szkół: ul. Orężnej, ul. Szkolnej, ul. Świętojańskiej, al. Kasztanów oraz przy oczyszczalni ścieków w Piasecznie. Lokalizacje czujników zostały wybrane w taki sposób, aby reprezentowane były różne typy zabudowy i zagospodarowania terenu: zabudowa wielorodzinna ze znacznym udziałem zieleni wysokiej (ul. Szkolna), intensywna zabudowa jednorodzinna z niewielkim udziałem zieleni, głównie niskiej (ul. Orężna), intensywna zabudowa jednorodzinna ze średnim udziałem zieleni wysokiej (ul. Świętojańska), ekstensywna zabudowa jednorodzinna z bardzo wysokim udziałem zieleni wysokiej (al. Kasztanów), tereny produkcji, składów itp. (oczyszczalnia ścieków). Czujniki badają stężenie pyłu metodą laserową i przekazują wyniki do portalu internetowego <https://czujnikimiejskie.pl/public/piaseczno/>, który uwzględniając aktualne dane meteorologiczne prezentuje w formie graficznej otrzymane dane pomiarowe. Dane przedstawiane są na mapie zgodnie z obowiązującymi w Polsce poziomami indeksu jakości powietrza. Wyniki analiz zostały również zaprezentowane na prezentacji podczas dnia Energii i Recyklingu.

**SYSTEM
TELEMETRII
PYŁÓW
ZAWIESZONYCH
PM10, PM2.5,
PM1.0 W
POWIETRZU DLA
GMINY PIASECZNO**



Portal internetowy

PIASECZNO PROBLEMI CZUJNIKI SMOGU LOKALIZACJE LICZBY CZAS SYSTEM KONTAKT LOKALIZACJA

PROJEKT

W MARCU 2017 ROKU MIASTO PIASECZNO PRZY WSPÓŁPRACY Z LABORATORIUM ZDROCHEM, DZIAŁAJĄCYM PRZY CENTRUM NAUK BIOLOGICZNO-CHEMICZNYCH UW URUCHOMIŁO SYSTEM MONITORINGU JAKOŚCI POWIETRZA. ZAINSTALOWANO DO TESTÓW 5 URZĄDZEŃ WYKRYWAJĄCYCH STEŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10, PM2.5 ORAZ NAJBARDZIEJ SZKODLIWEGO PM10. ZŁBRANŁ DANIŁ POZWOLĄ GMINIE NA SI WZORZENIŁ MAPY ZANIECZYSZCZENI I POMOGĄ ZWIĘKSZYĆ ŚWIADOMOŚĆ EKOLOGICZNA, WYNIKI POMIARÓW UDOSTĘPNIONE SĄ NA STRONIE INTERNETOWEJ PORTALU PIASECZNO.CZUJNIKIMIEJSKIE.PL (MAPA JAKOŚCI POWIETRZA).

Nadzawca i aktywni

Współpraca z mieszkańcami i przedsiębiorcami w celu poprawy jakości powietrza. W ramach projektu zainstalowano czujniki smogu, które pomogą nam lepiej zrozumieć stan powietrza w naszym mieście. Wyniki pomiarów udostępniemy na stronie internetowej portalu piaseczno.czuJNIKIMIEJSKIE.PL.

SMOG POD KONTROLĄ

Zanieczyszczenie środowiska na skutek emisji z domowych kotłowni jest problemem widocznym w każdym większym mieście. Palenie produktami nie przeznaczonymi do spalania w domowych piecach: śmieciami, opakowaniami zawierającymi szkodliwe związki PVC, PET zbierzanymi często przez cały rok powoduje wydzielanie złośliwych często rakotwórczych związkw, wynikających z niecałkowitego spalania. Jeden kg poluretanu występującego w gabiodach, uszczelnkach czy podszewkach butów daje do 50 litrów cyjanowodoru, czyli tzn. kwasu pruskiego, jednej z najsilniejszych trucizn. Substancje te trują nas, nasze dzieci i naszych sąsiadów. Przypominamy o naszej odpowiedzialności za środowisko w którym żyjemy.

JAKOŚĆ POWIETRZA W PIASECZNI

W ramach projektu uruchomiono dedykowany portal zawierający treści związane z ekologią i ochroną atmosfery, Głównym celem projektu jest budowanie i wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców na temat jakości powietrza, którym oddychamy.

Zanieczyszczenie powietrza ma bezpośredni wpływ na nasze zdrowie. Zwracajmy uwagę czym palimy, bo tym będziemy oddychać. Możliwość pozyskania lokalnych danych dotyczących lokalnego stanu zanieczyszczenie powietrza daje możliwość powiązania go z najbliższą emisją. Identyfikacja źródeł zanieczyszczeń możliwa dzięki systemowi monitoringu powietrza umożliwi dokładne wdrożenie działań poprawy jakości środowiska, co powinno dać pozytywny impuls dla mieszkańców do proekologicznego działania na rzecz lokalnego środowiska.

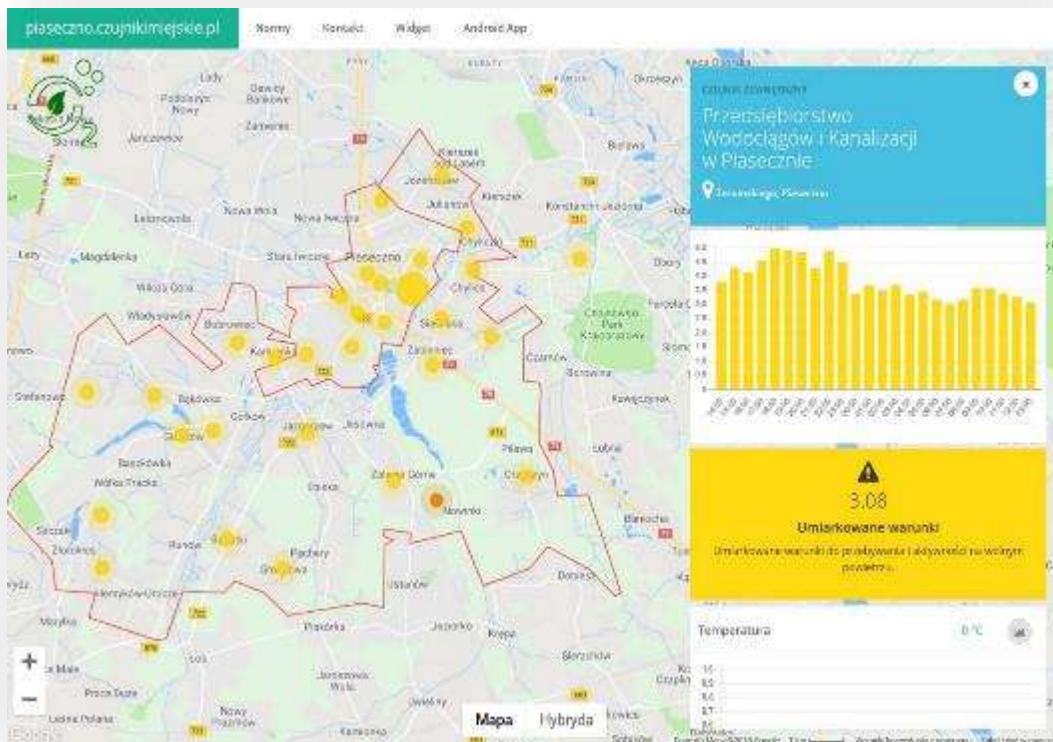
CZUJNIKI SMOGU

ZEWZGLĘDU NA ALERTY SMOGOWE GŁÓWNEGO INSPEKTORATU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINA PIASECZNO ZAMONTOWAŁA NA TRZYMIESIĘCZNY OKRES PRÓBNY 5 CZUJNIKÓW MIERZĄCYCH POZIOM PYŁU ZAWIESZONEGO W POWIETRZU.

Autonomiczne stacje do analizy pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, PM10 zostały umieszczone na kluczowych obiektach np. szkołach: ul. Oręźnej, ul. Szkolnej, ul. Świętojańskiej, al. Kasztanów oraz przy oczyszczalni ścieków w Piasecznie. Lokalizacje czujników zostały wybrane w taki sposób, aby reprezentowane były różne typy zabudowy i zagospodarowania terenu: zabudowa wielorodzinna ze znacznym udziałem zieleni wysokiej (ul. Szkolna), intensywna zabudowa jednorodzinna z niewielkim udziałem zieleni, głównie niskiej (ul. Oręźna), intensywna zabudowa jednorodzinna ze średnim udziałem zieleni wysokiej (ul. Świętojańska), ekstensywna zabudowa jednorodzinna z bardzo wysokim udziałem zieleni wysokiej (al. Kasztanów), tereny produkcji, składów itp. (oczyszczalnia ścieków). Czujniki badają stężenie pyłu metodą laserową i przekazują wyniki do portalu internetowego, który uwzględniając aktualne dane meteorologiczne (temperatura, wilgotność, kierunek wiatru) przygotowuje indeks jakości powietrza. Wyniki pomiarów prezentowane są przystępnej formie (wykresy, tabele, mapa z punktami pomiarowymi, mapy obszarowe). Stosowanie czujników umożliwia tworzenie map zanieczyszczeń, większą dokładność w typowaniu „trucieleń” i monitorowanie problemu zanieczyszczenia powietrza. Uzyskiwane wyniki mogą być ważnym źródłem informacji dla osób decydujących o lokalizacji inwestycji budowlanych, a także wskazywać rejony miasta, w których należałoby wspierać i zachęcać mieszkańców do wymiany systemów grzewczych oraz zintensyfikować prowadzenie kontroli przez straż miejską w zakresie spalania odpadów. Przez cały okres funkcjonowania systemu czujniki są regularnie kalibrowane, tak aby wskazywane poziomy zanieczyszczeń odpowiadały metodom referencyjnym stosowanym przez Inspektoraty Ochrony Środowiska (WIOS). Wyniki dostępne są dla wszystkich mieszkańców pod adresem czujnikimiejskie.pl - Mapa jakości powietrza.

JAKOŚĆ POWIETRZA W PIASECZNI

Publiczna mapa zanieczyszczeń



Dla mieszkańców gminy Piaseczno uruchomiono, na prośbę Zamawiającego, publiczny portal z graficzną ilustracją jakości powietrza w punktach pomiarowych. Aktualna wartość indeksu powietrza na podstawie danych PM10, PM2.5 i PM1.0 przedstawiana została za pomocą koloru zgodnie z polskim indeksem jakości powietrza.

Jakość powietrza opisana została również zaleceniami związanym z zaleceniami co do aktywności fizycznej na zewnątrz budynków zgodnie z zaleceniami GIOŚ (<http://powietrze.gios.gov.pl>). Czujniki rejestrowały również dane pogodowe temperaturę i wilgotność względną powietrza.

Dodatkowo mieszkańcy mieli dostęp do dobowego wykresu zmian jakości powietrza oraz do danych historycznych, określanych za pomocą wskazania daty i godziny wymaganego pomiaru. Przedstawione dane dostępne były również na urządzeniach mobilnych z systemem Android oraz za pomocą portalu iOS.

Baza wiedzy

Pyły zawieszane

Pyły zawieszane PM2.5

Pył zawieszany PM2.5 w odniesieniu do PM10 jest frakcją pyłu o niskich rozmiarach średnicy – poniżej 2,5 mikrometrów i jest bardzo niebezpieczny. Częstością jego problemem dotycząca do dróg i ulic, a także do oddychania, płuc oraz przenikania do krwi. Według raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) długoterwale ekspozycja przy zwiększonych stężeniach skutkuje skróceniem średniej długości życia o także istotnie wpływa na przebieg choroby serca – nadciśnienie i zawał. Zwiększa też ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

Diagnostyczne naruszenie na pyły o średnicy poniżej 2,5 µm może powodować wzrost liczby zgonów z powodu choroby układu oddechowego i krążenia oraz wzrost występowania najgłębzych przyspódek wymagających hospitalizacji i szpitali, oraz nasilenia układu oddechowego i osłabienia czynności płuc. Objawia się to kaszлем, trudnością z oddychaniem i zacięciem w trakcie wysiłku sportowego. Szacunki podają, że będzie przedmiotem Polaka ze względu na wysoki stężenia pyłów jest krótsze o 9-10 miesięcy.

Głównie z tego względu mieszkańcy powinni zwiększyć świadomość dotyczącą spalania i regulowania pracy kuchenek i piekarników domowych. Na wyjątkowo niebezpieczne spalenie odpadów w ogniu, które jest powodem nagromadzeniem szkodliwych i w niektórych przypadkach jest nielegalne, a nawet jest niebezpieczne.

Pył PM2.5 emitowany z kominów przemysłowych może być transportowany na odległość dochodzącą do 2500 km.

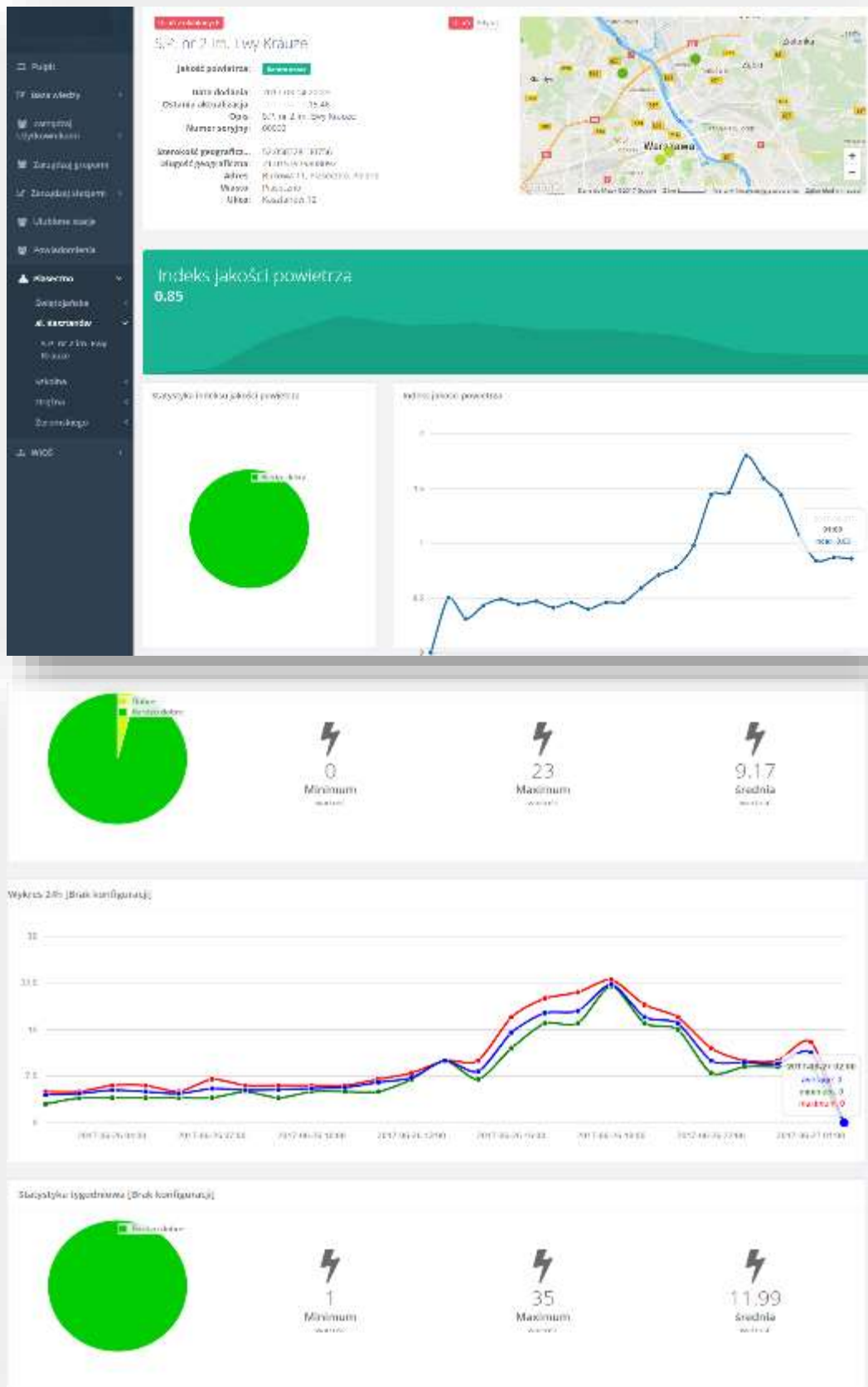
Rozprzestrzenienie Miotła Groźniaka z dnia 7 marca 2020, w sprawie podjęcia niektórych środków w powiecie (Dz. U. z 07.03.2020) określa wartość progową – 100 µg/m³ dla stężenia nieustalania 24-godzin.

Klasyfikacja i poziomy zamiatania pyłu w powietrzu:

Systemy indeksu jakości powietrza w Polsce

Poziom jakości powietrza	PM2.5 (µg/m³)	PM10 (µg/m³)
Bardzo dobry	0-5	10
Dobry	13-35	21-60
Umiarkowany	37-60	61-100
Dostateczny	61-84	101-140
Zły	85-120	141-200
Bardzo zły	powyżej 120	powyżej 200

Portal dla użytkowników zarejestrowanych



Dla mieszkańców gminy Piaseczno uruchomiono, na prośbę Zamawiającego, publiczny portal z graficzną ilustracją jakości powietrza w punktach pomiarowych. Aktualna wartość indeksu powietrza przedstawiana została za pomocą koloru zgodnie z polskim indeksem jakości powietrza.

Jakość powietrza opisana została również opisem związanym z zaleceniami co do aktywności fizycznej na zewnątrz budynków zgodnie z zaleceniami GIOŚ. Czujniki rejestrowały również dane pogodowe, tj. temperaturę i wilgotność.

Dodatkowo zainteresowani mieszkańcy mieli dostęp do dobowego wykresu zmian jakości powietrza oraz do danych historycznych, określanych za pomocą wskazania daty i godziny wymaganego pomiaru.

Przedstawione dane dostępne był również na urządzeniach mobilnych z systemem Android i iOS.

CZUJNIKI JAKOŚCI POWIETRZA

Autonomiczne bezprzewodowe stacje pomiarowe

Zainstalowane na obszarze Miasta i Gminy Piaseczno 30 stacji pomiarowych zasilanych jest z wewnętrznych ogniw energetycznych zapewniających 6 miesięcy nieprzerwanej pracy. Po tym okresie następuje kalibracja sensorów i wymiana ogniw zasilających.

Uzyskane dane o jakości powietrza przesyłają do serwera centralnego za pomocą bezprzewodowych sieci WiFi oraz GSM.

Parametry zastosowanych sensorów:

Dokładność po kalibracji:

+/- 10 μ g/m³ do 200 μ g/m³

Zakres temperatur pracy:

-20 °C do +60 °C

Zakres wilgotności pracy:

0 - 99% (bez zamglenia)

Na podstawie kalibracji dla każdego sensora dokonywana jest korekcja przesyłanych danych, z wykorzystaniem informacji o warunkach atmosferycznych. Należy mieć na uwadze, że zasada działania czujników uniemożliwia wykonywanie pomiarów jakości powietrza podczas wilgotności przekraczającej 99%, np. podczas mgły. Informacja taka znajduje się również na portalu piaseczno.czujnikimiejskie.pl.



Popularność portalu czujnikimiejskie.pl



Mapa jakości powietrza dostępna na portalu Piaseczno.czujnikimiejskie.pl była bardzo popularna wśród mieszkańców. W ciągu 11 miesięcy zanotowano prawie 500 tys. odsłon portalu. W samym lutym 2018 r. portal odwiedzany był ponad 140 tys. Największe zainteresowanie portalem było oczywiście w miesiącach zimowych od stycznia do kwietnia 2018 r. Najwięcej użytkowników zanotowano w wtorek 13 lutego 2018 r. w tym dniu strona odsłaniana była prawie 8,5 tys. razy. Znacznie przekraczało to szacowaną liczbą 1,5 tys. odwiedzin dziennie. Wysokie zainteresowanie portalem pozostawało prawie na niezmiennym poziomie przez cały miesiąc. Najwięcej odwiedzin notowano w godzinach od 6:00 do 22:00 w dniach poniedziałek – czwartek, a także praktycznie przez cały dzień w niedziele.

Lokalizacje stacji pomiarowych czujnikimiejskie.pl

Nr stacji	Nazwa Stacji	Ulica
101	Rynek Miejski	ul. Kościuszki 5
102	Przedszkole nr 2	ul. Longinusa 25
103	Przedszkole nr 6	ul. Parkowa 8
104	Przedszkole nr 9	ul. M. Przesmyckiego 100/101
105	Przedszkole nr 11	ul. Nefrytowa 14
106	Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu	ul. Kameralna 11
107	S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J. Kilińskiego	ul. Świętojańska 18
108	S.P. nr 2 im. Ewy Krauze	ul. Al. Kasztanów 12 Jazgorzew
109	S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego	ul. Szkolna 14
110	Filia S.P. nr 5	ul. Orężna 3B
111	S.P. im. Tadeusza Kościuszki	ul. Milenium 76
112	S.P. im. Wspólnej Europy	ul. Sarenki 20
113	S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki"	ul. Główna 50
114	Zespół Szkół w Jazgarzewie	ul. Szkolna 10
115	Zespół Szkół w Chylicach	ul. Dworska 2
116	Dworzec Kultura	ul. Dworcowa 9
117	Klub Kultury w Chojnowie	ul. Klonowa 16
118	Klub Kultury w Woli Gołkowskiej	ul. Jemioły 11
119	Klub Kultury w Złotokłosie	ul. 3 Maja 30
120	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie	ul. Żeromskiego 39
121	OSP w Bogatkach	ul. Królewska 91
122	OSP w Bobrowcu	ul. Mazowiecka 27
123	OSP w Grochowej	ul. Zbigniewa Pawlaka 26
124	Jastrzębie	Ptaków Leśnych 76
125	Wólka Pracka	ul. Zawadzka 20
126	Mieszkowo	ul. Malinowa 20
127	Siedliska	ul. Sielska 66
128	Żabieniec	ul. Leśna 17
129	Rusałek 27	ul. Rusałek 27 róg Zielonych Żabek
130	Melanii	ul. Melanii (ostatnia posesja – wjazd od ul. Śniadeckich)

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

1. Rynek Miejski



Nazwa Stacji: Rynek Miejski

Adres: ul. Kościuszki 5

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,074606;

21,027261

Numer czujnika: SN: 101

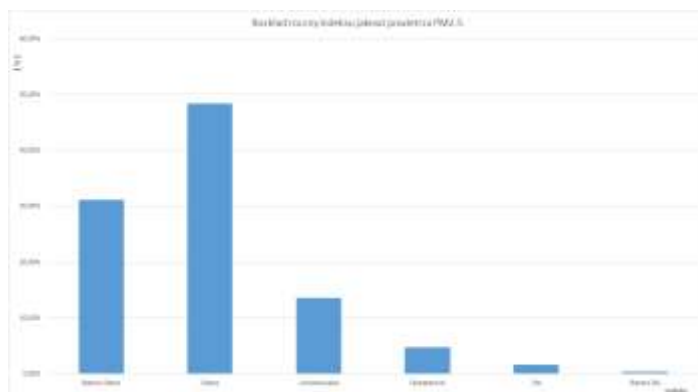
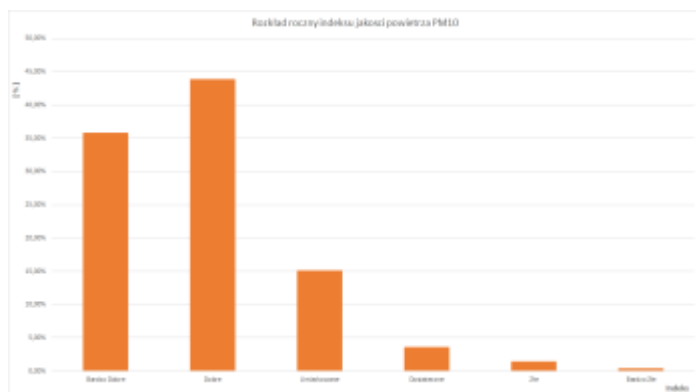
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	39,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	24,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	37,41%	35,37%
Dobry	43,15%	44,65%
Umiarkowany	14,27%	13,75%
Dostateczny	3,42%	4,28%
Zły	1,72%	1,49%
Bardzo zły	0,00%	0,43%

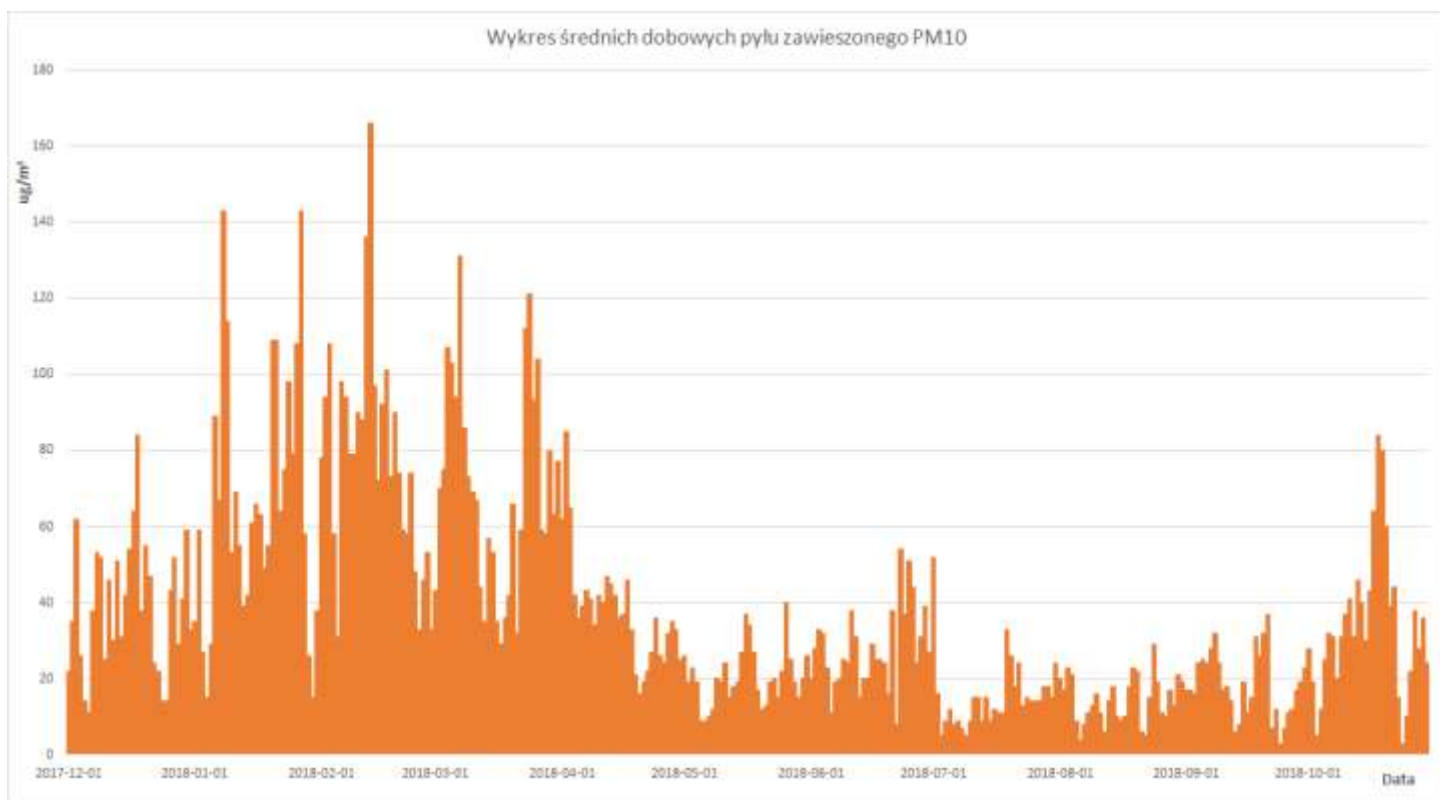
PM10

PM2.5



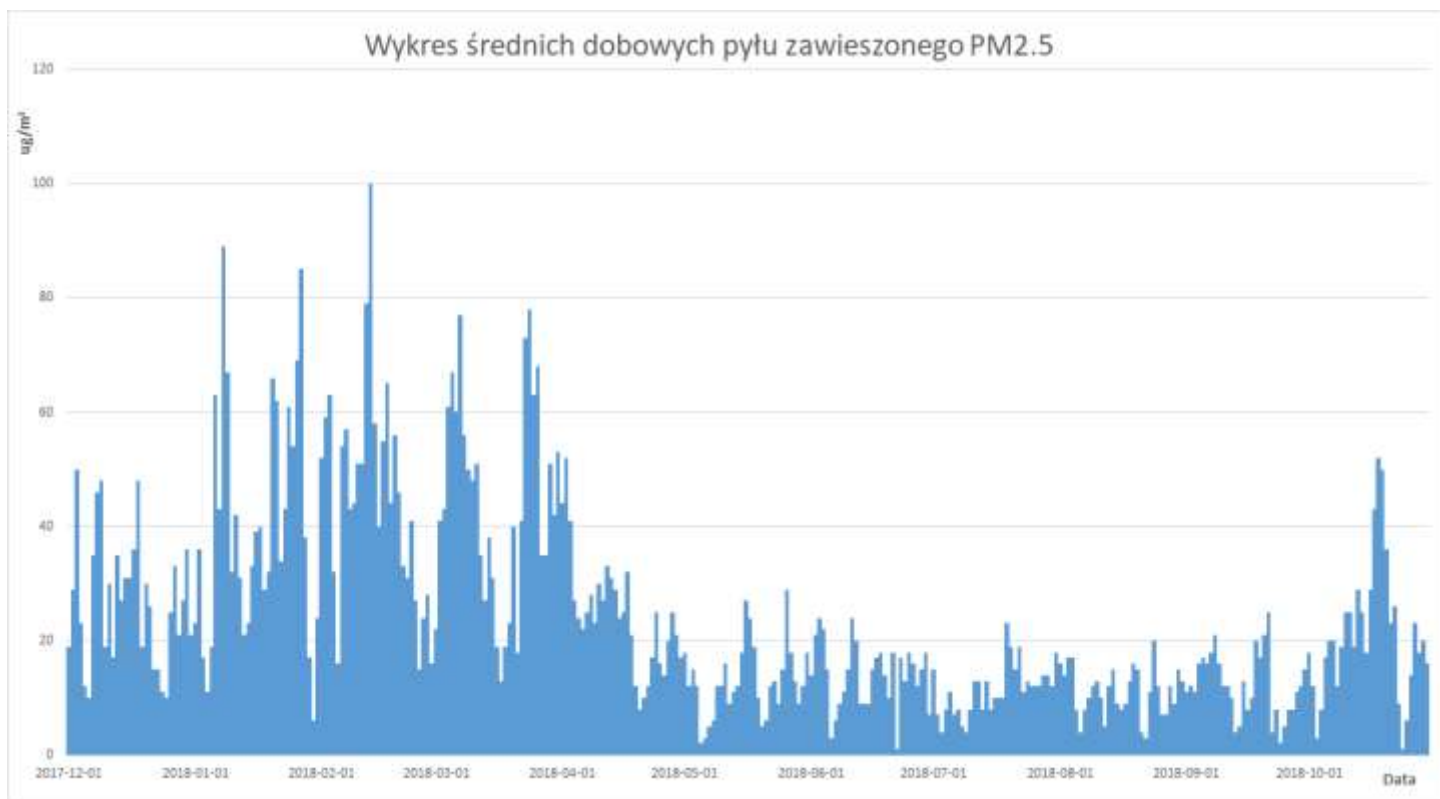
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



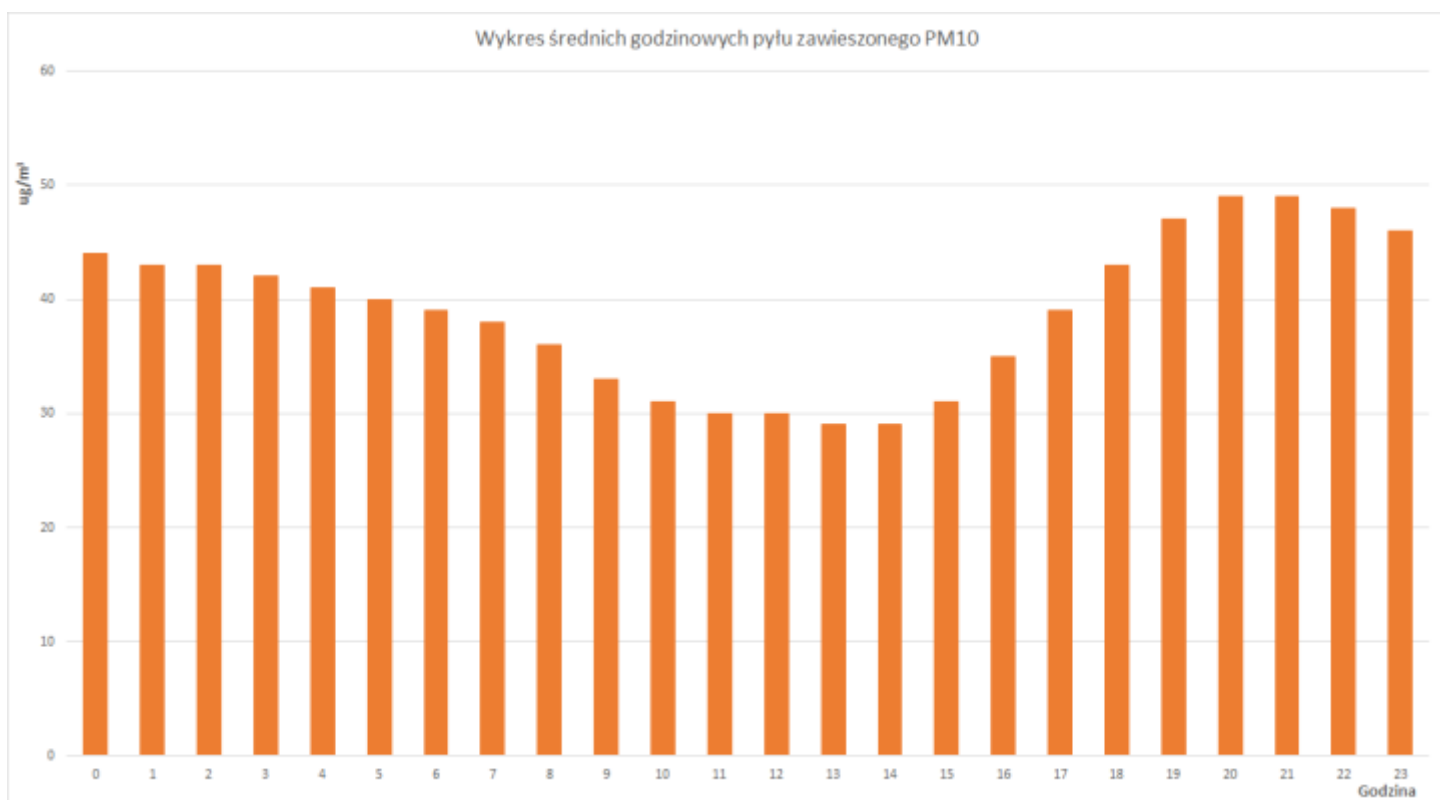
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



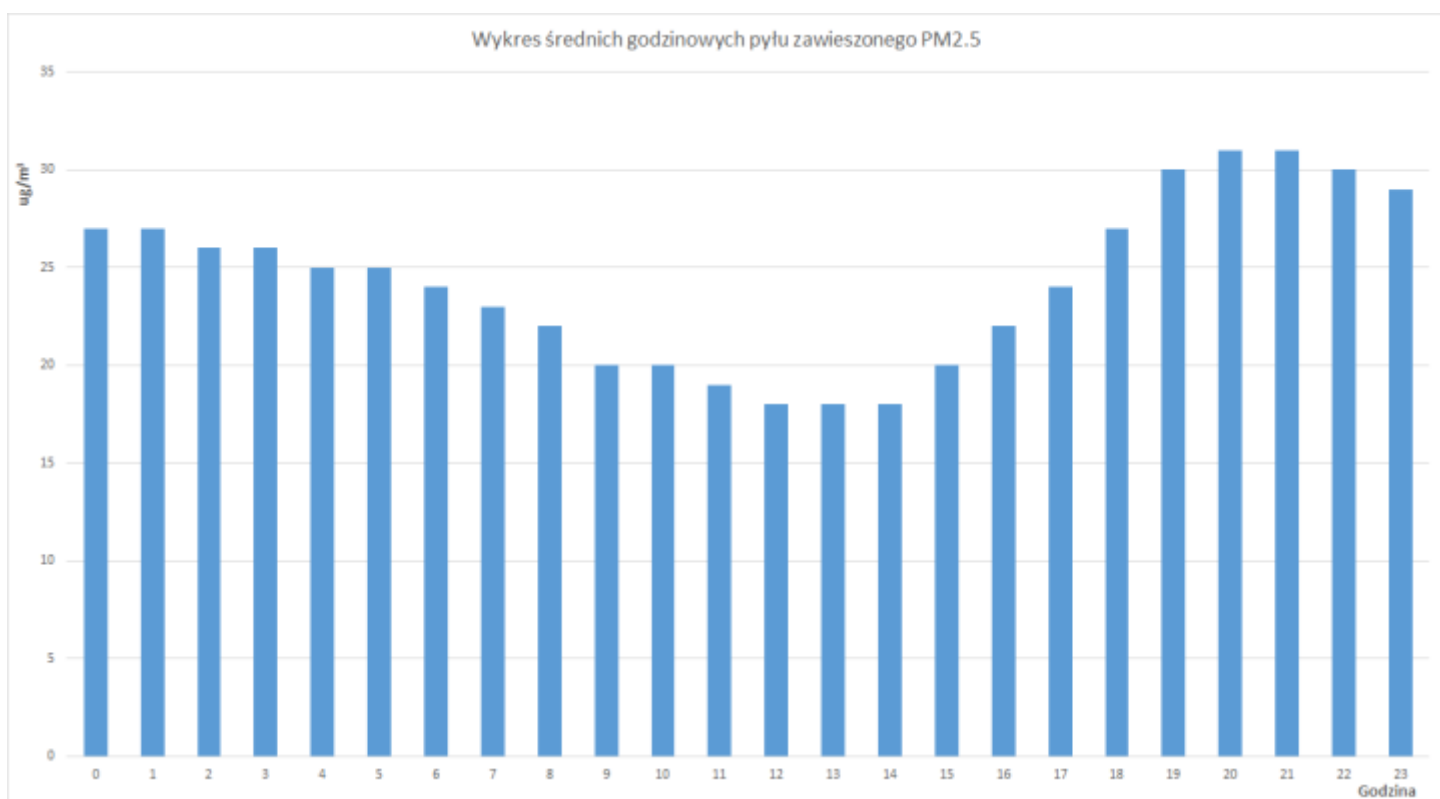
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



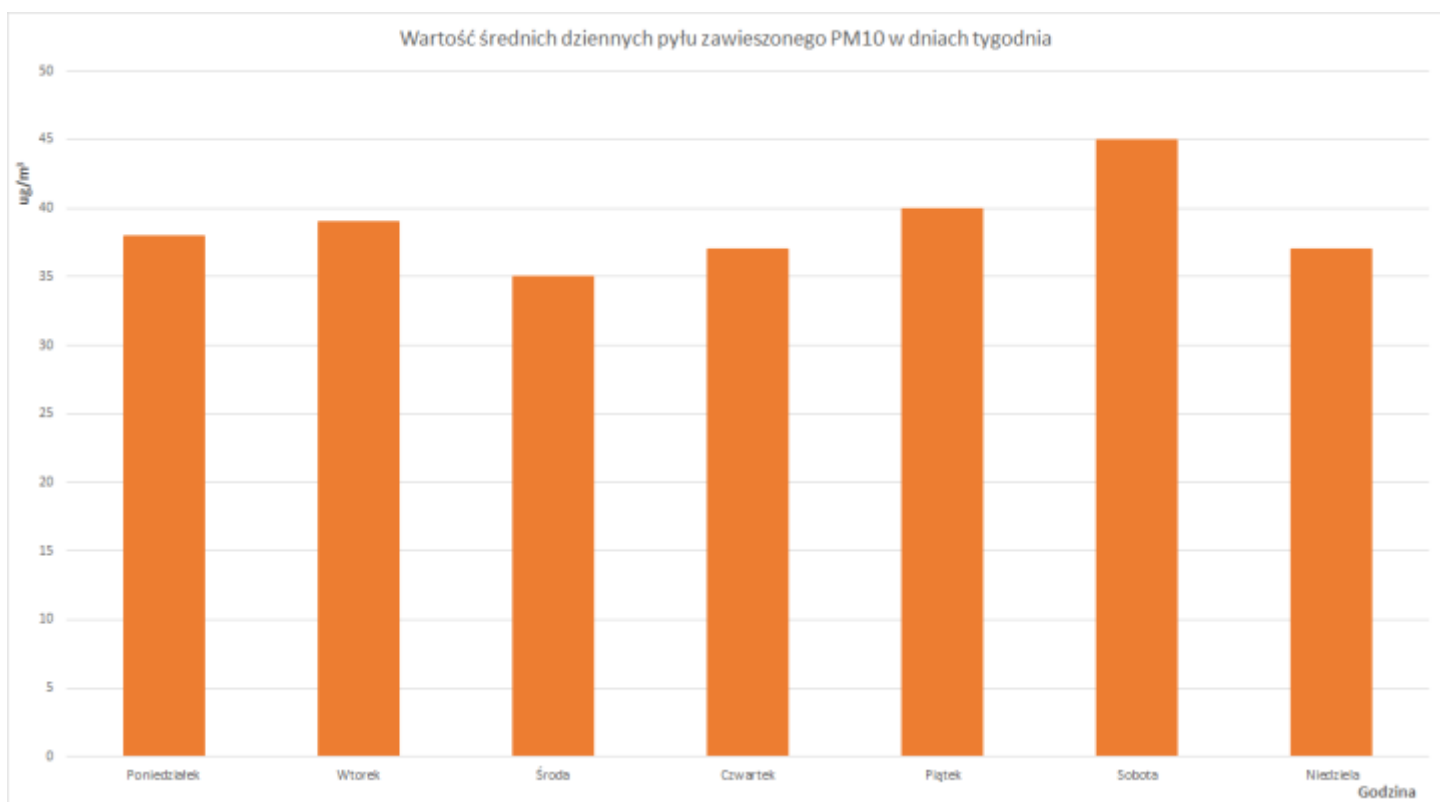
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



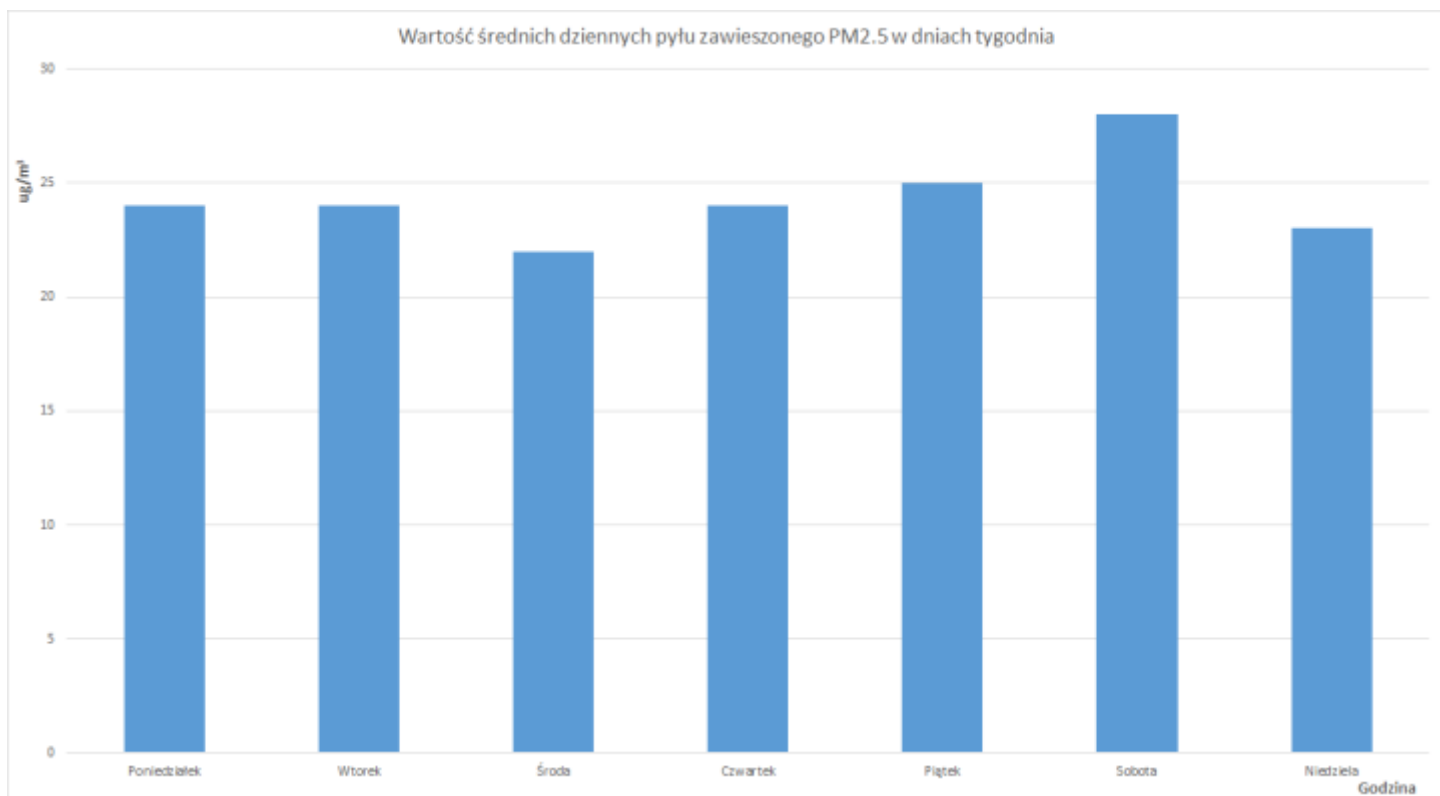
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



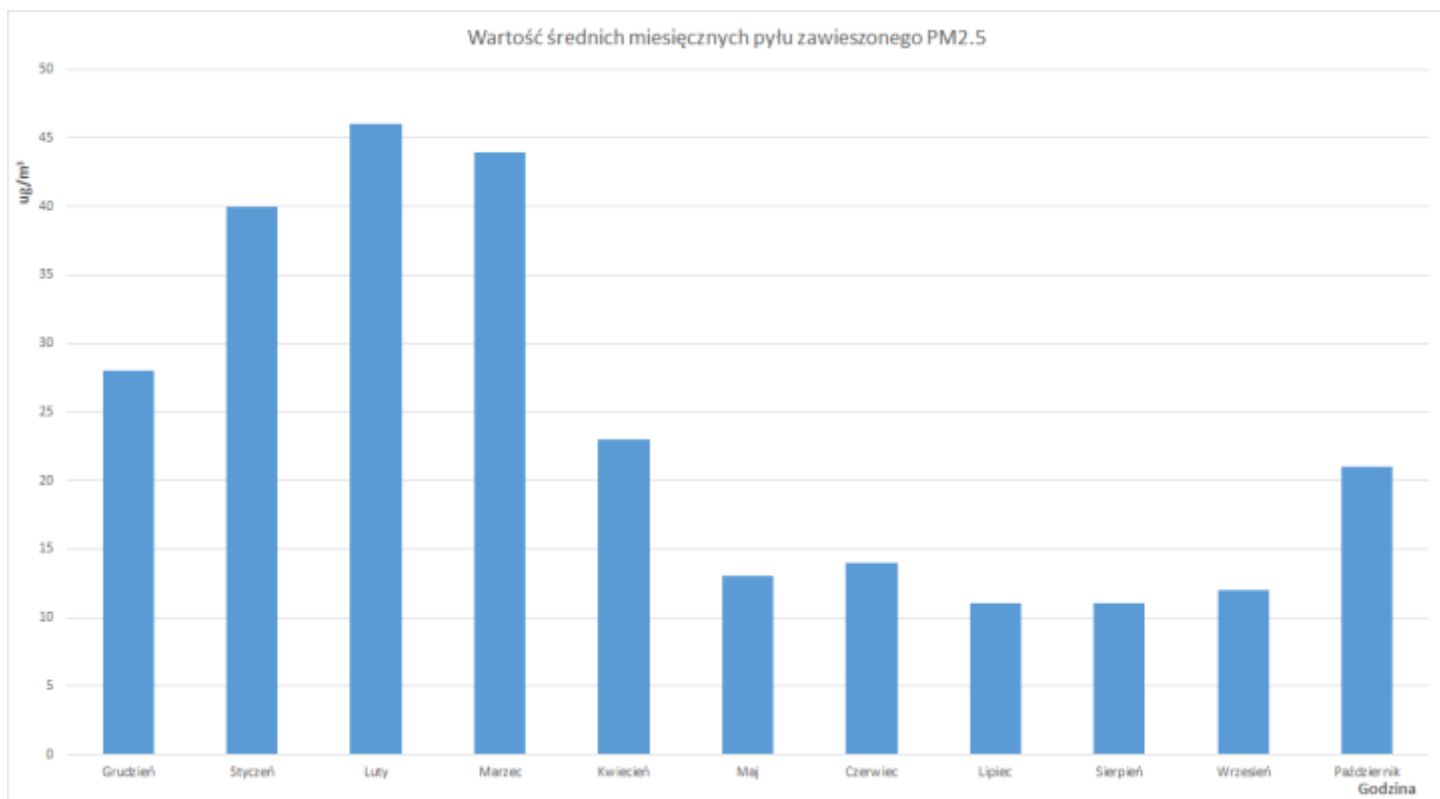
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Rynek Miejski

Adres: ul. Kościuszki 5

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,074606;

21,027261

Numer czujnika: SN: 101

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Rynek Miejski** znajdującej się przy ul. Kościuszki 5 wyniosła w okresie pomiarowym - **$39,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$24,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **80,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,49%** i **0,43%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,72%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Rynek Miejski wynosił **1,58**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Rynek Miejski charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **12 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

2. Przedszkole nr 2



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 2

Adres: ul. Longinusa 25

Miasto: 05 - 501 Piaseczno

Lokalizacja: 52,056942;

20,995639

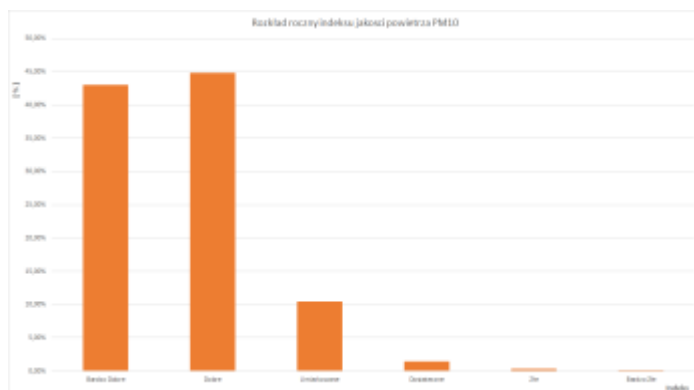
Numer czujnika: SN: 102

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

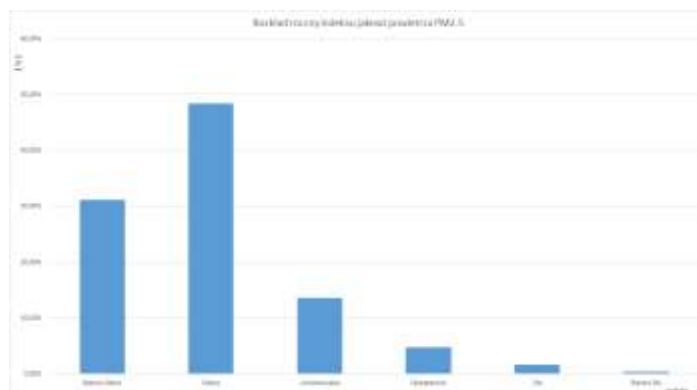
Średnia wartość zapylenia PM10:	30,90 µg/m ³
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	22,9 µg/m ³

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	44,72%	35,81%
Dobry	44,19%	46,98%
Umiarkowany	9,39%	13,57%
Dostateczny	1,34%	2,80%
Zły	0,35%	0,65%
Bardzo zły	0,00%	0,15%

PM10

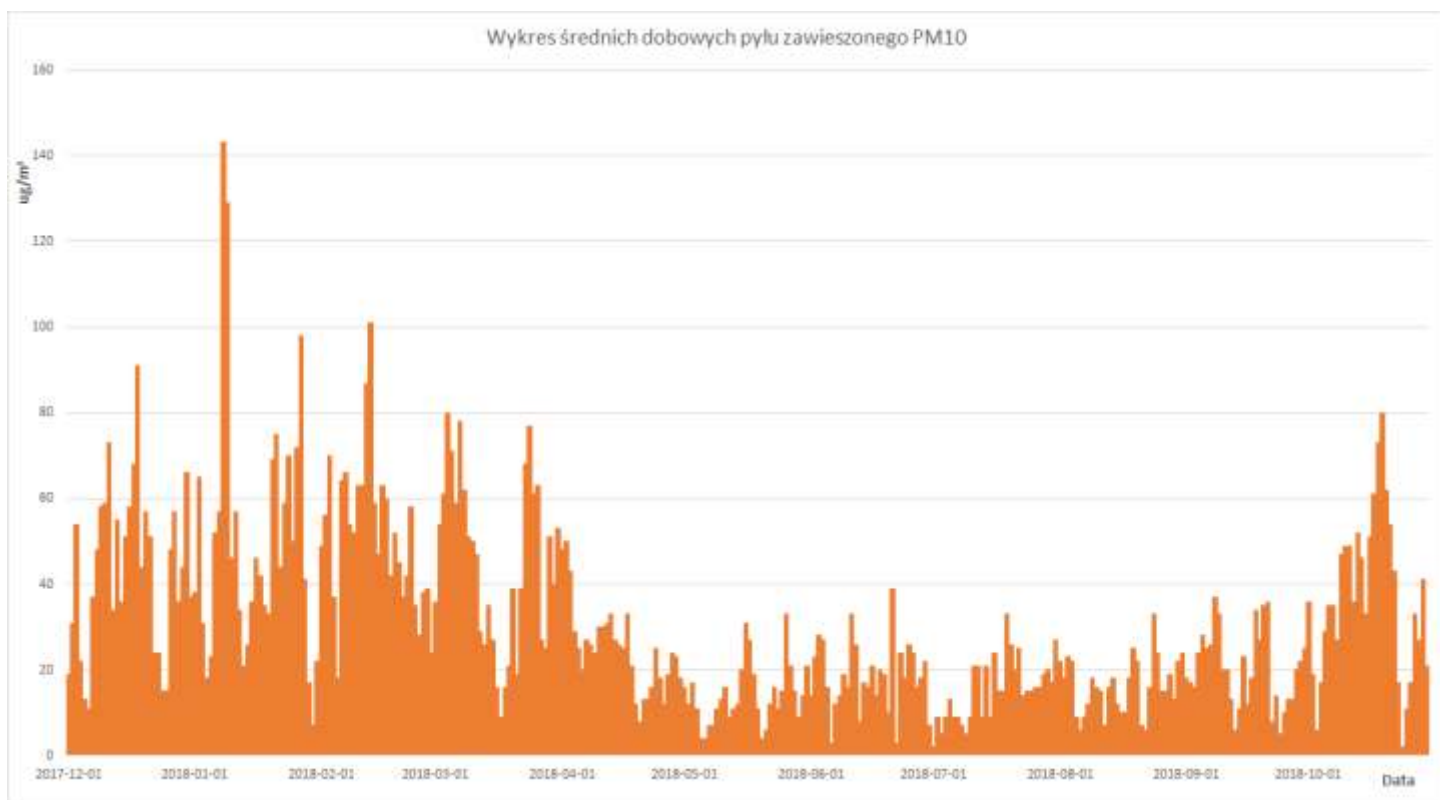


PM2.5



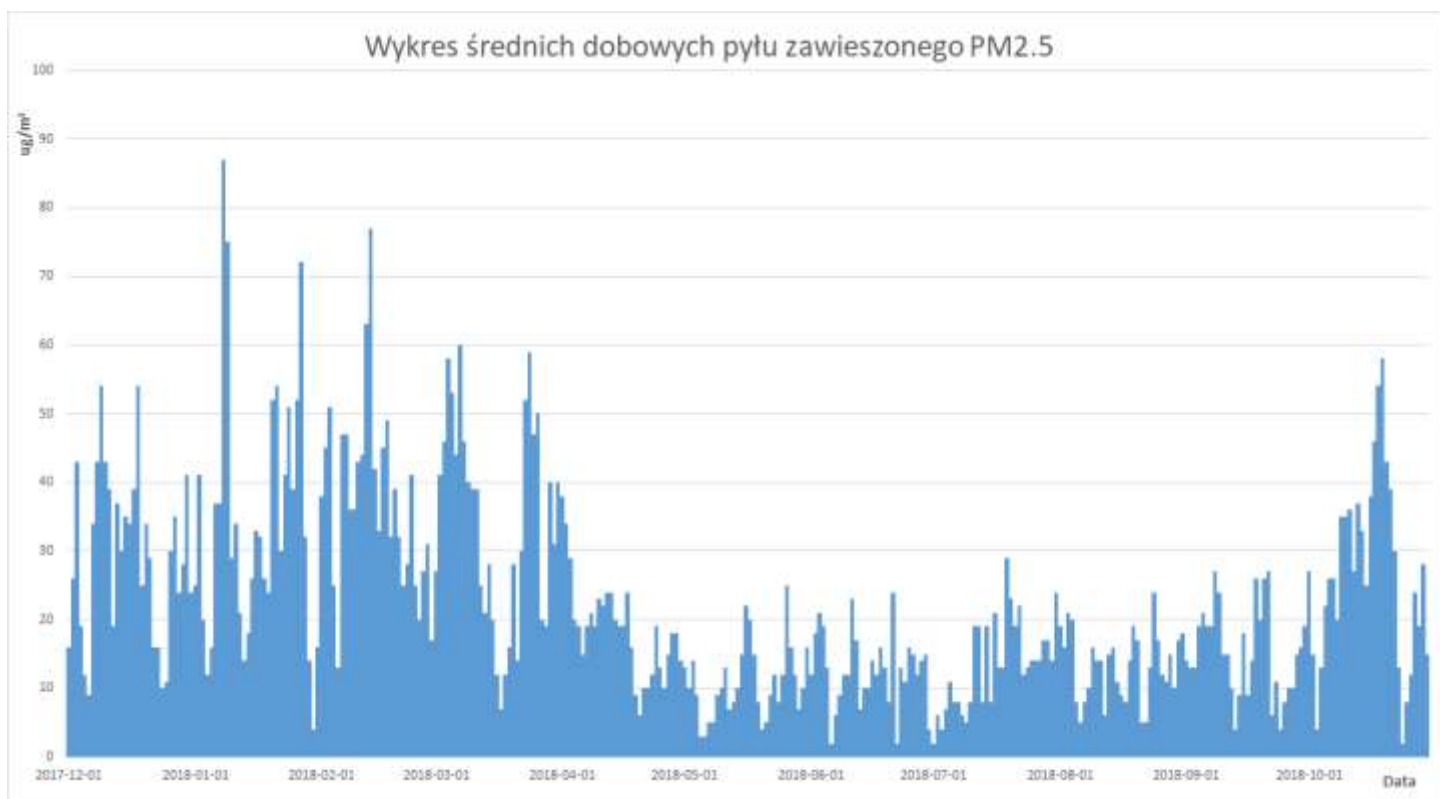
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



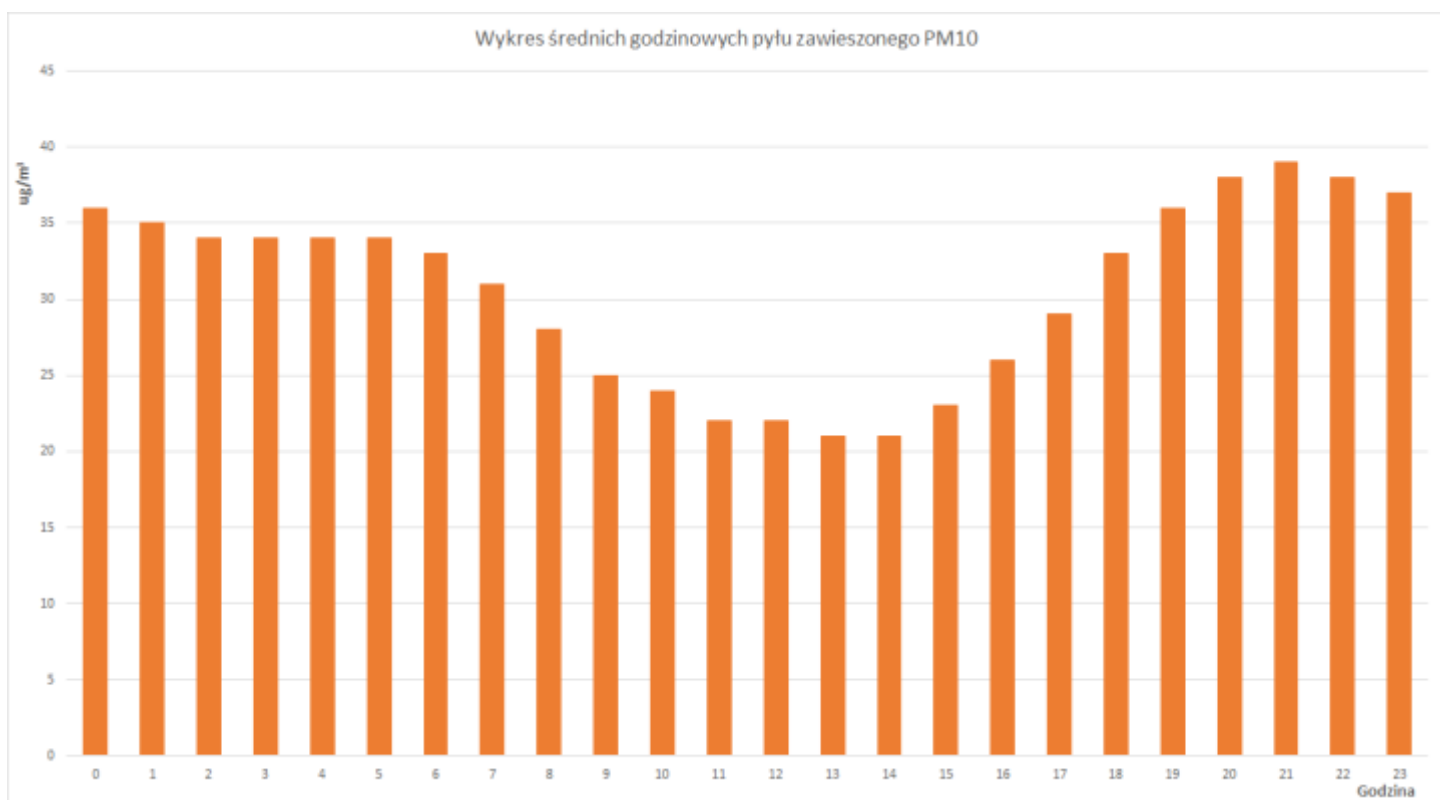
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



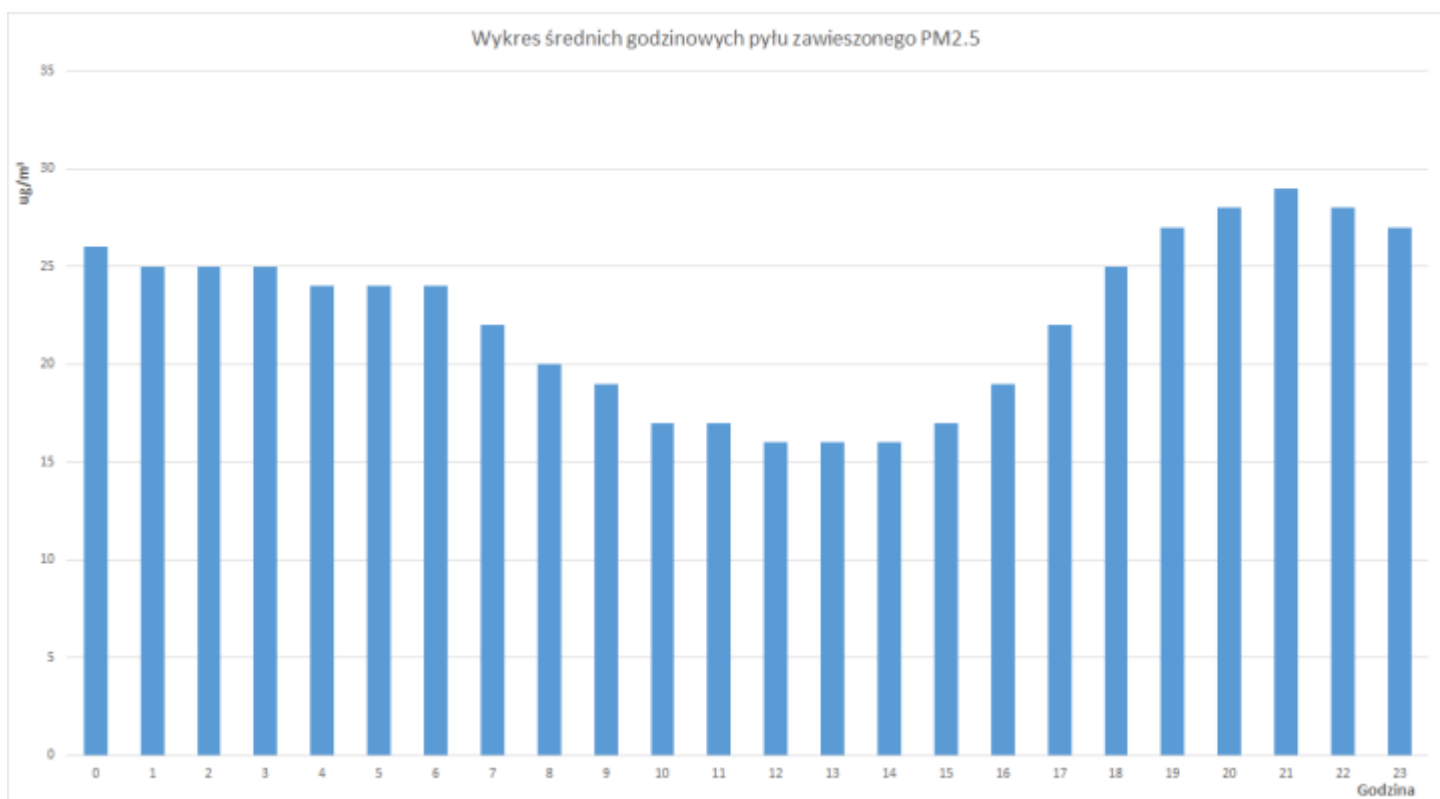
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



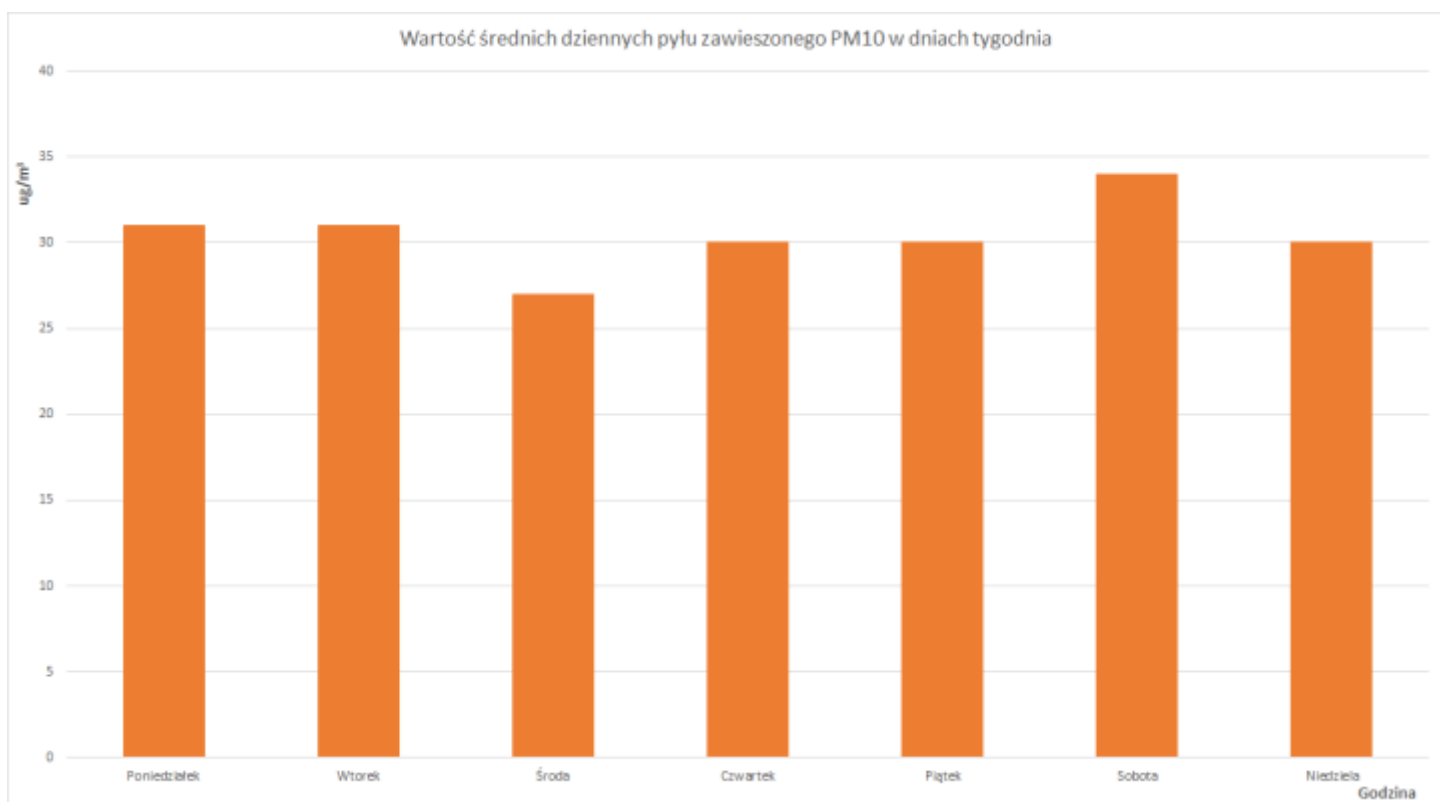
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



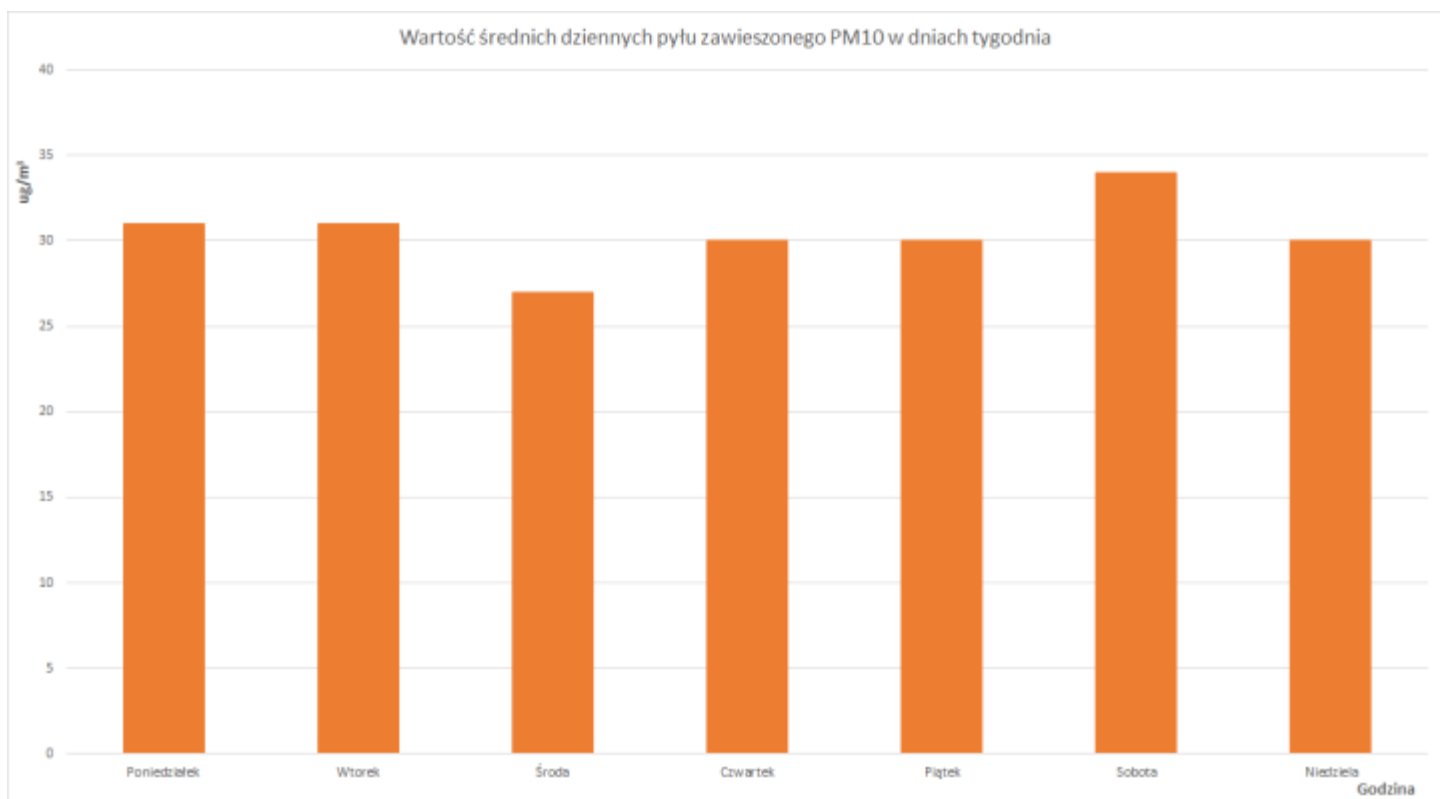
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



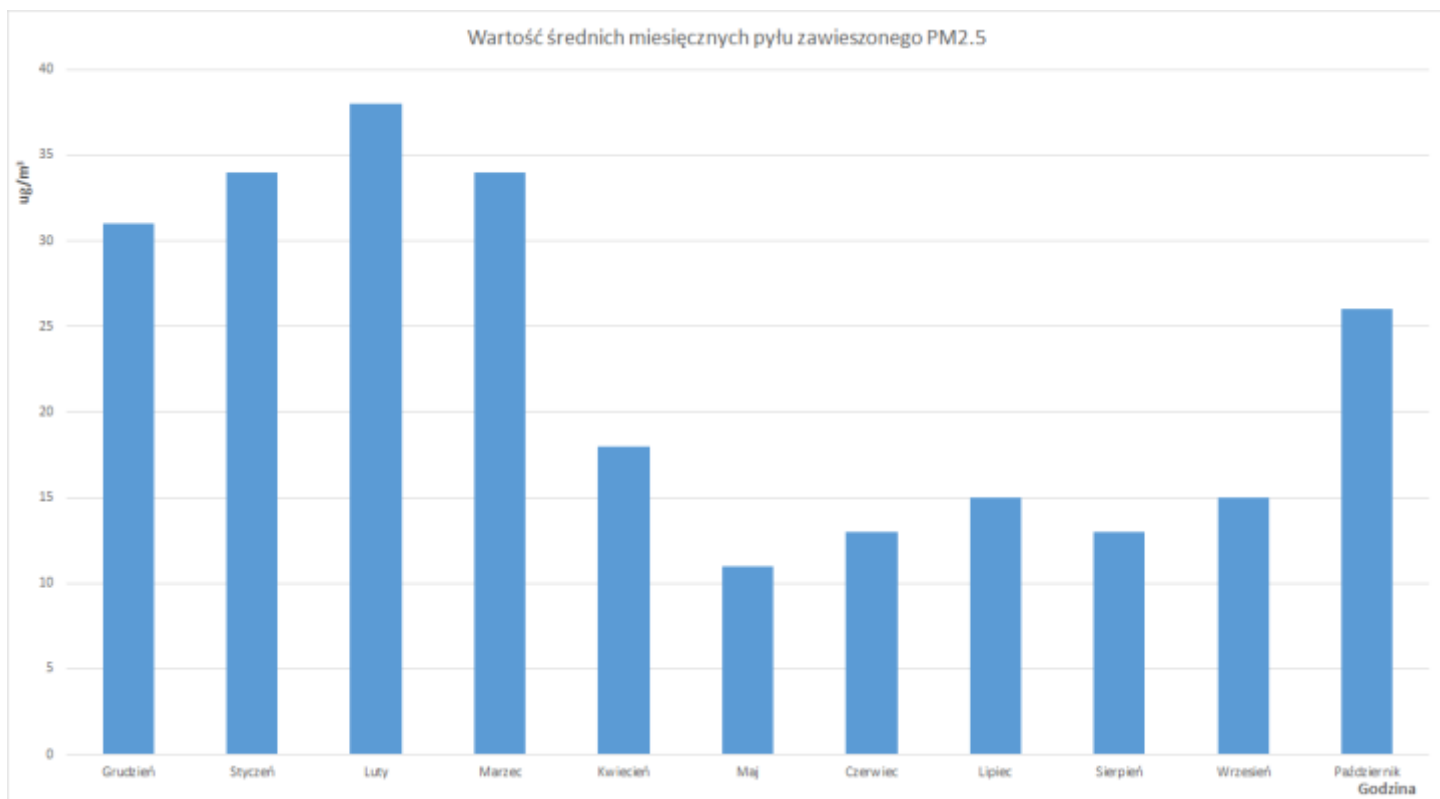
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 2

Adres: ul. Longinusa 25

Miasto: 05 - 501 Piaseczno

*Lokalizacja: 52,056942;
20,995639*

Numer czujnika: SN: 102

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Przedszkole nr 2** znajdującej się przy ul. Longinusa 25 wyniosła w okresie pomiarowym - **30,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **22,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **83,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,65%** i **0,15%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,35%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Przedszkole nr 2 wynosił **1,35**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Przedszkole nr 2 charakteryzowała się bardzo dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **5 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

3. Przedszkole nr 6



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 6

Adres: ul. Parkowa 8

Miasto: 05-503 Głusków-Letnisko

Lokalizacja: 52,037954;

20,956235

Numer czujnika: SN: 103

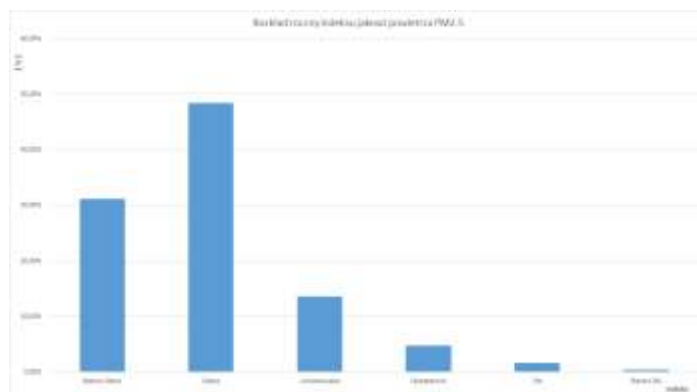
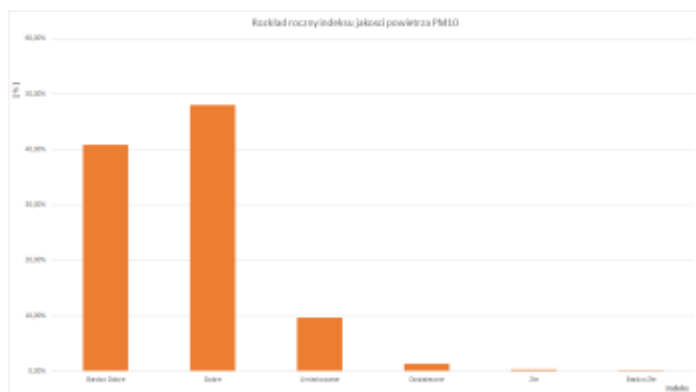
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	31,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	22,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	42,59%	34,32%
Dobry	46,60%	51,57%
Umiarkowany	9,20%	11,51%
Dostateczny	1,25%	1,98%
Zły	0,19%	0,46%
Bardzo zły	0,15%	0,14%

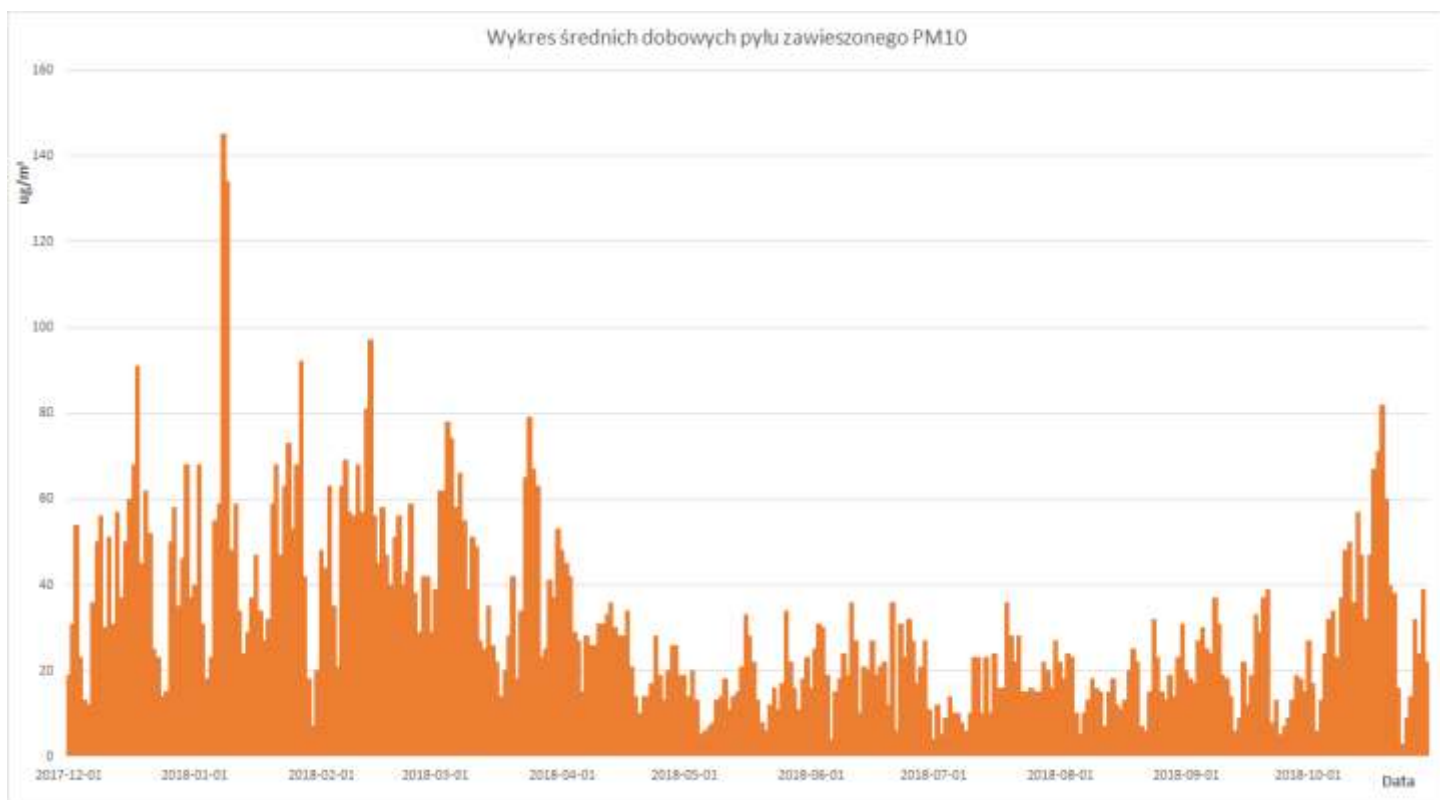
PM10

PM2.5



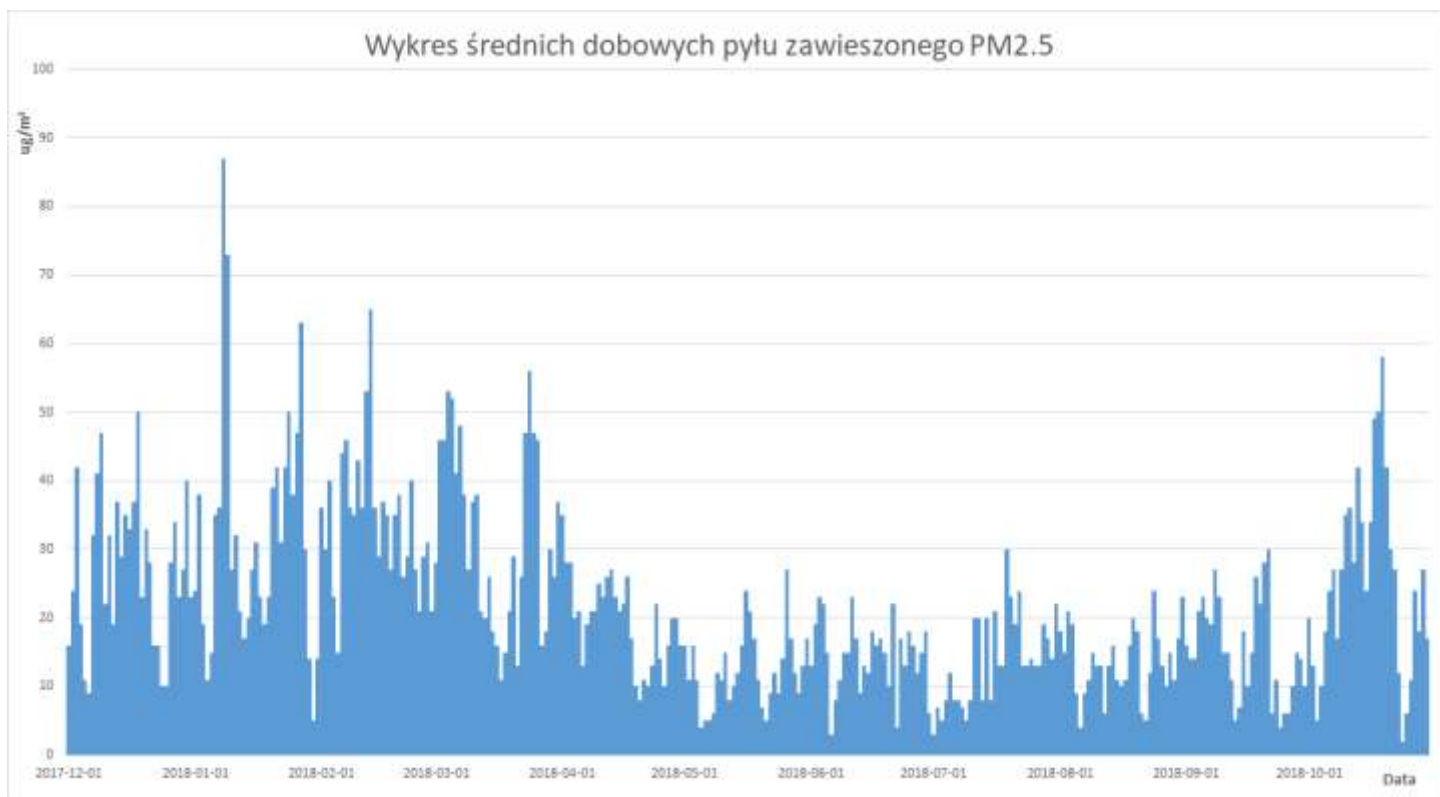
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



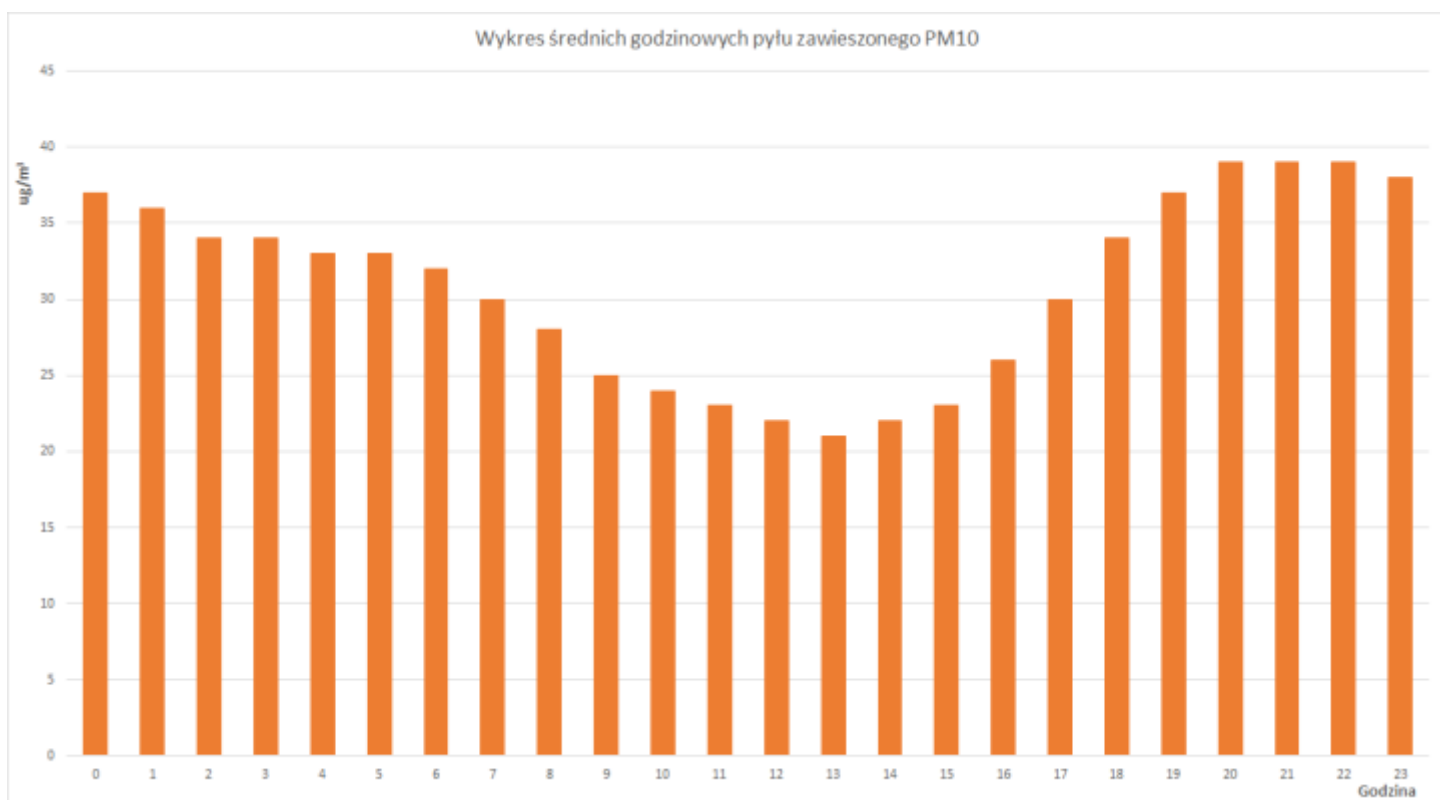
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



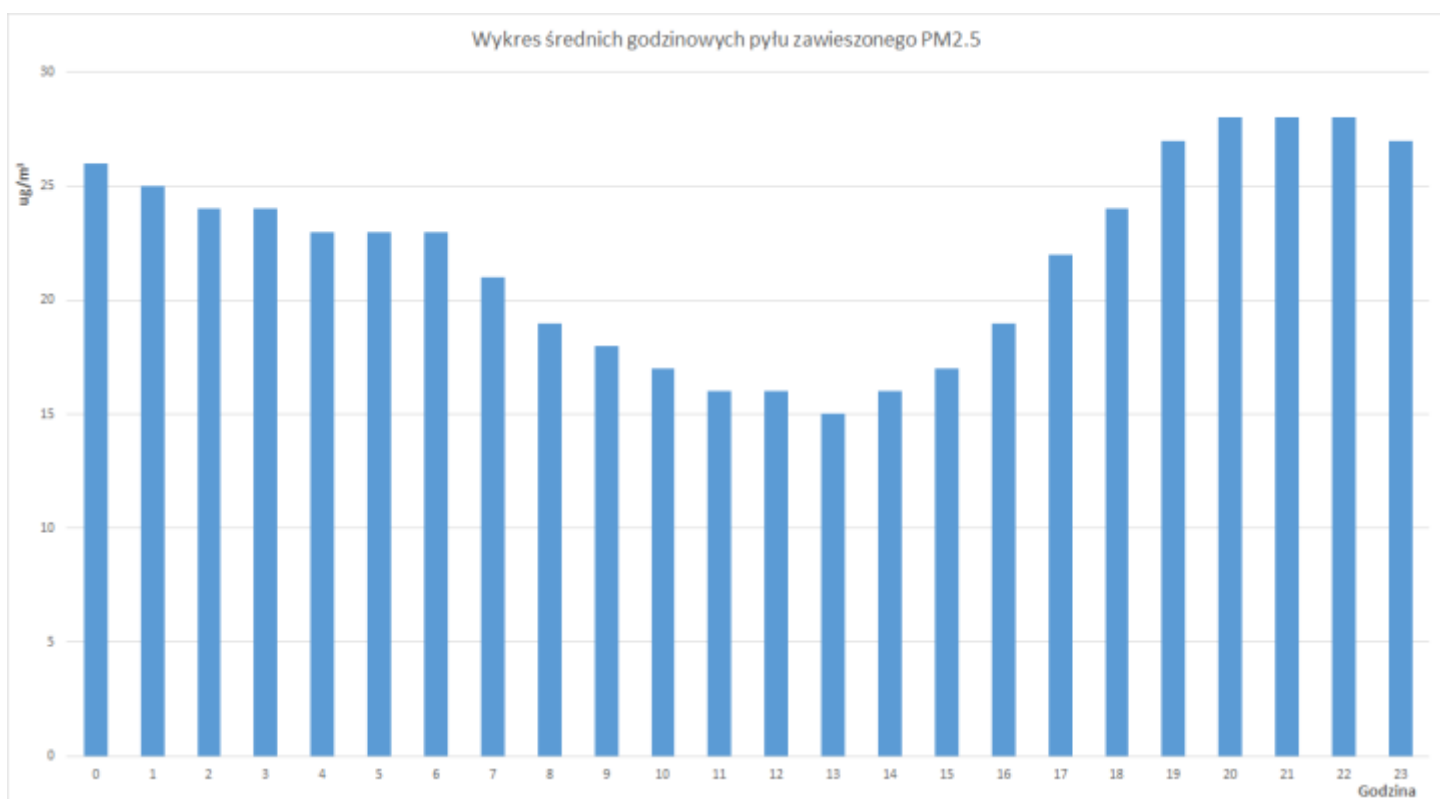
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



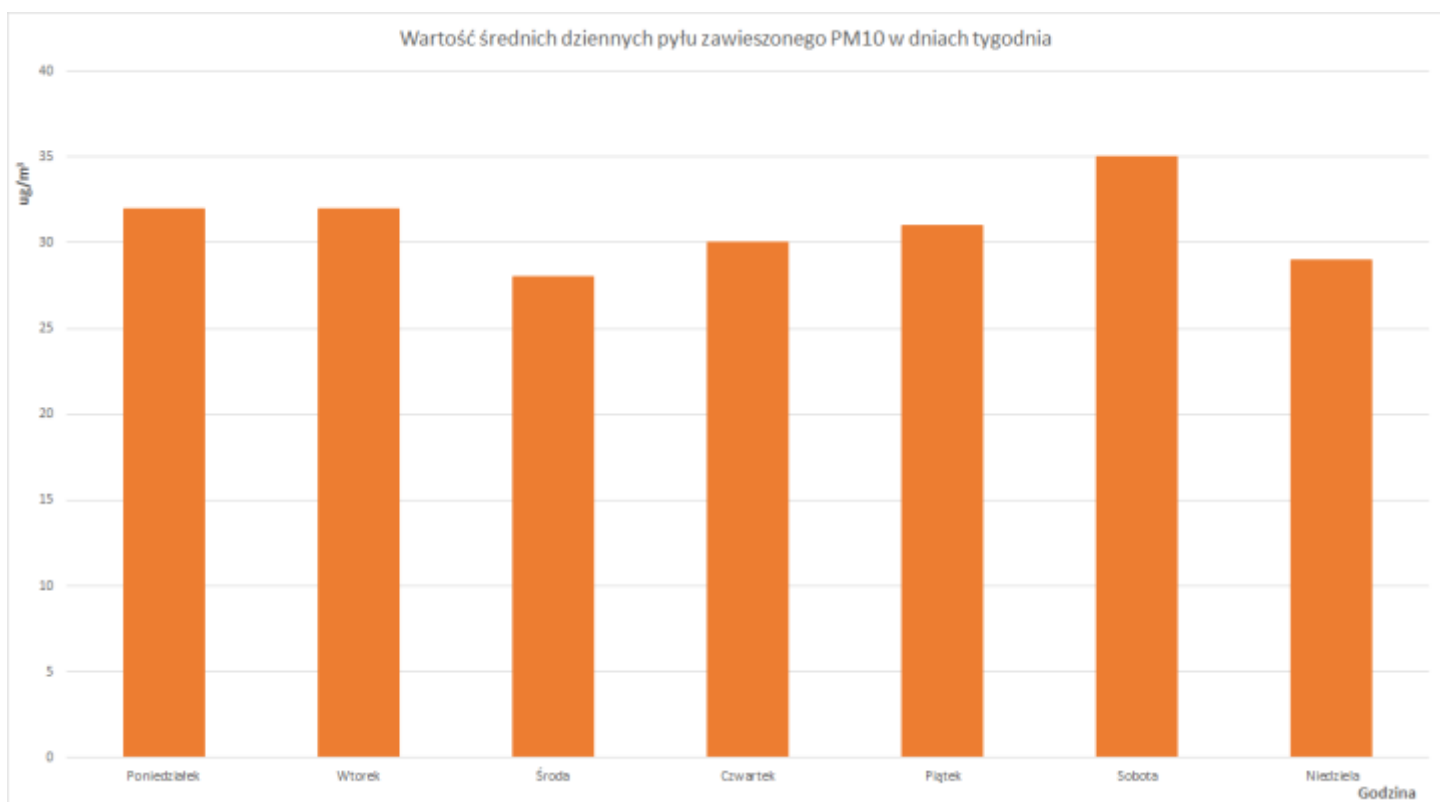
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



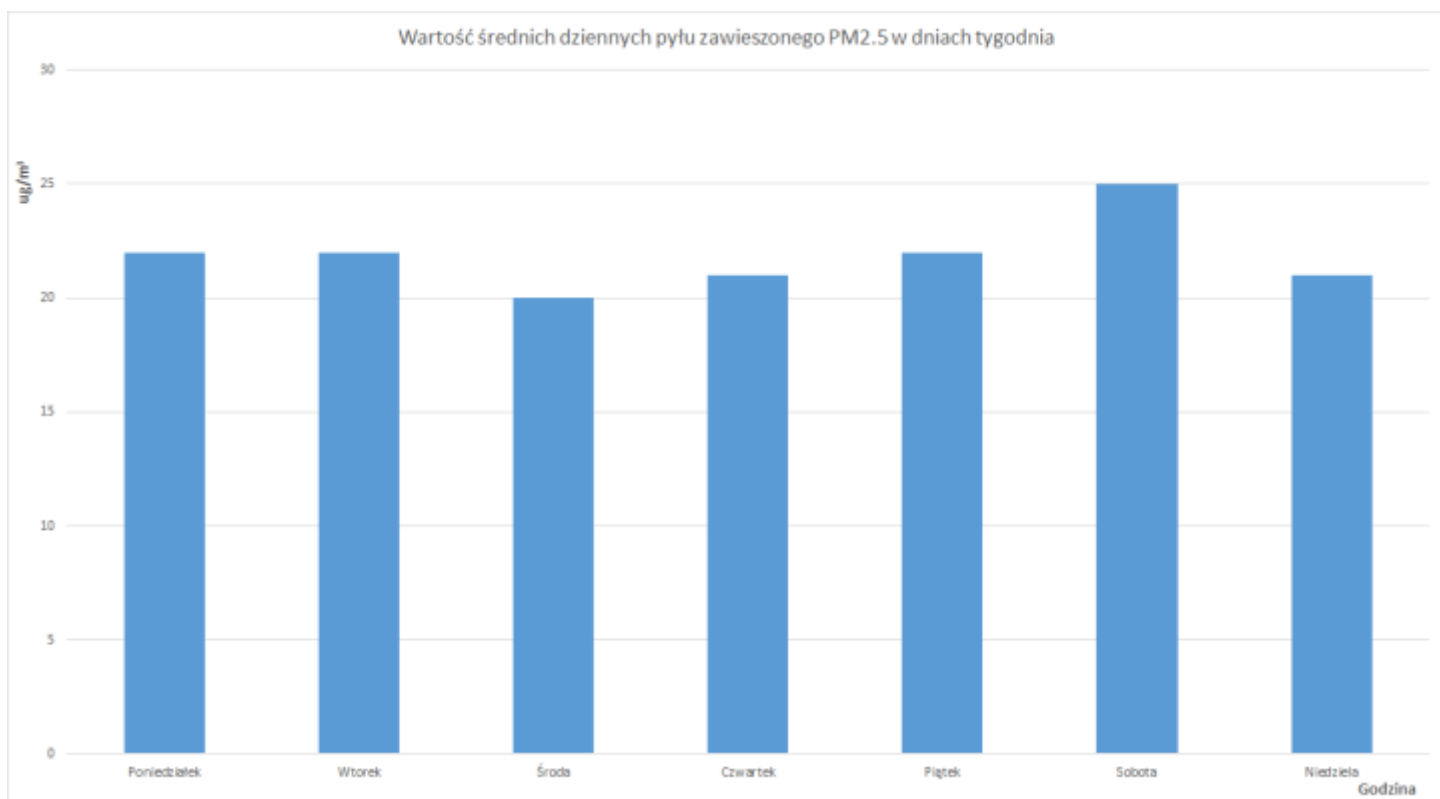
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



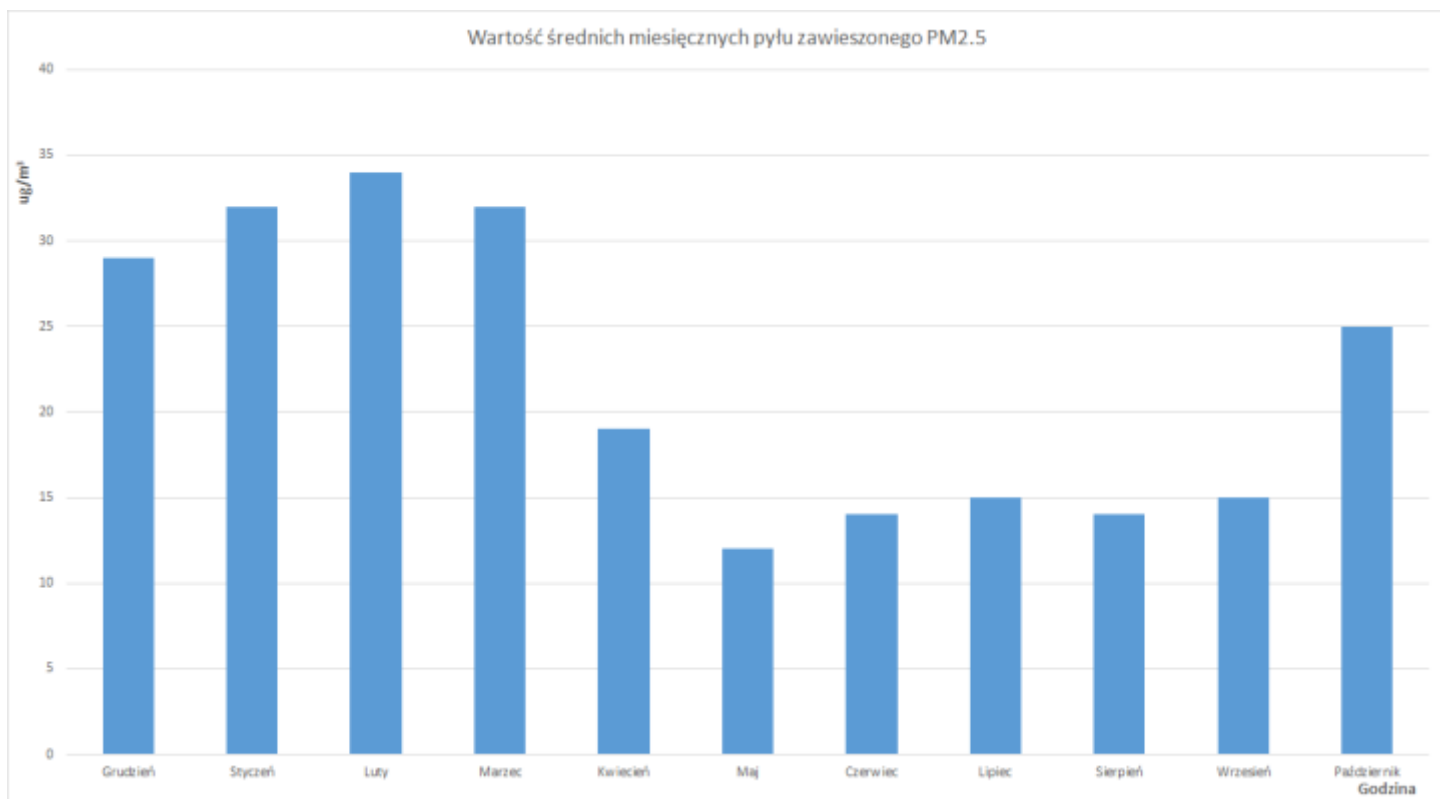
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 6

Adres: ul. Parkowa 8

Miasto: 05-503 Głusków-Letnisko

Lokalizacja: 52,037954;

20,956235

Numer czujnika: SN: 103

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Przedszkole nr 6** znajdującej się przy ul. Parkowa 8 wyniosła w okresie pomiarowym - **$31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **86,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,46%** i **0,14%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,19%** i **0,15%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Przedszkole nr 6 wynosił **1,40**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Przedszkole nr 6 charakteryzowała się bardzo dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **3 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

4. Przedszkole nr 9



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 9

Adres: ul. M. Przesmyckiego 100/101

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,080321;

21,044113

Numer czujnika: SN: 104

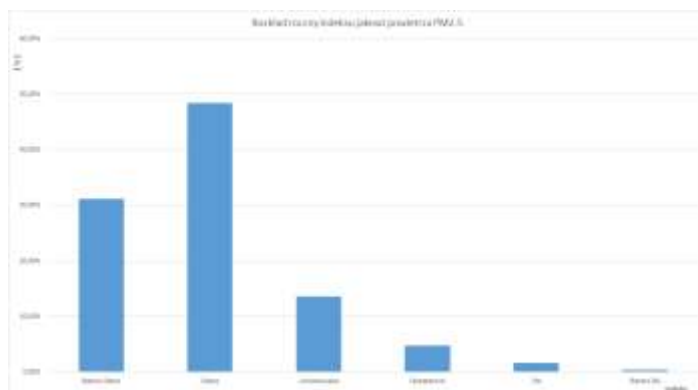
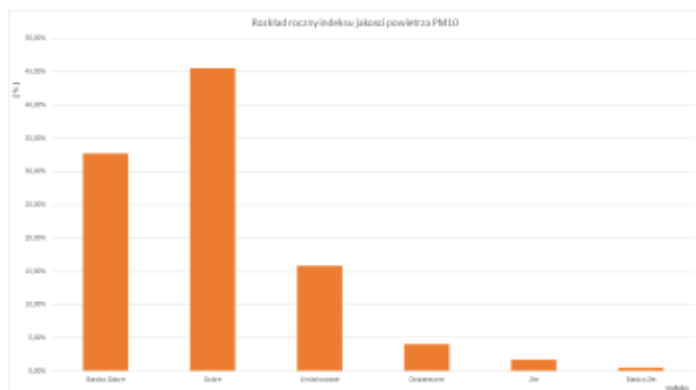
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	41,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	30,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	33,94%	25,43%
Dobry	44,65%	45,53%
Umiarkowany	15,47%	19,00%
Dostateczny	3,93%	6,80%
Zły	1,99%	2,31%
Bardzo zły	0,00%	0,77%

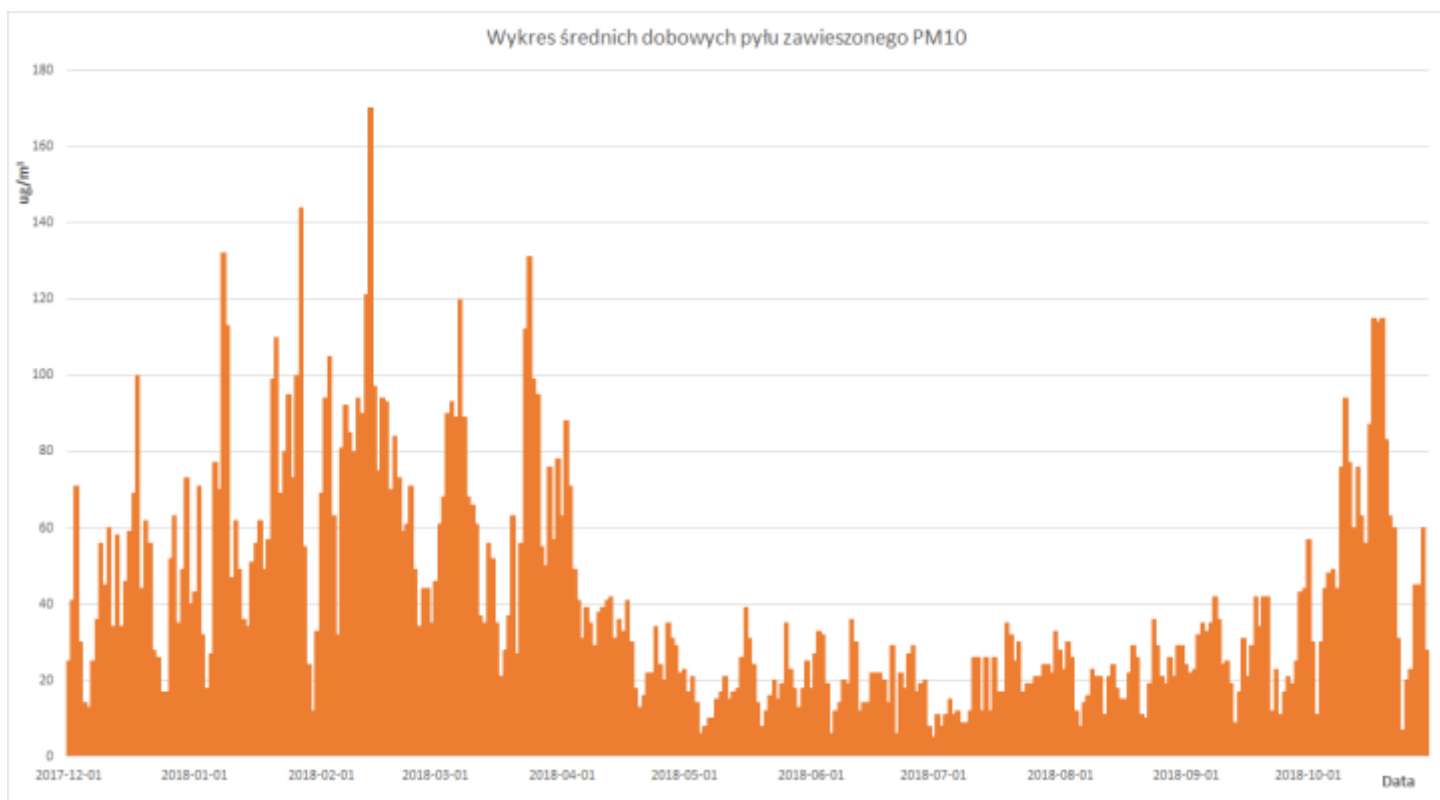
PM10

PM2.5



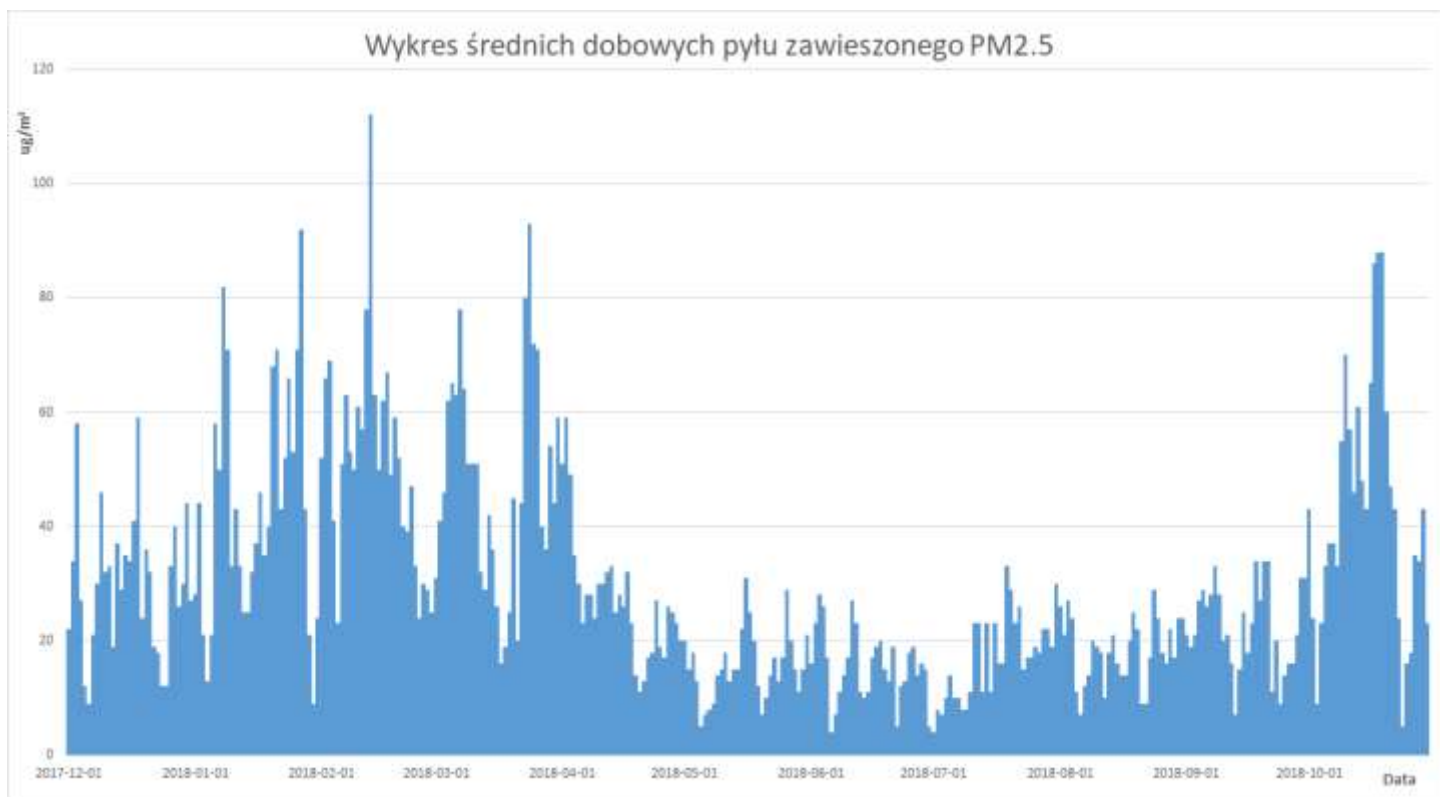
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



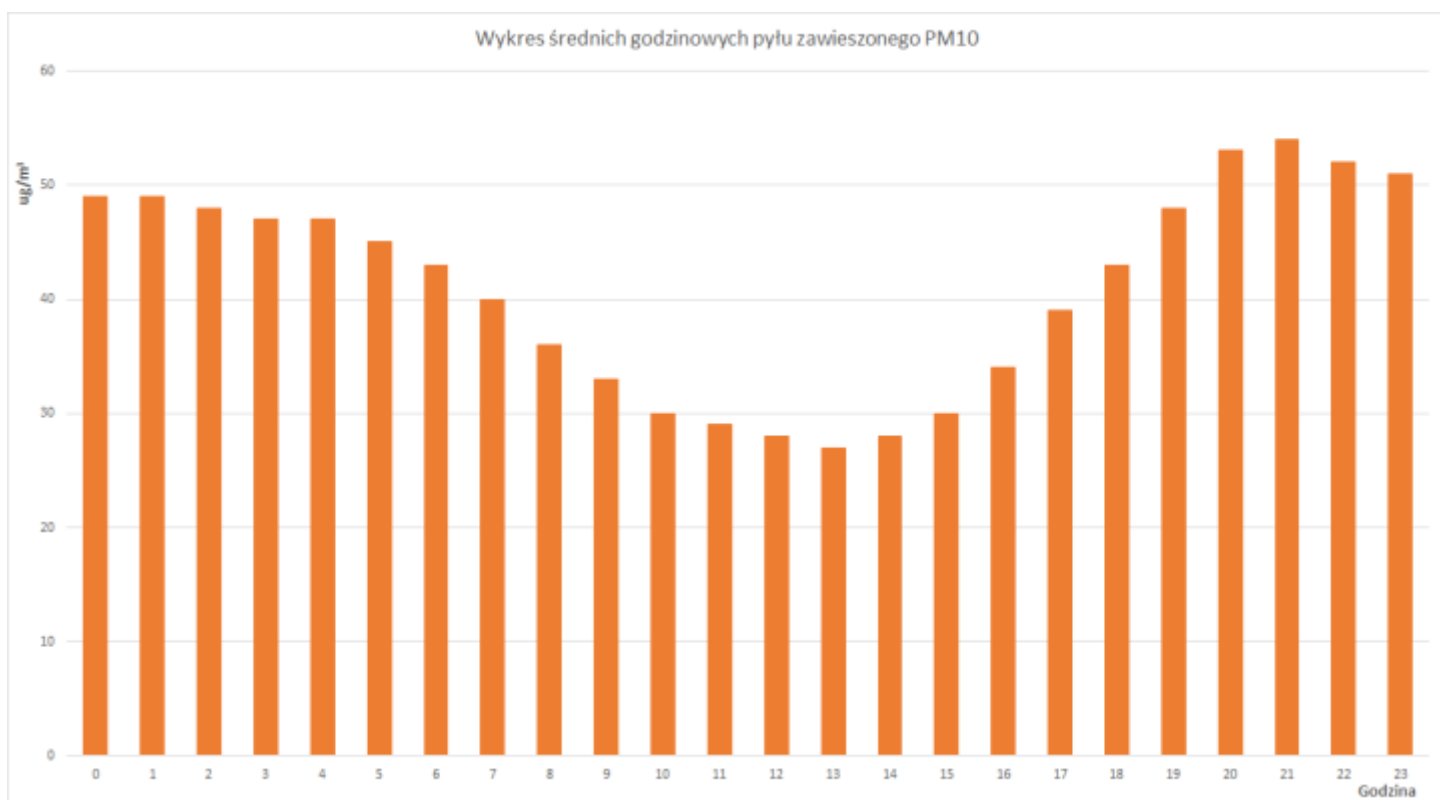
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



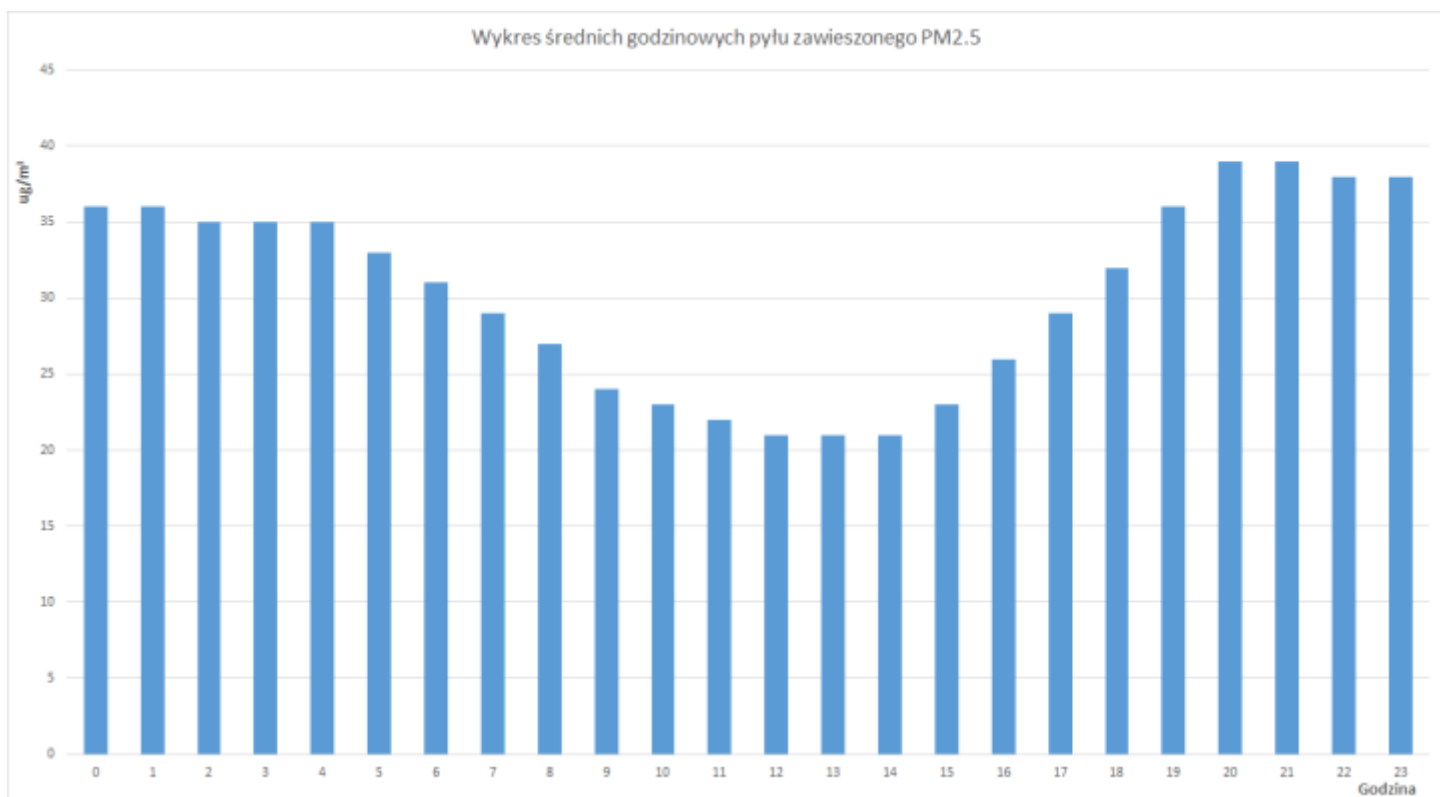
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



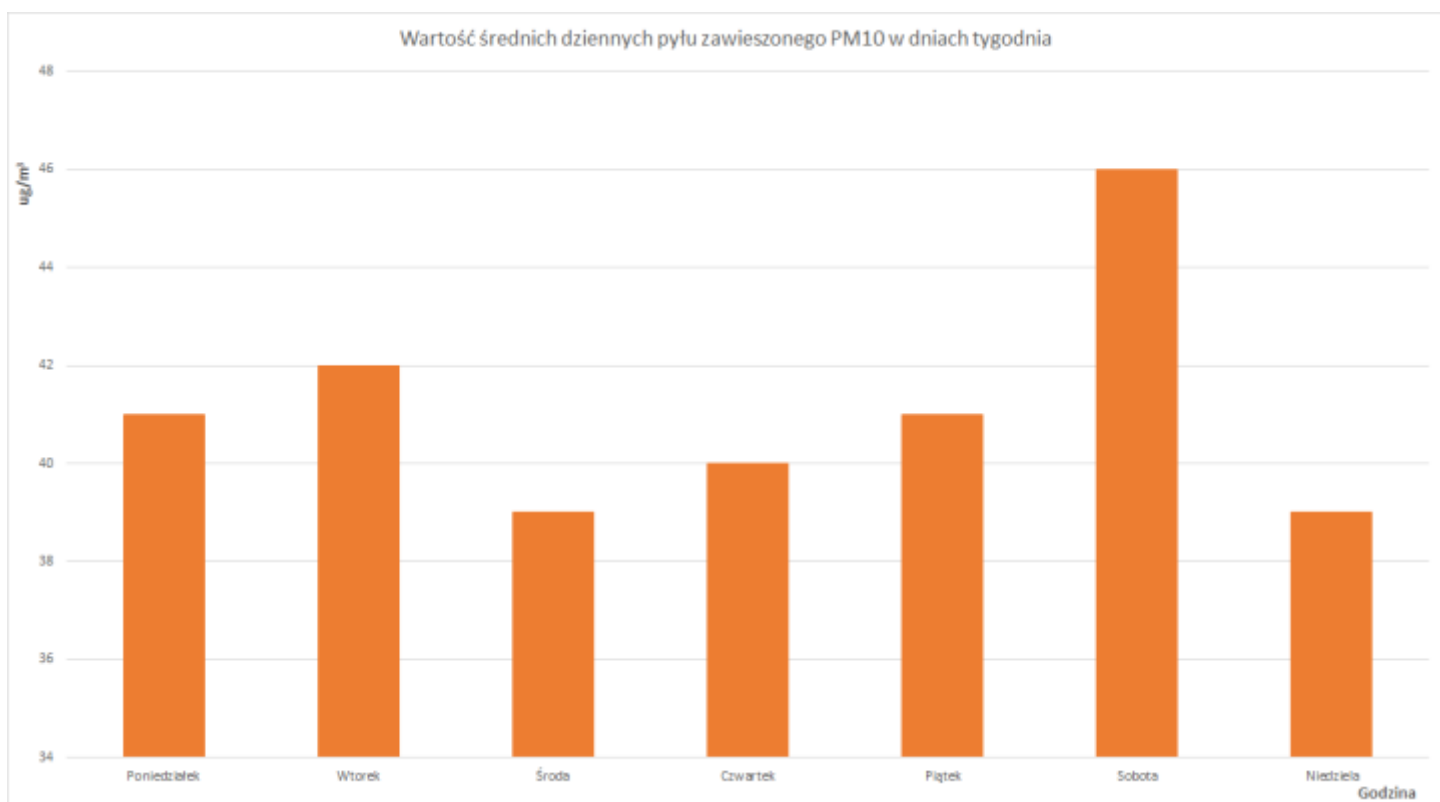
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



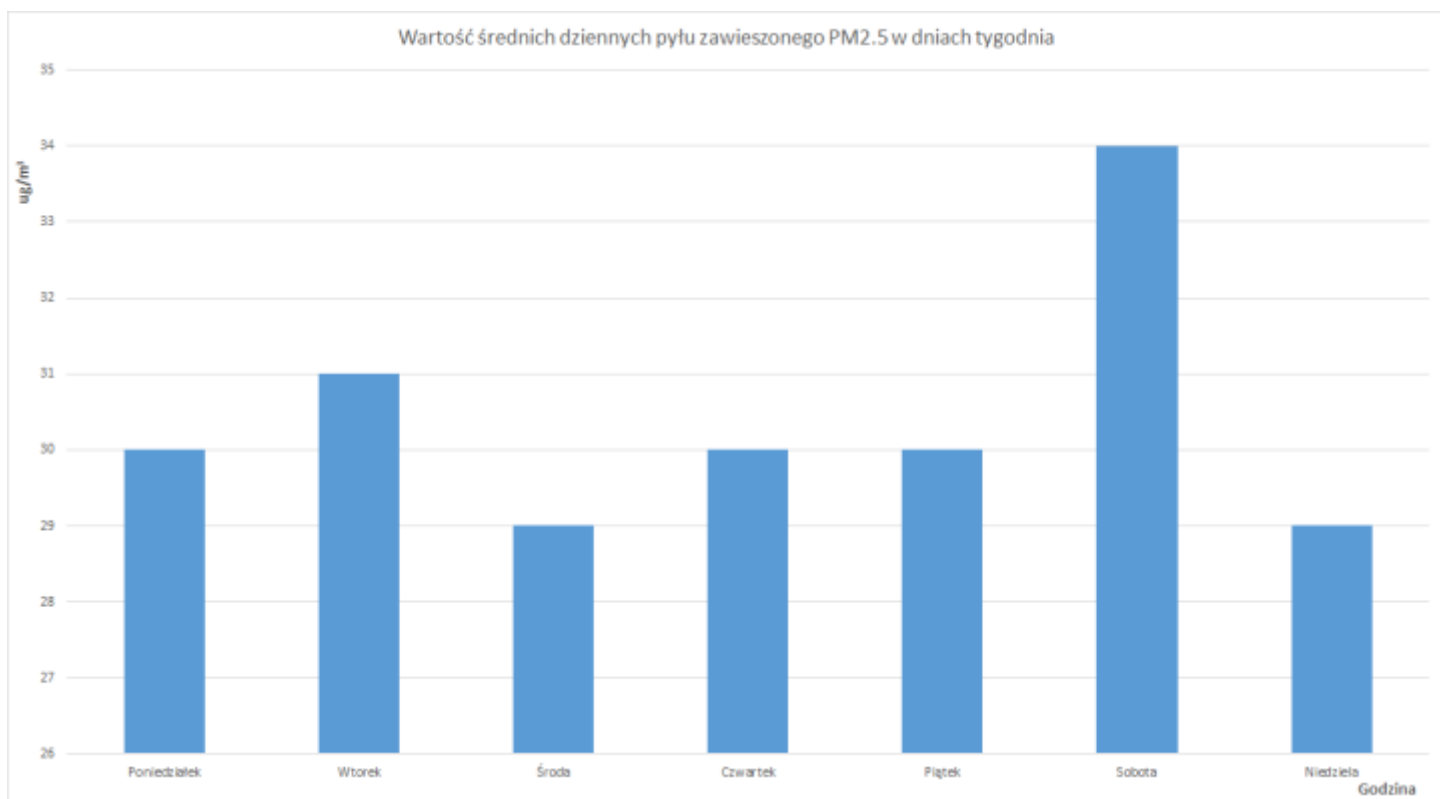
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



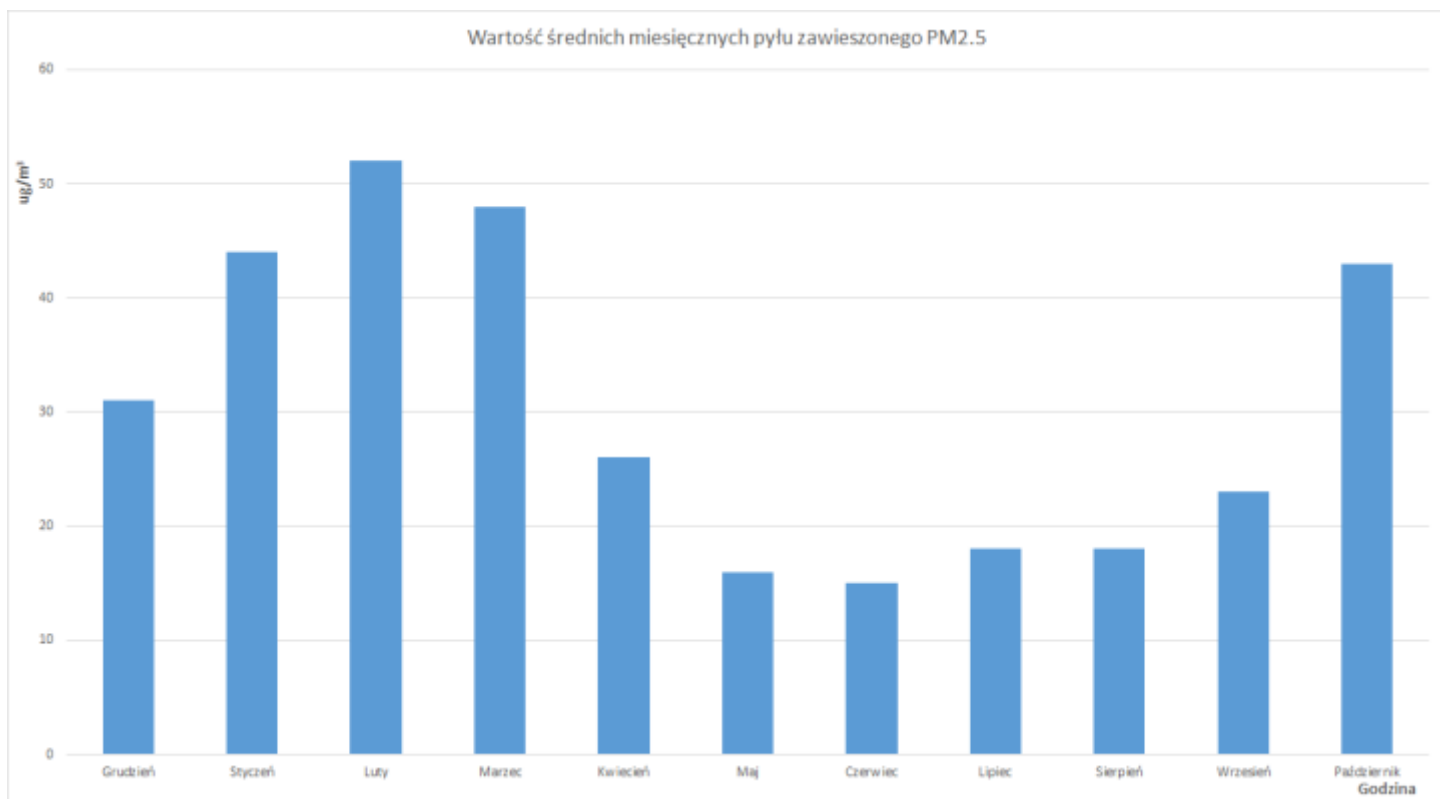
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 9

Adres: ul. M. Przesmyckiego 100/101

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,080321;

21,044113

Numer czujnika: SN: 104

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Przedszkole nr 9** znajdującej się przy ul. M. Przesmyckiego 100/101 wyniosła w okresie pomiarowym - **$41,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$30,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **71,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,31%** i **0,77%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,99%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Przedszkole nr 9 wynosił **1,34**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Przedszkole nr 9 charakteryzowała się umiarkowanym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **29 miejsce**. Lokalizacja wykazuje zależność średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia, najwyższy poziom występuje w sobotę - na początku weekendu.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

5. Przedszkole nr 11



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 11

Adres: ul. Nefrytowa 14

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,095158;

21,027556

Numer czujnika: SN: 105

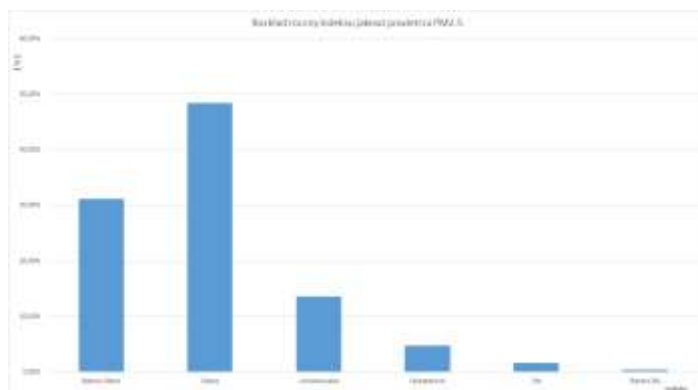
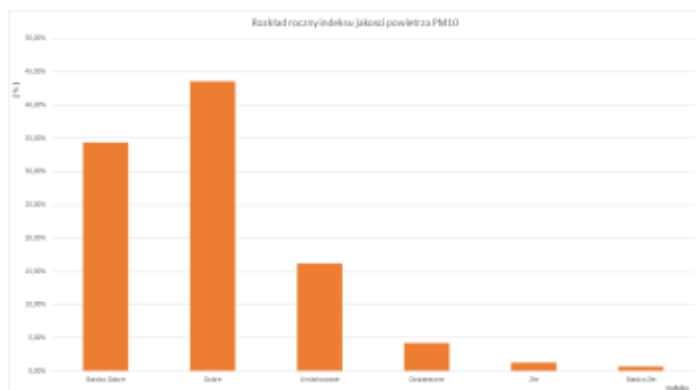
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	40,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	28,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	36,34%	27,13%
Dobry	42,81%	47,65%
Umiarkowany	15,00%	18,28%
Dostateczny	4,09%	4,83%
Zły	1,16%	1,30%
Bardzo zły	0,57%	0,73%

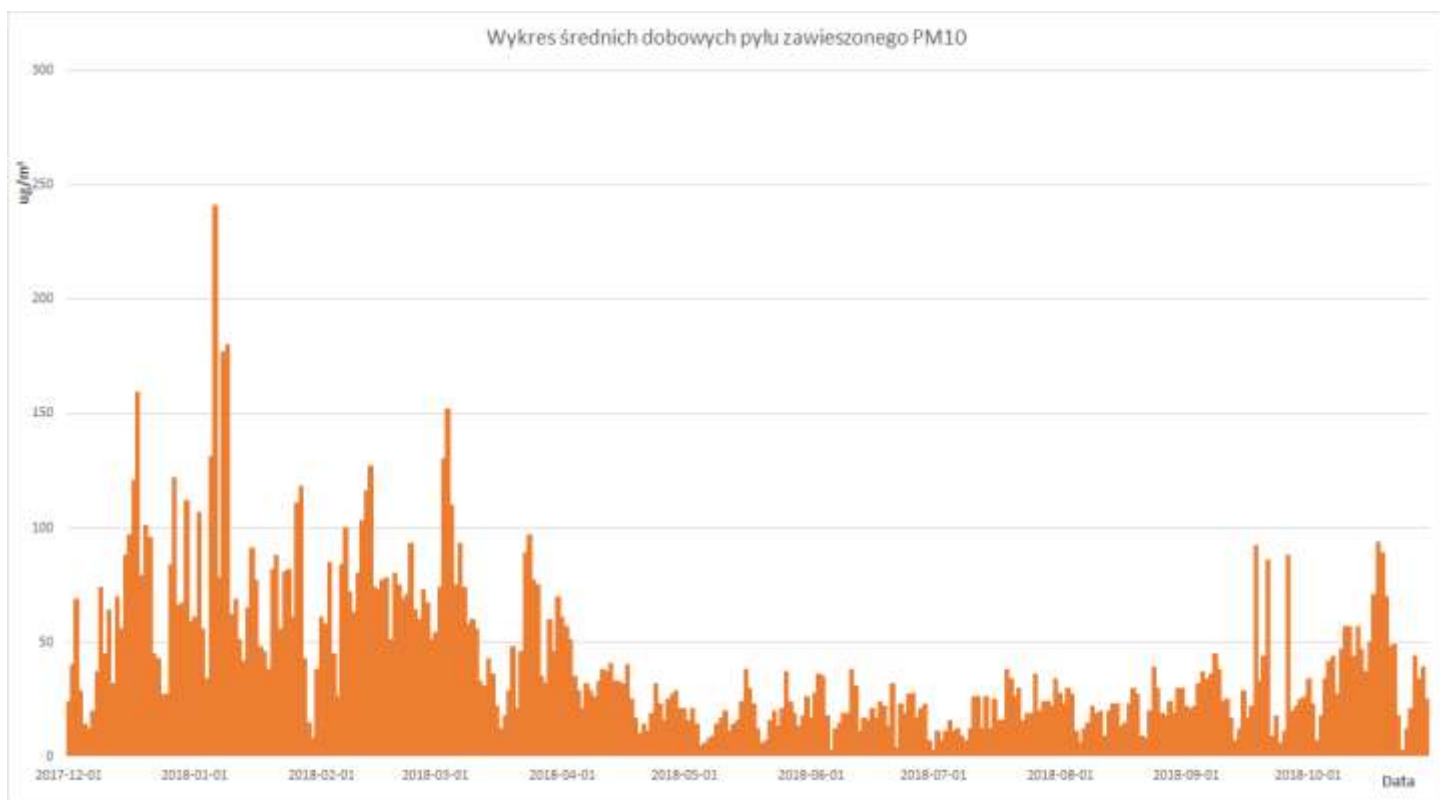
PM10

PM2.5



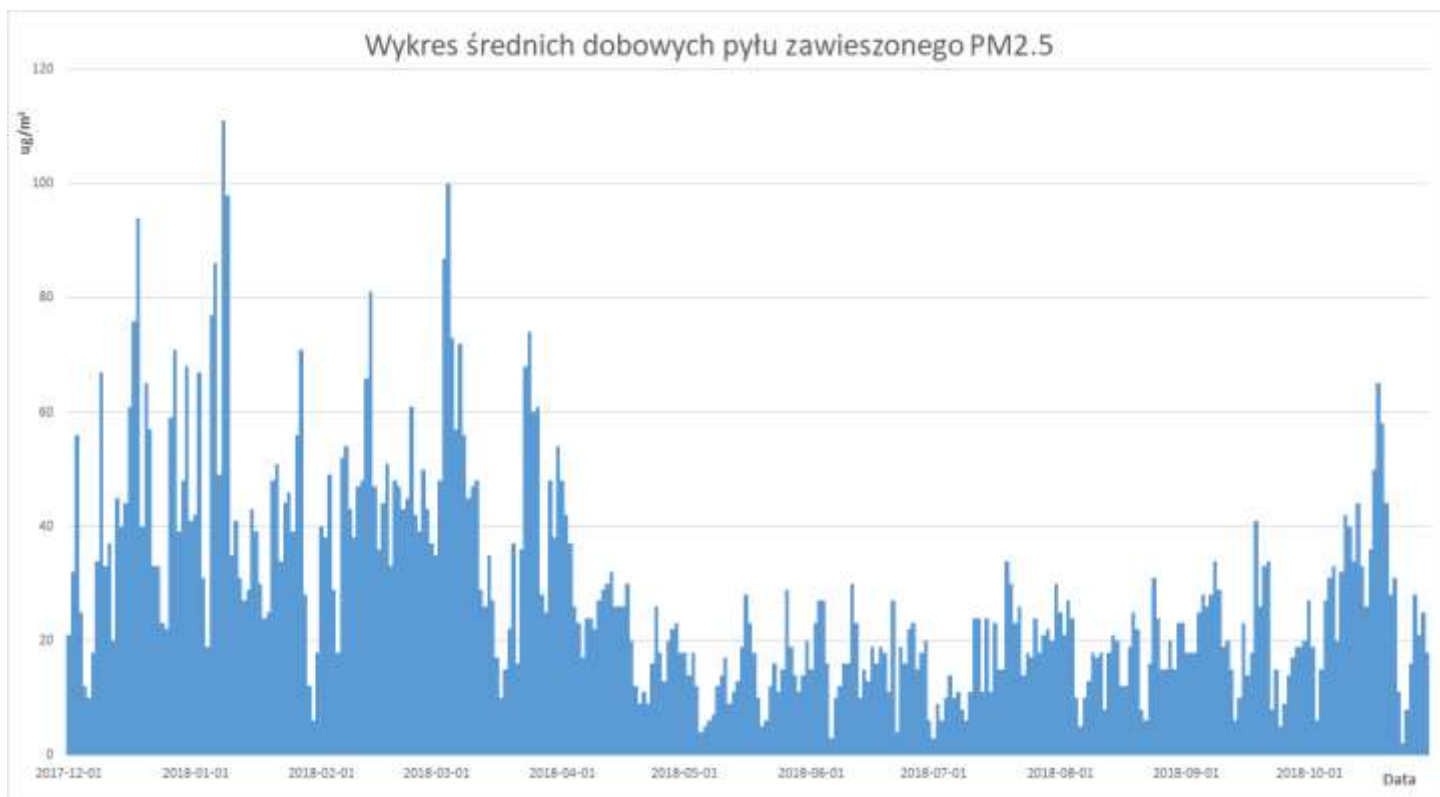
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



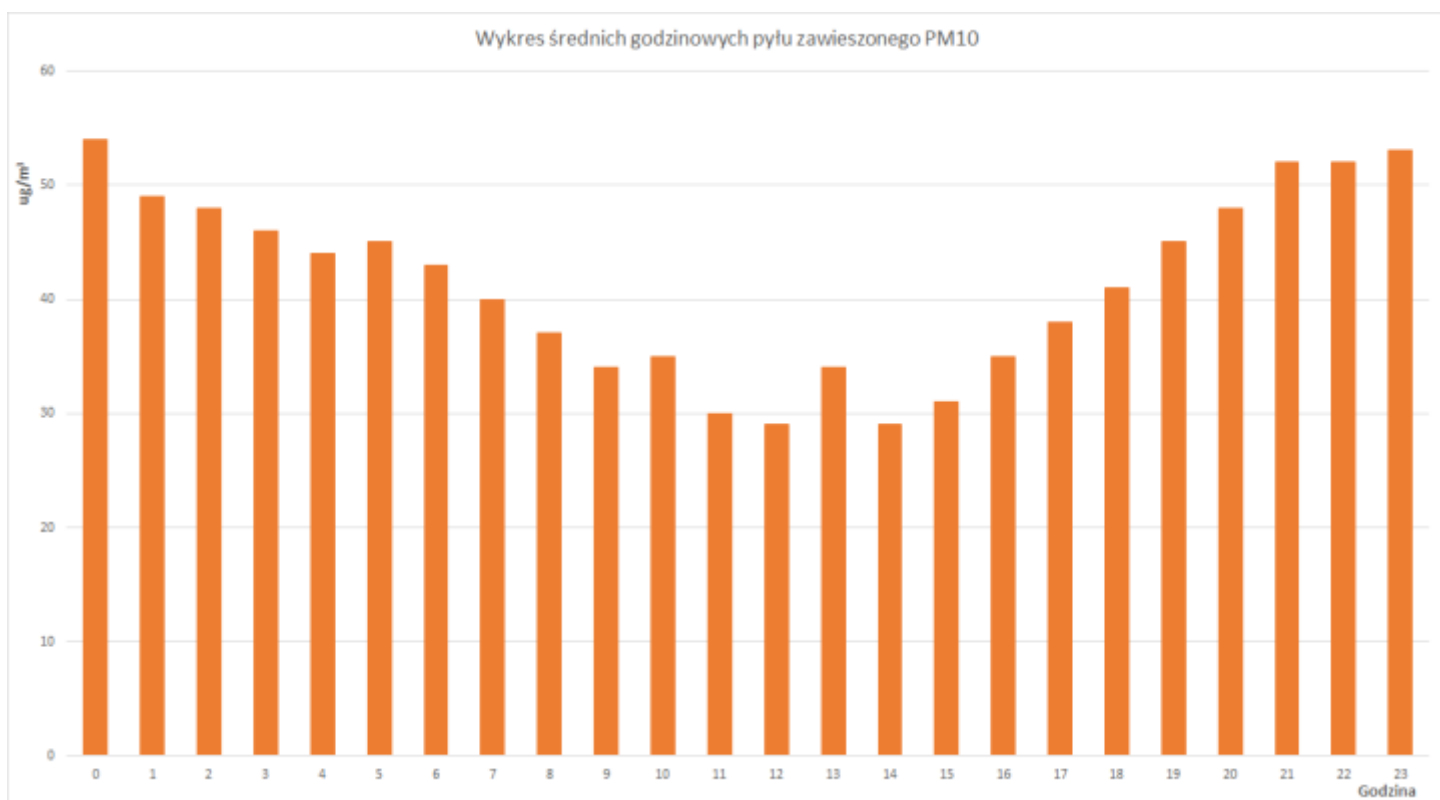
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



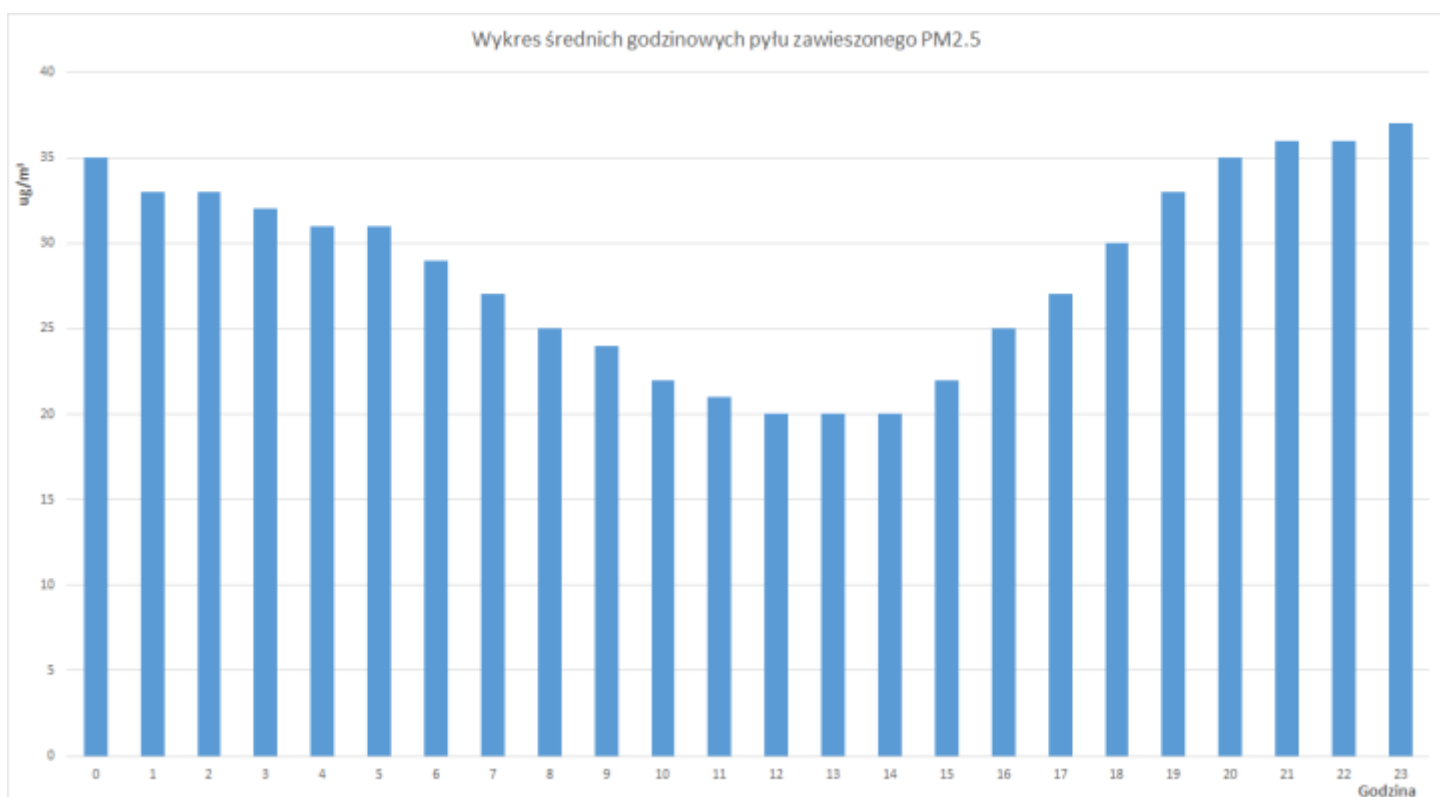
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



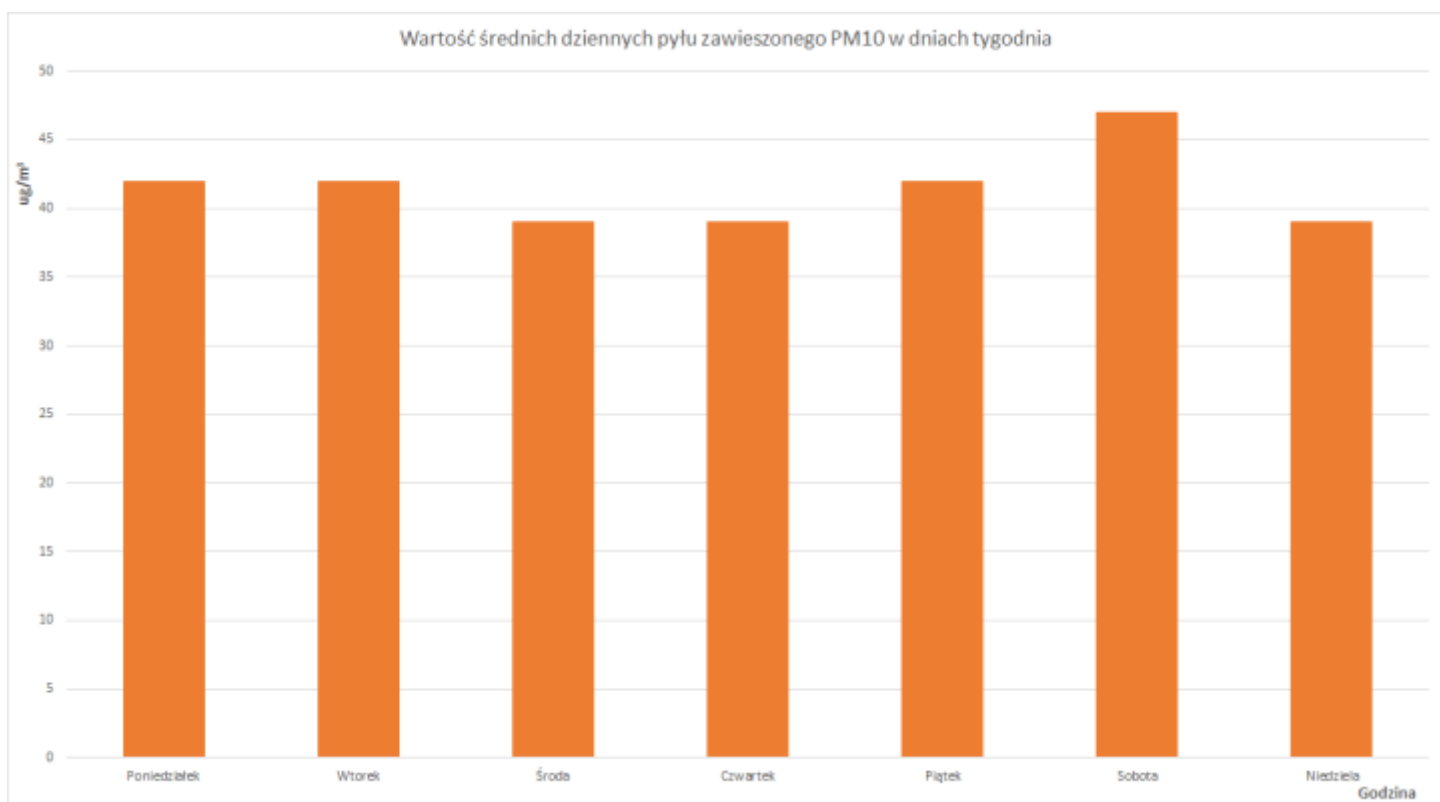
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



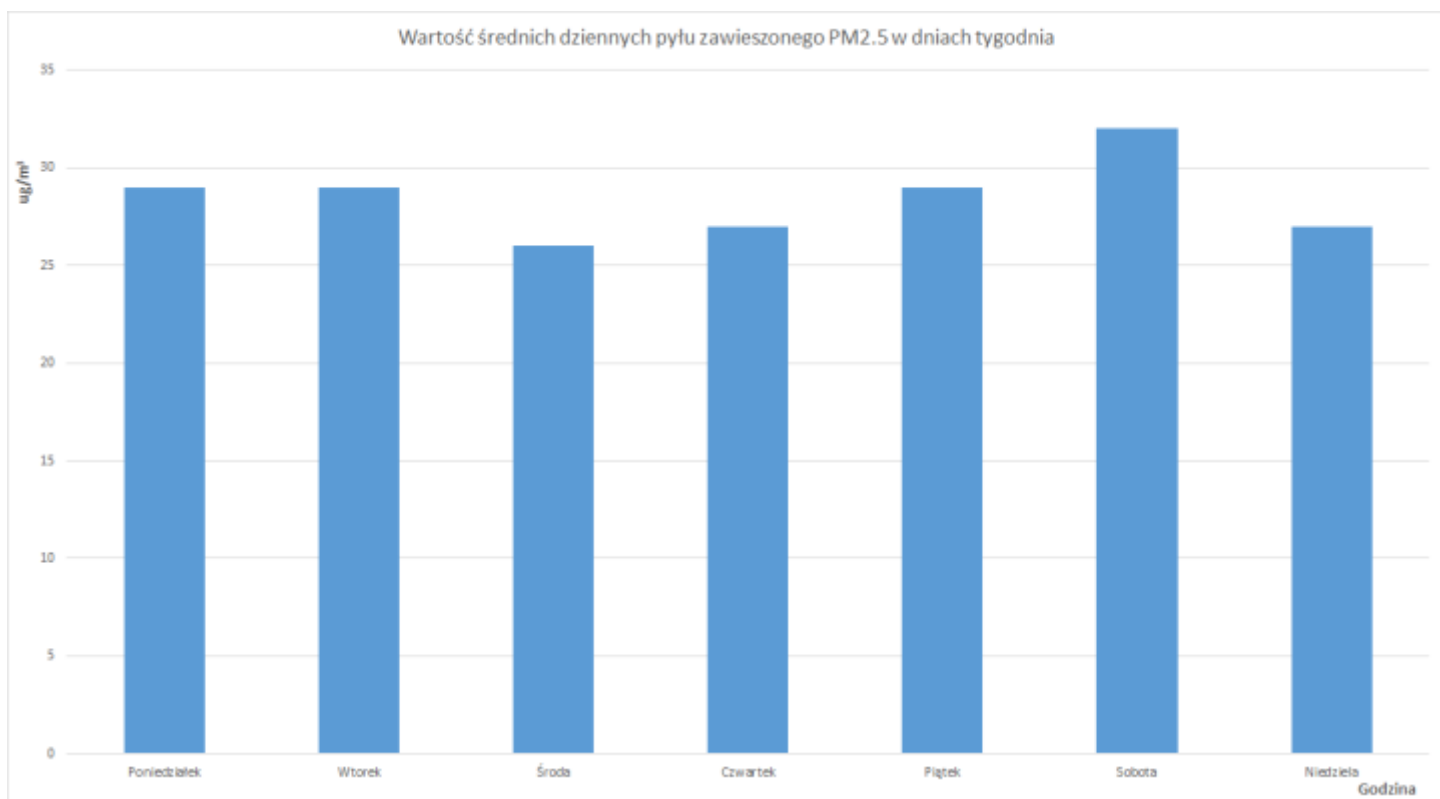
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



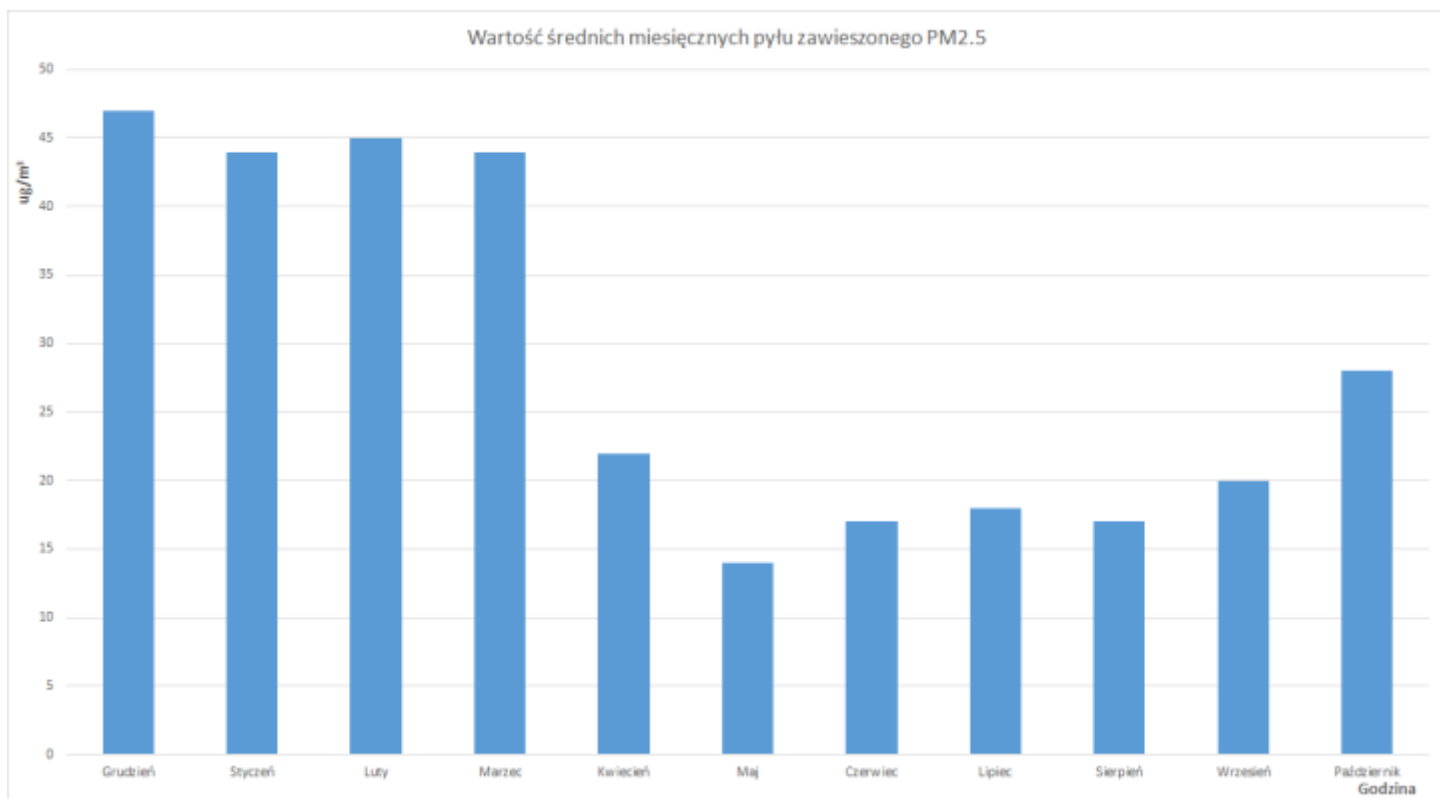
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Przedszkole nr 11

Adres: ul. Nefrytowa 14

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,095158;

21,027556

Numer czujnika: SN: 105

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Przedszkole nr 11** znajdującej się przy ul. Nefrytowa 14 wyniosła w okresie pomiarowym - **$40,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$28,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **75,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,30%** i **0,73%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,16%** i **0,57%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Przedszkole nr 11 wynosił **1,40**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Przedszkole nr 11 charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **20 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

6. Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu



Nazwa Stacji: Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu

Adres: ul. Kameralna 11

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,101376;
21,053234

Numer czujnika: SN: 106

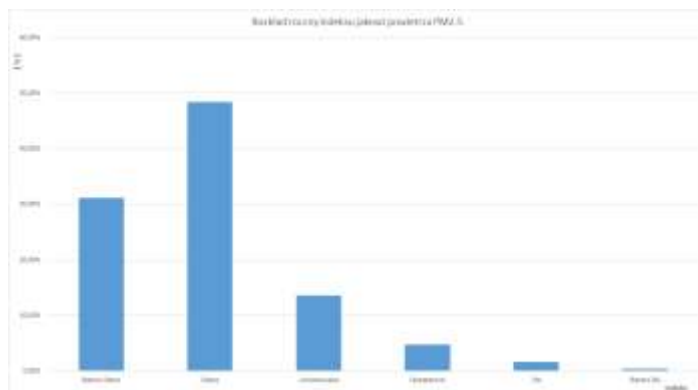
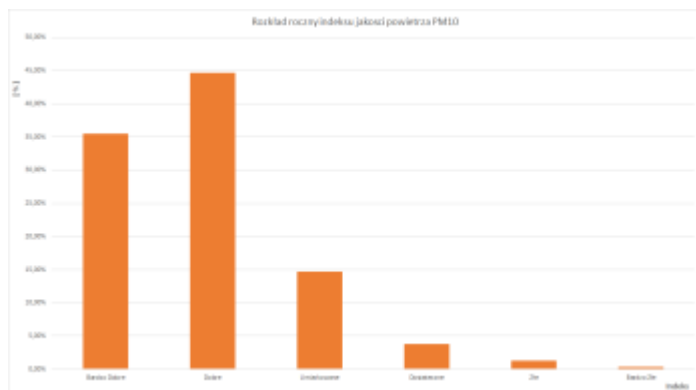
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	38,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	37,49%	26,66%
Dobry	43,52%	47,43%
Umiarkowany	13,89%	16,83%
Dostateczny	3,61%	6,62%
Zły	1,45%	1,81%
Bardzo zły	0,00%	0,53%

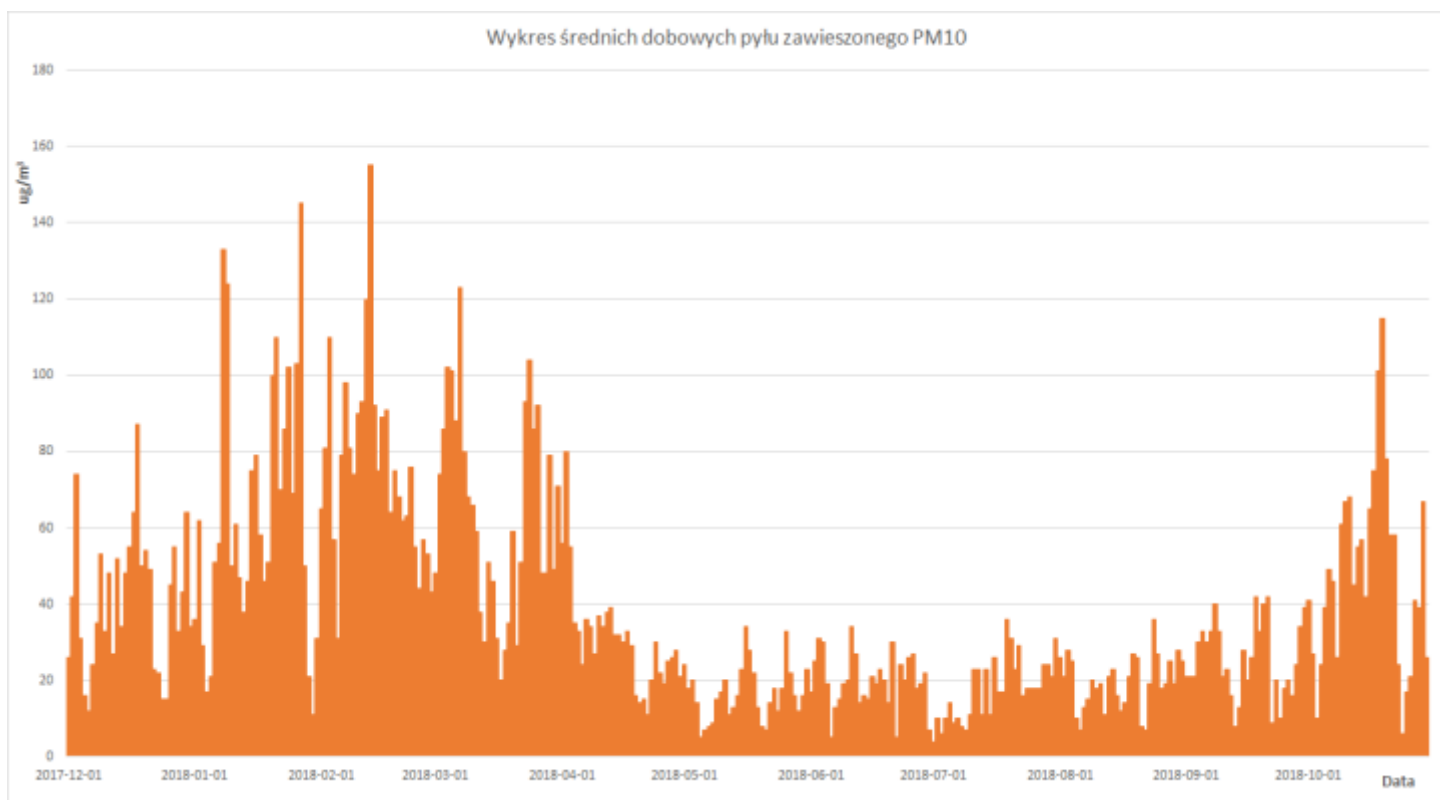
PM10

PM2.5



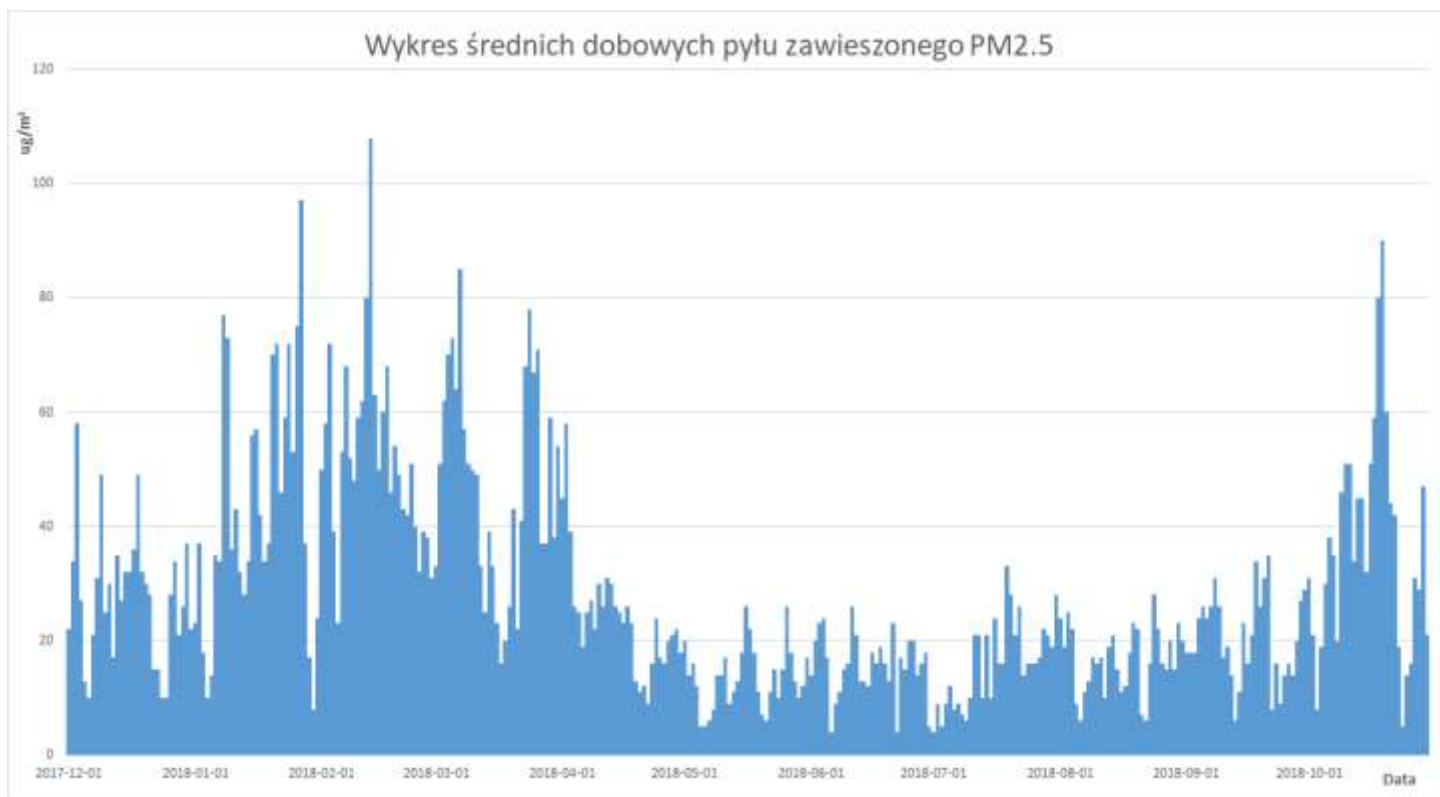
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



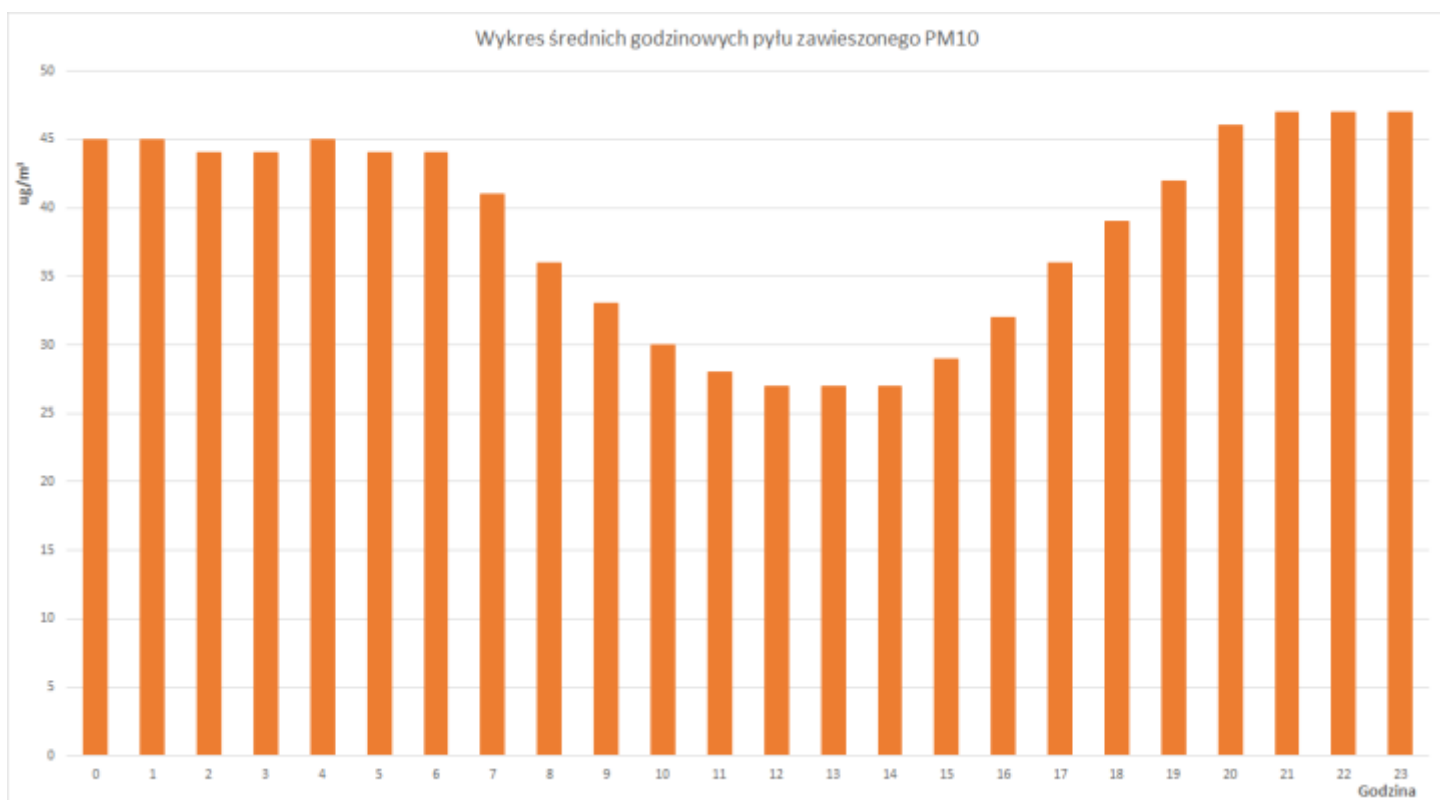
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



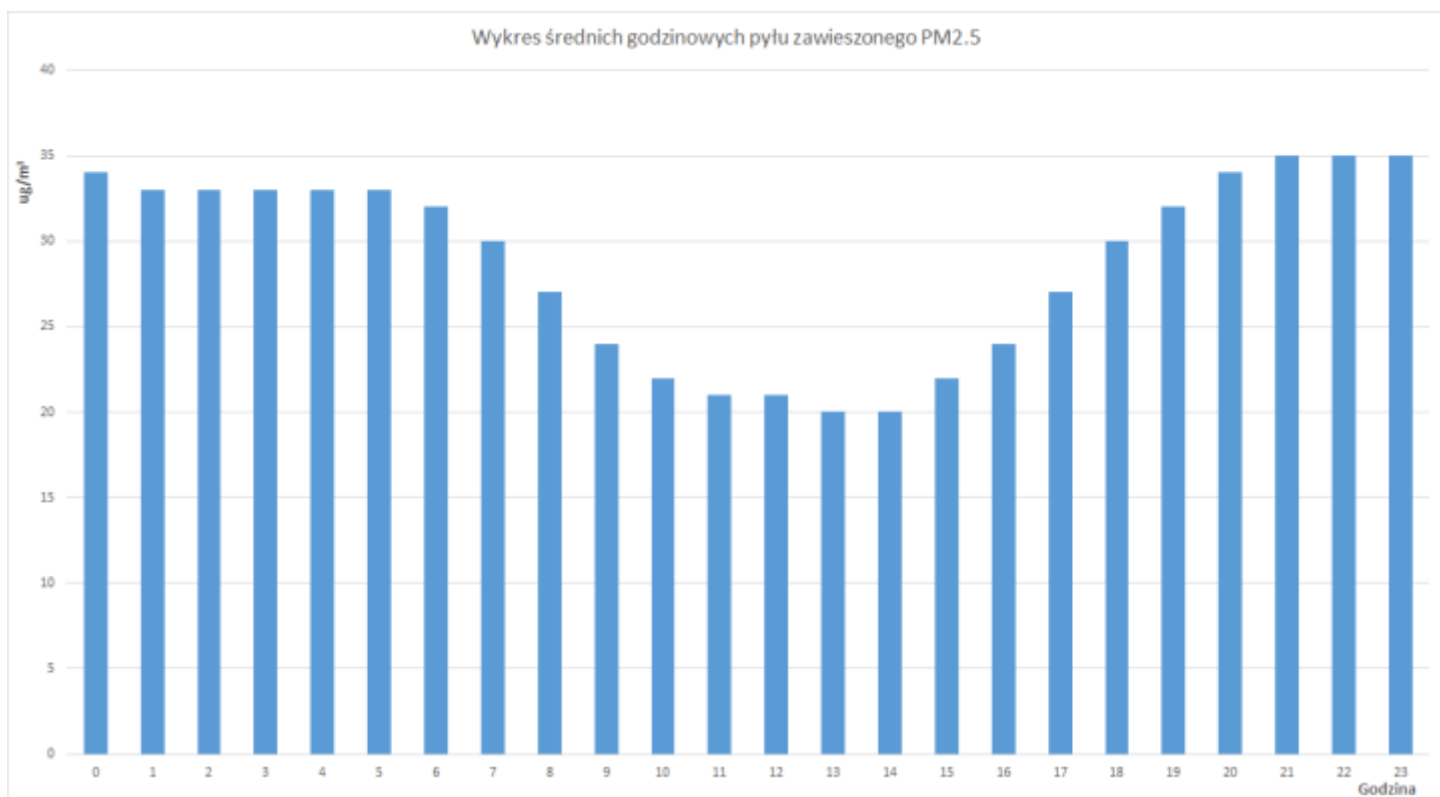
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



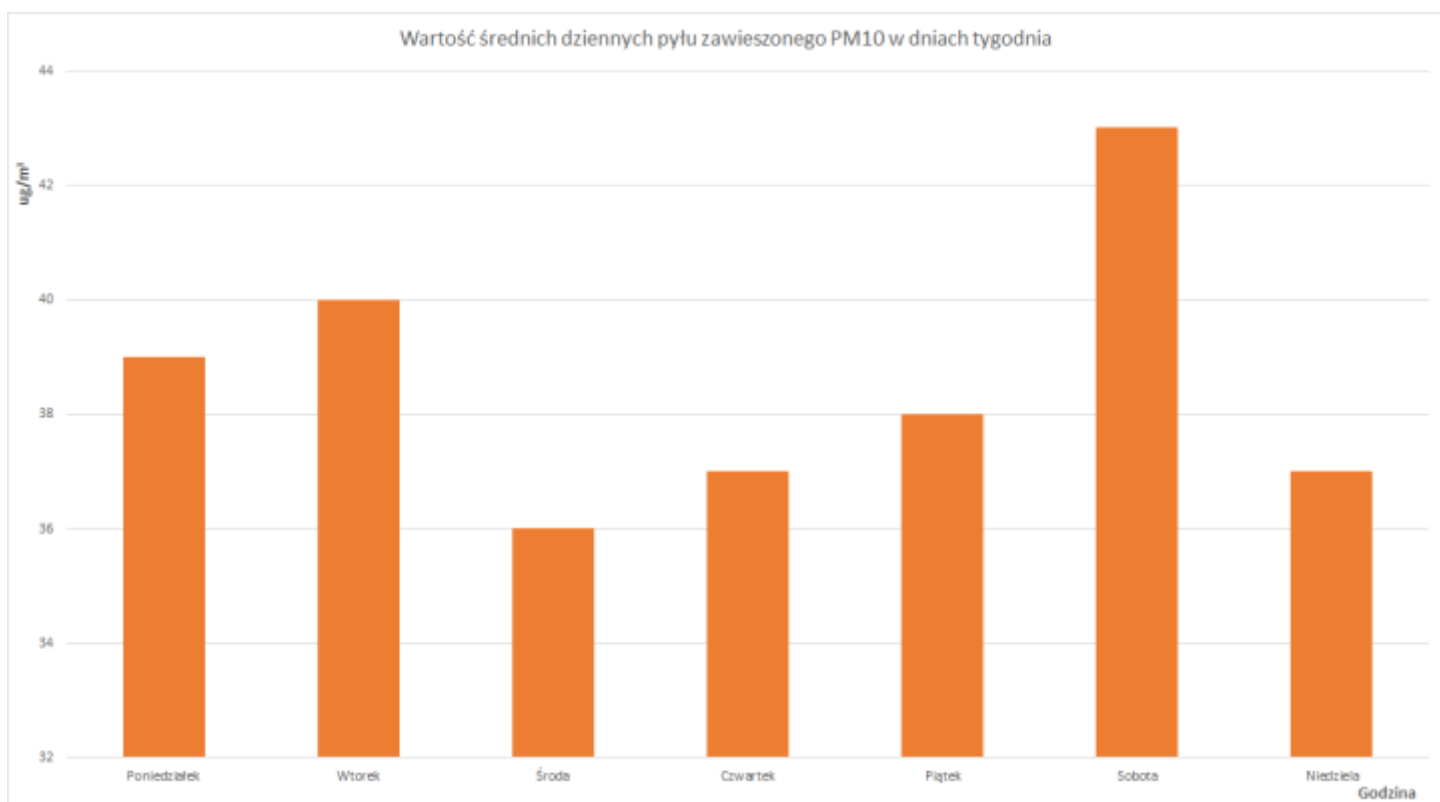
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



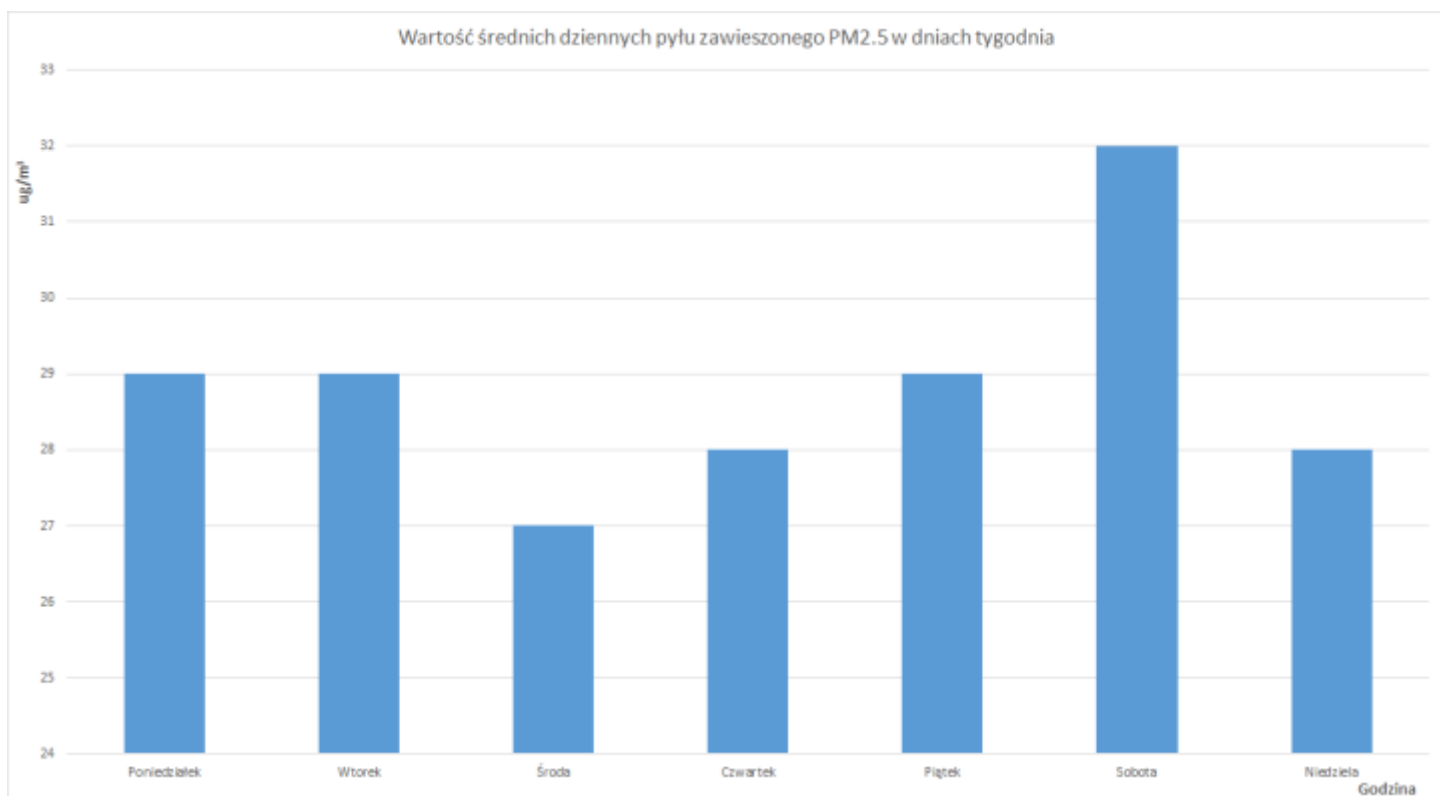
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



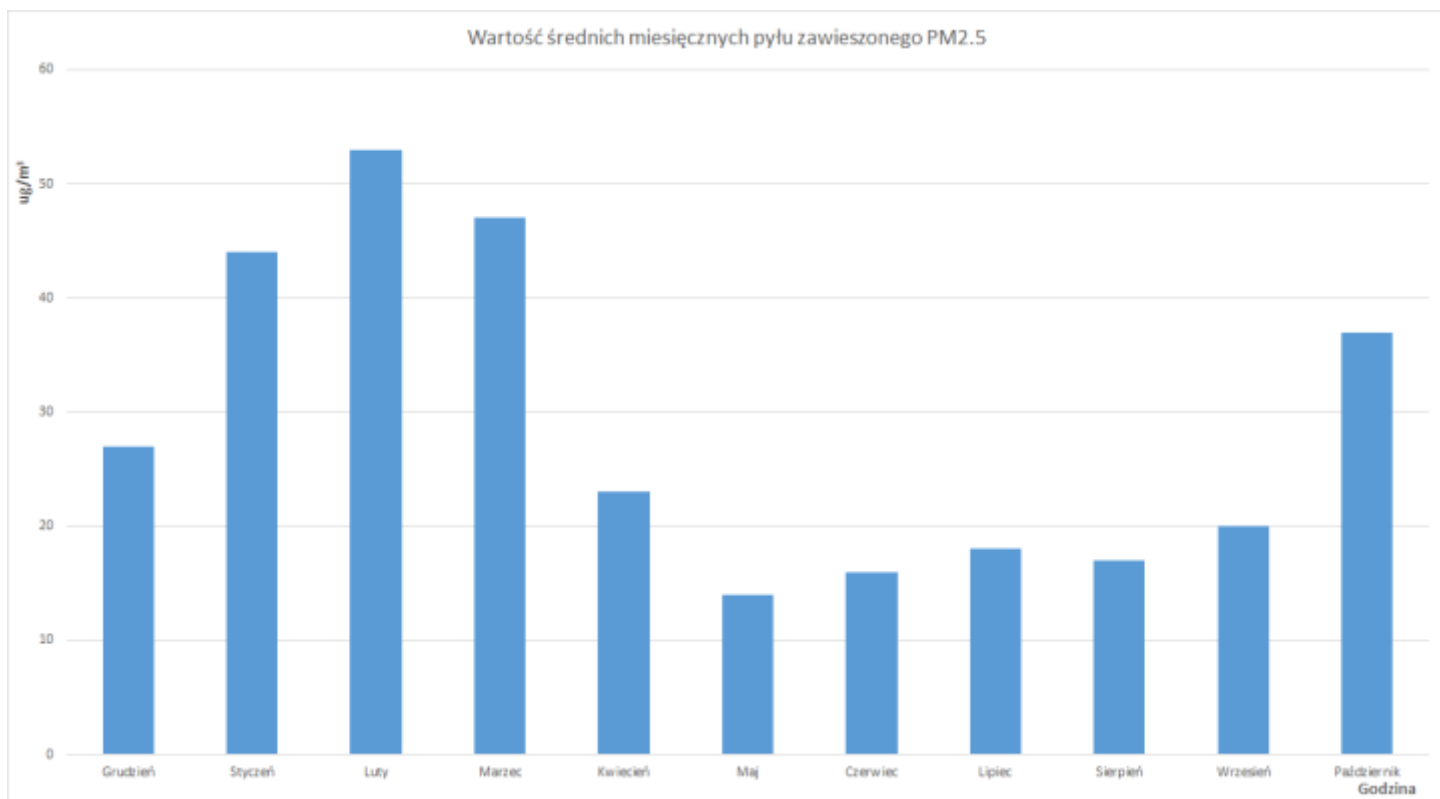
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu

Adres: ul. Kameralna 11

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,101376;

21,053234

Numer czujnika: SN: 106

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu** znajdującej się przy ul. Kameralna 11 wyniosła w okresie pomiarowym - **$38,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$29,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **74,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,81%** i **0,53%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,45%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu wynosił **1,33**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Zespół Szkół Publicznych w Józefosławiu charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **24 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

7. S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J.Kilińskiego



Nazwa Stacji: S.P. nr 1 im. 4 PDP im.

J.Kilińskiego

Adres: ul. Świętojańska 18

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,064902;

21,028856

Numer czujnika: SN: 107

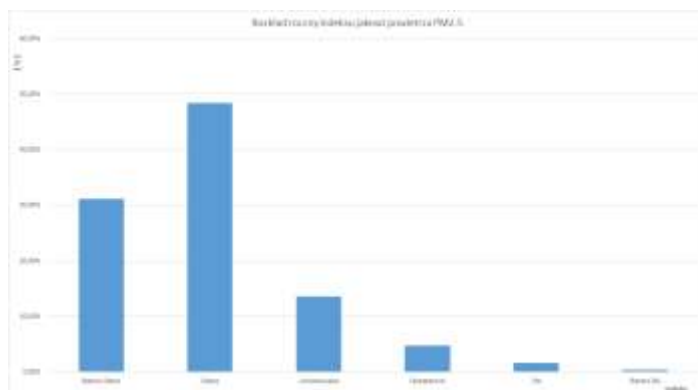
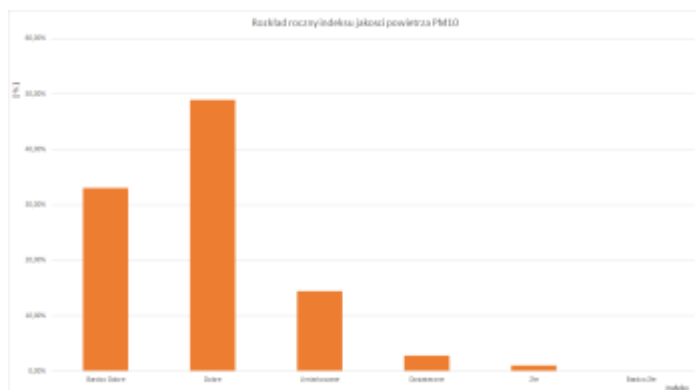
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	37,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	24,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	34,81%	32,52%
Dobry	48,06%	49,55%
Umiarkowany	13,46%	13,79%
Dostateczny	2,67%	3,17%
Zły	0,98%	0,52%
Bardzo zły	0,00%	0,39%

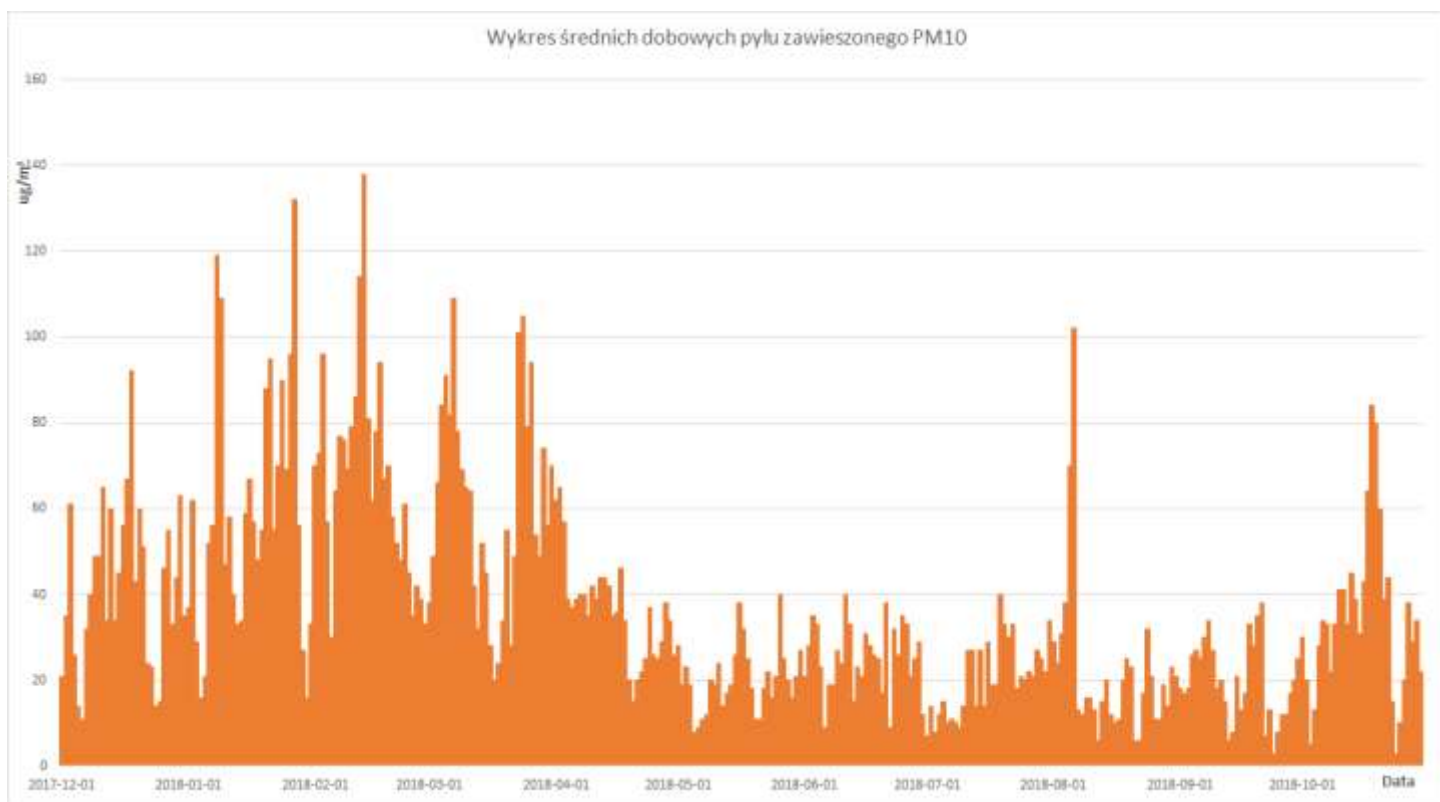
PM10

PM2.5



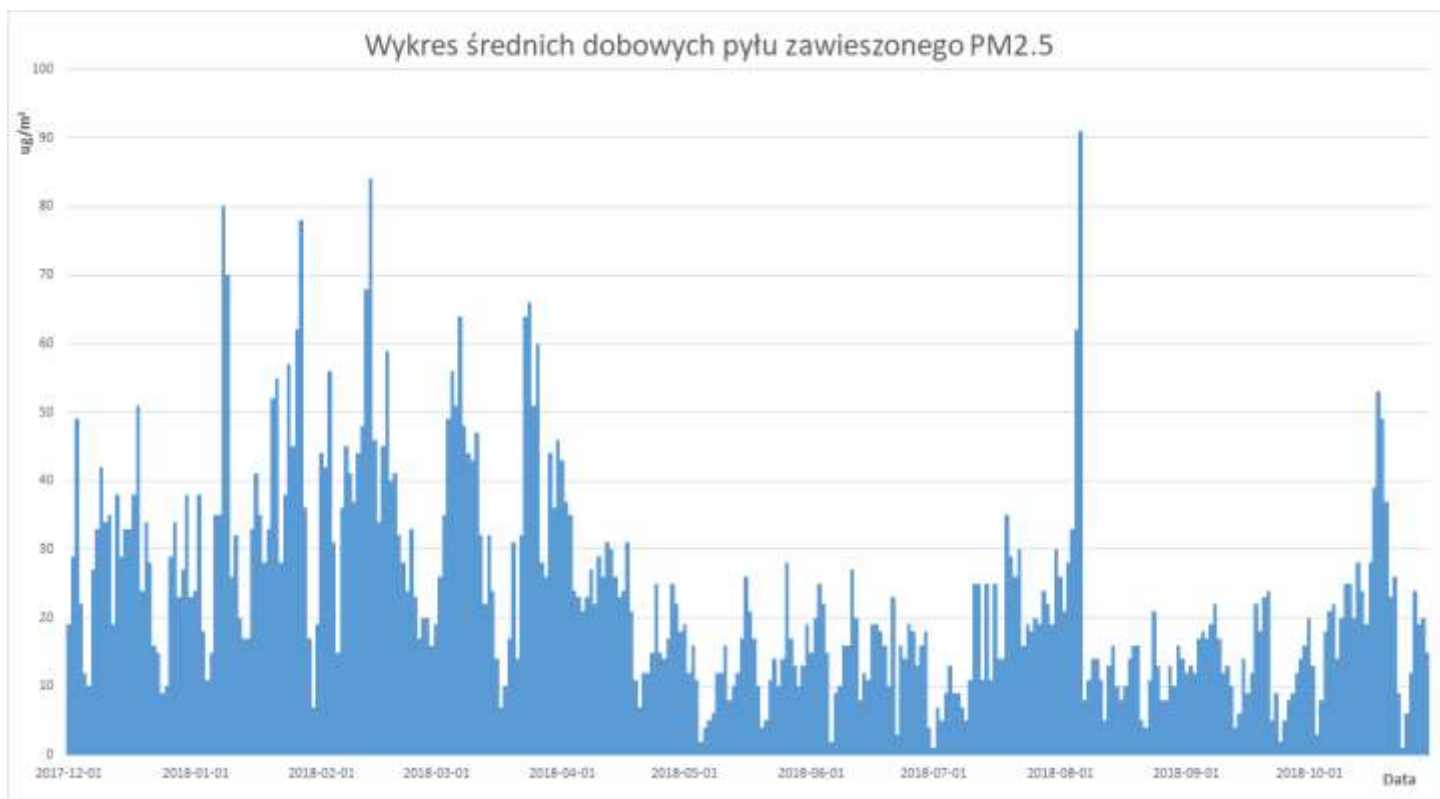
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



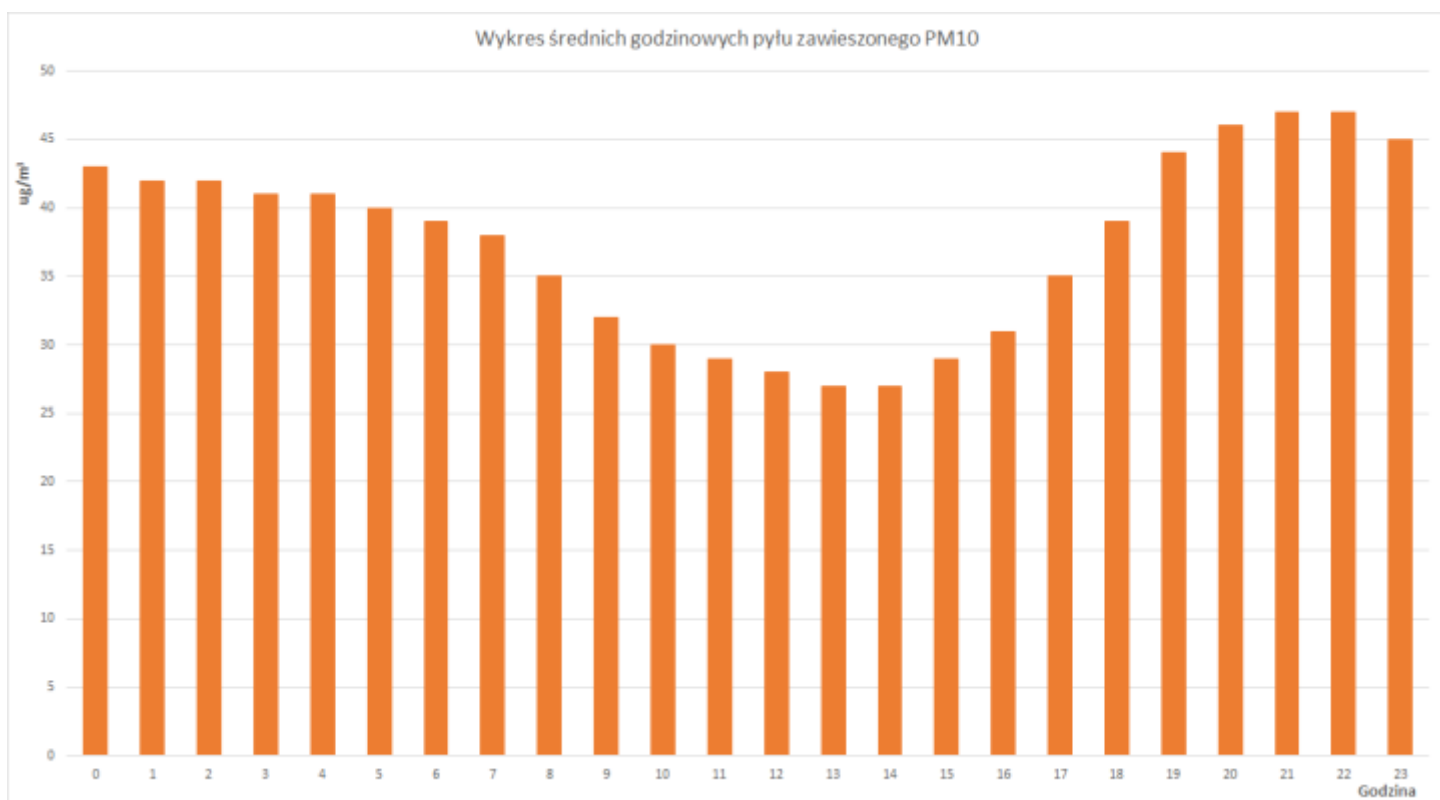
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



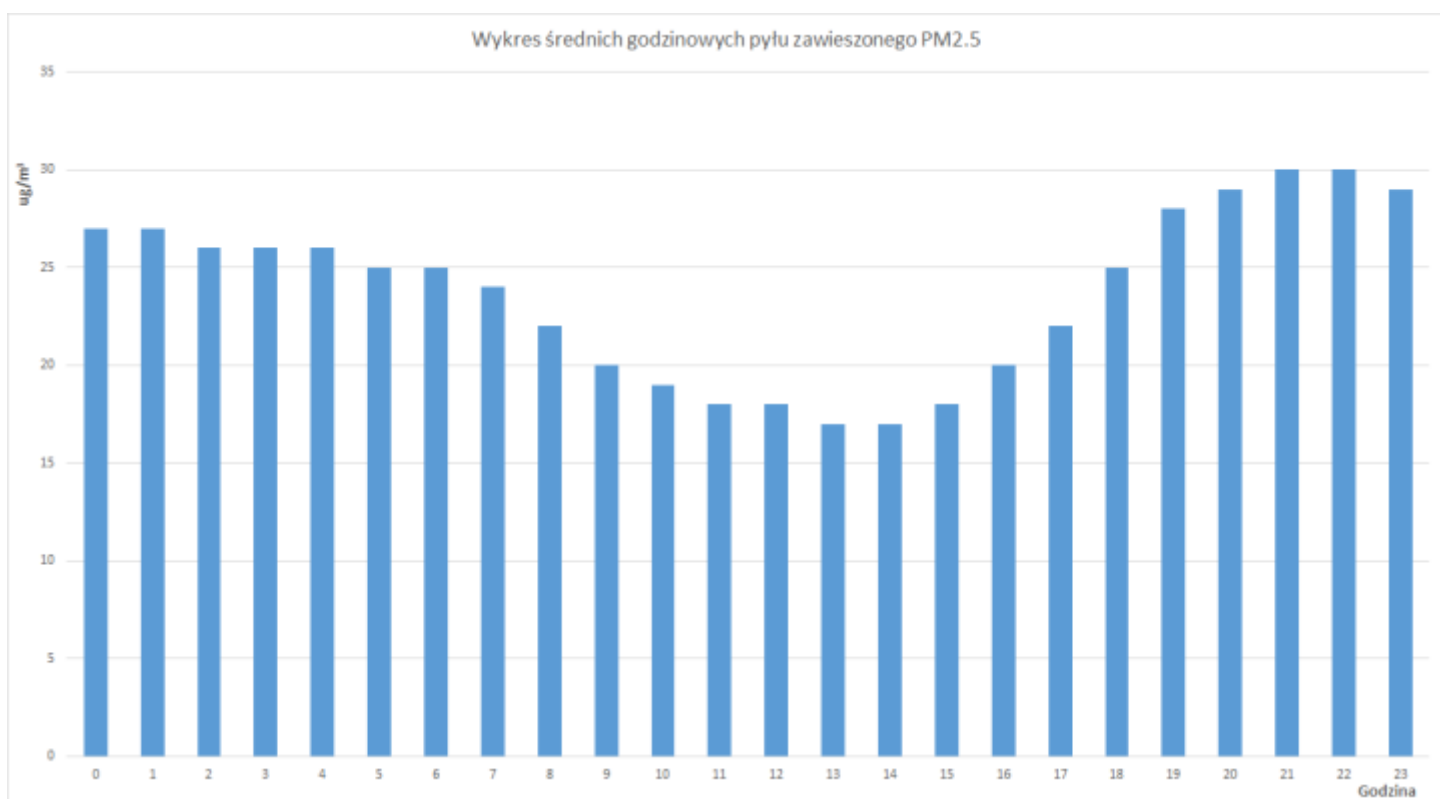
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



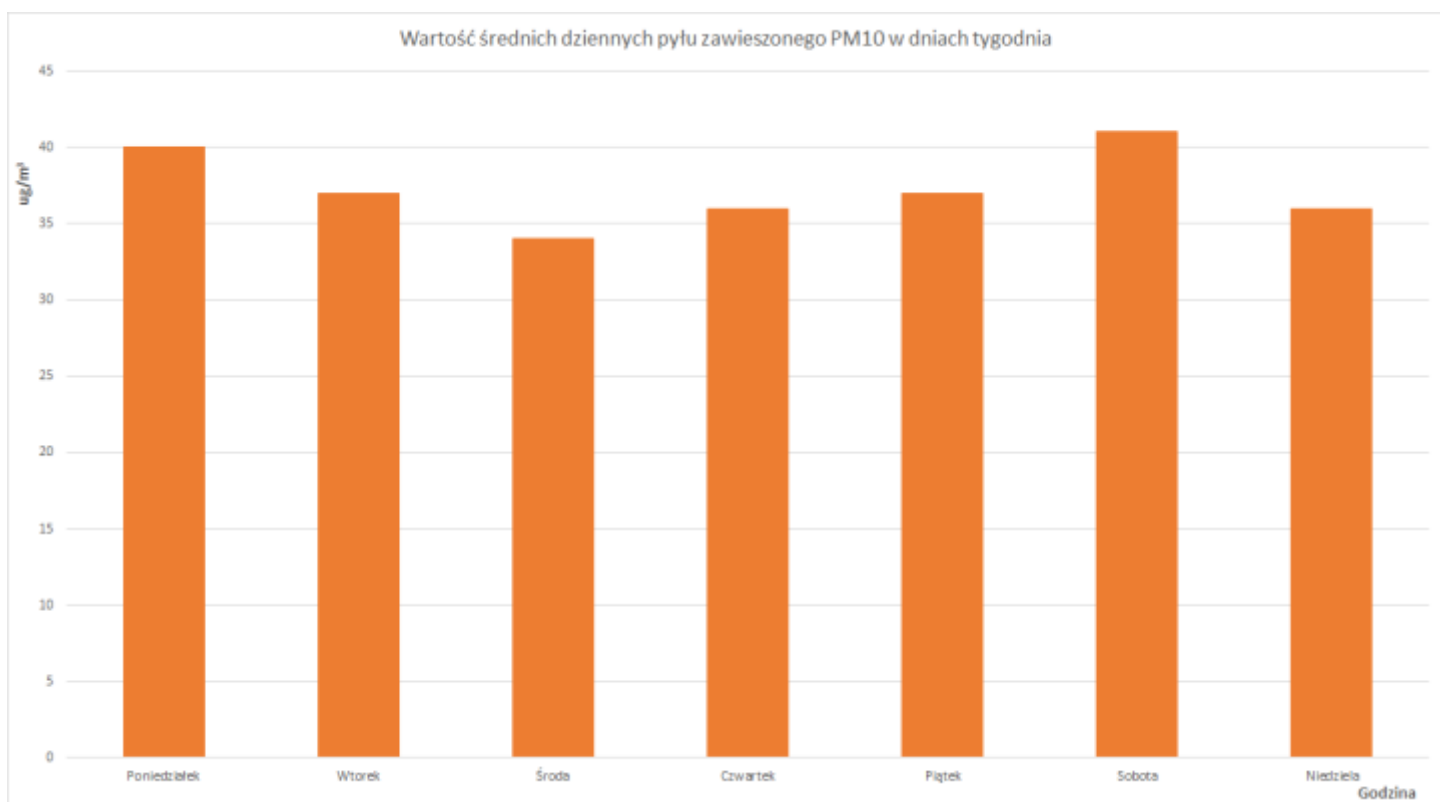
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



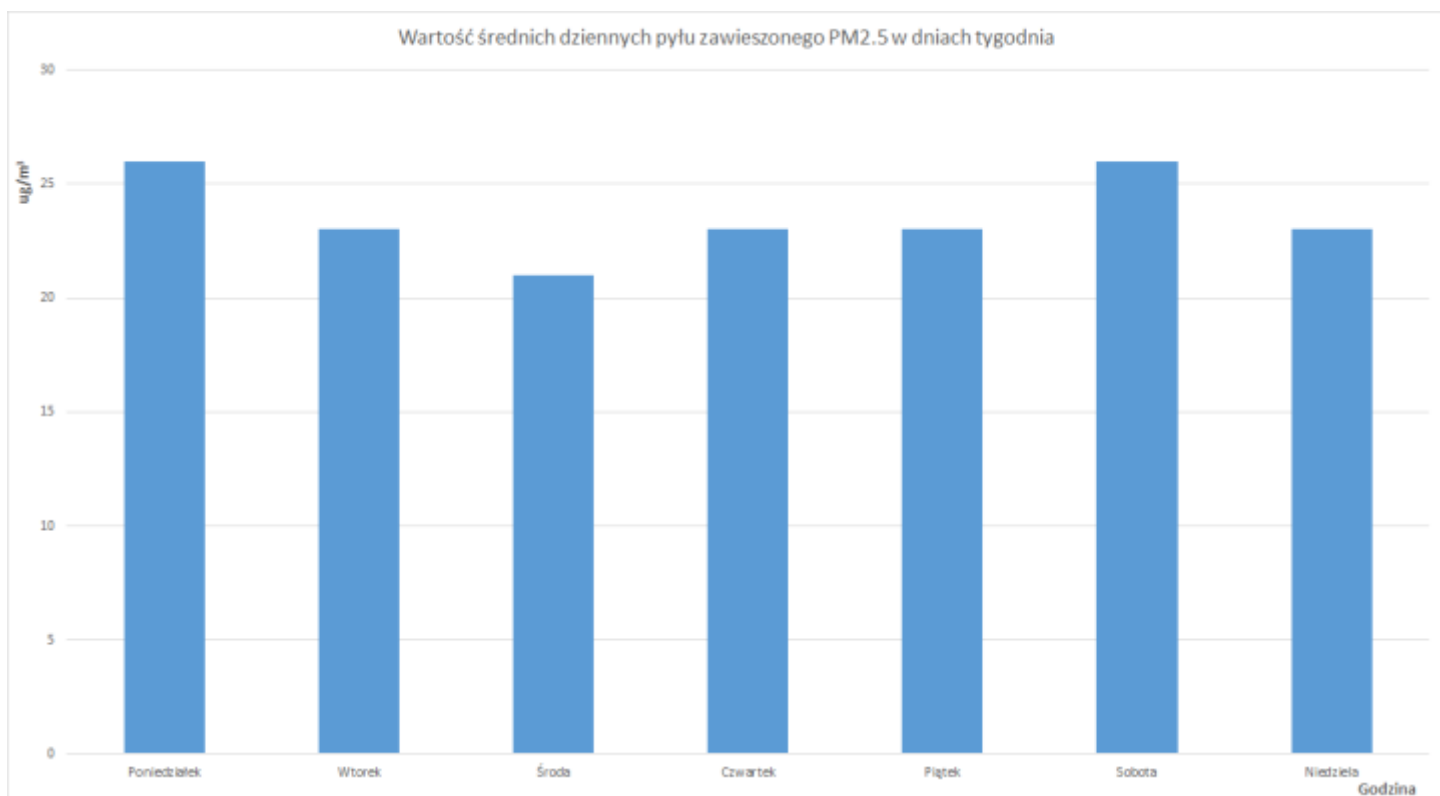
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



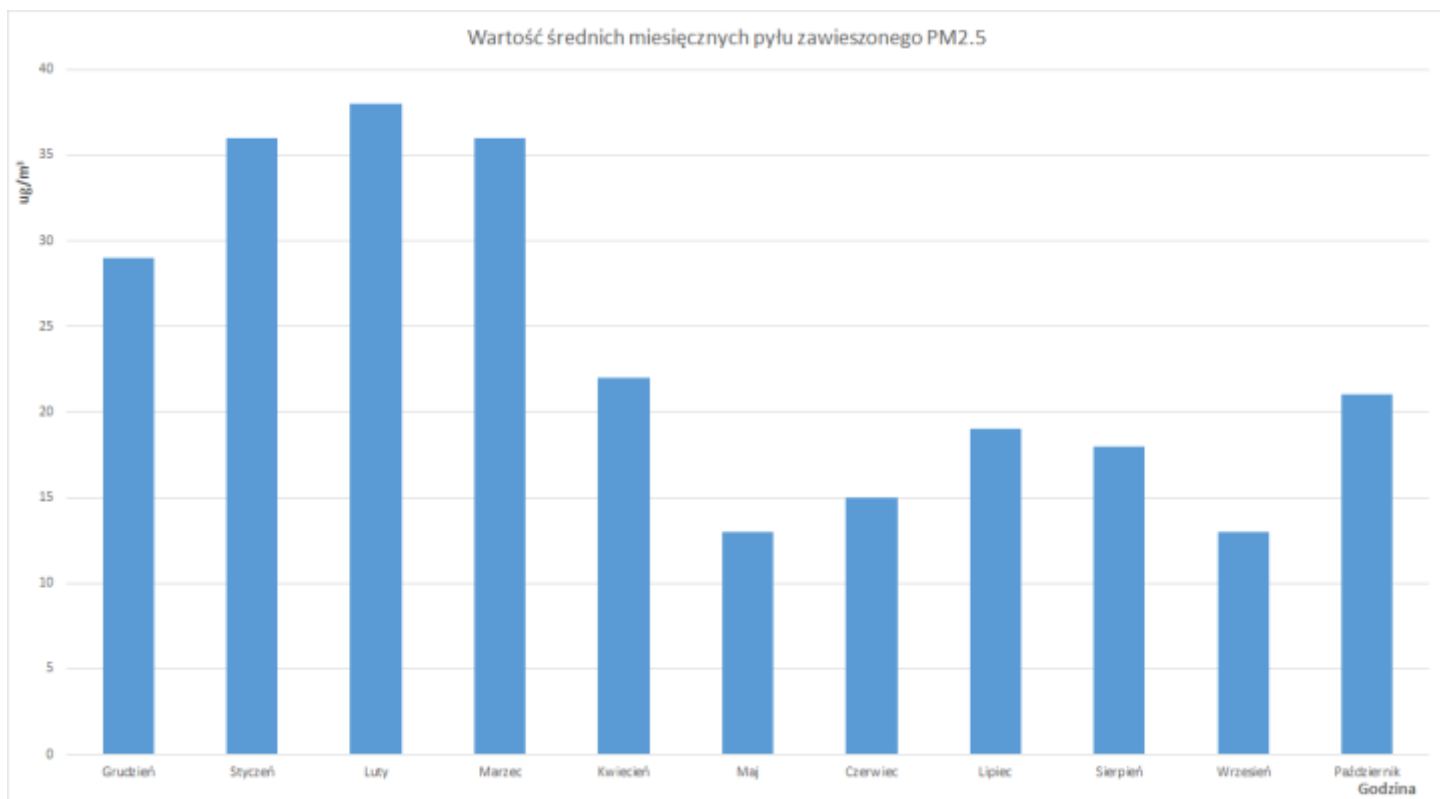
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P. nr 1 im. 4 PDP im.

J.Kilińskiego

Adres: ul. Świętojańska 18

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,064902;

21,028856

Numer czujnika: SN: 107

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J.Kilińskiego** znajdującej się przy ul. Świętojańska 18 wyniosła w okresie pomiarowym - **37,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **24,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **82,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,52%** i **0,39%** dla pyłów PM2,5 oraz 0,98% i 0,00% dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J.Kilińskiego wynosił **1,57**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P. nr 1 im. 4 PDP im. J.Kilińskiego charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **10 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

8. S.P. nr 2 im. Ewy Krauze



Nazwa Stacji: S.P. nr 2 im. Ewy Krauze

Adres: ul. Al. Kasztanów 12 Jazgorzew

Miasto: 05-501 Piaseczno

Lokalizacja: 52,058770;

21,014960

Numer czujnika: SN: 108

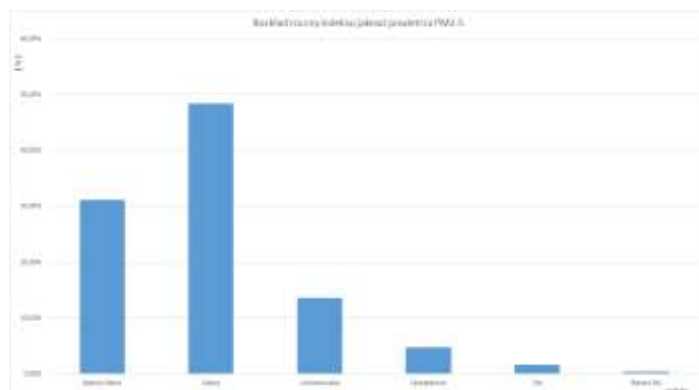
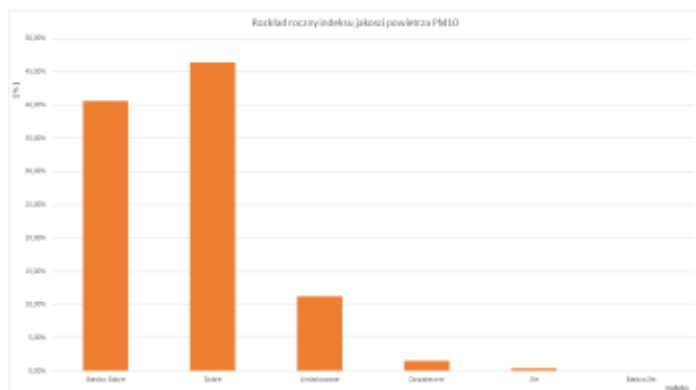
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	31,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	21,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	45,03%	34,72%
Dobry	42,55%	50,24%
Umiarkowany	10,55%	11,91%
Dostateczny	1,51%	2,45%
Zły	0,35%	0,50%
Bardzo zły	0,00%	0,14%

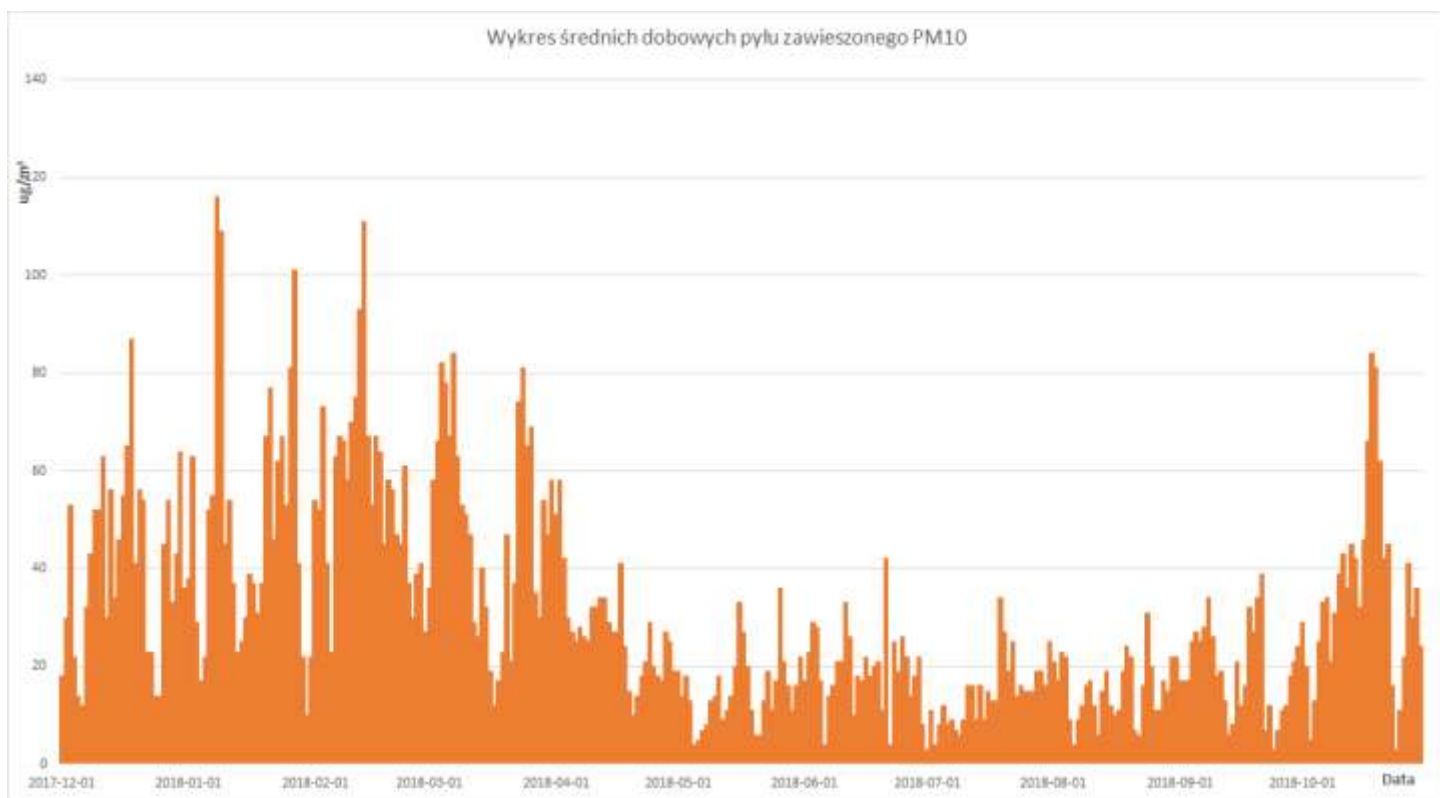
PM10

PM2.5



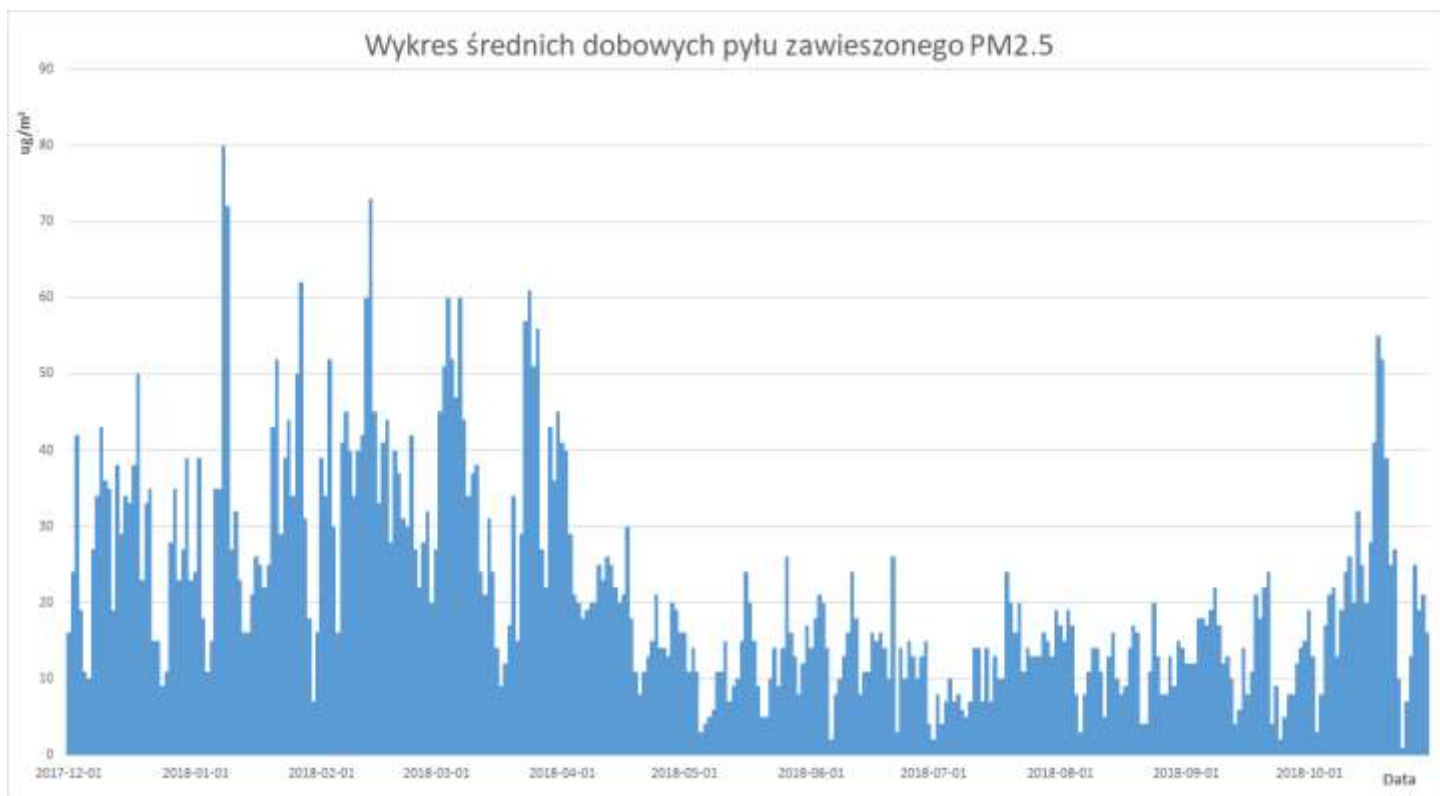
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



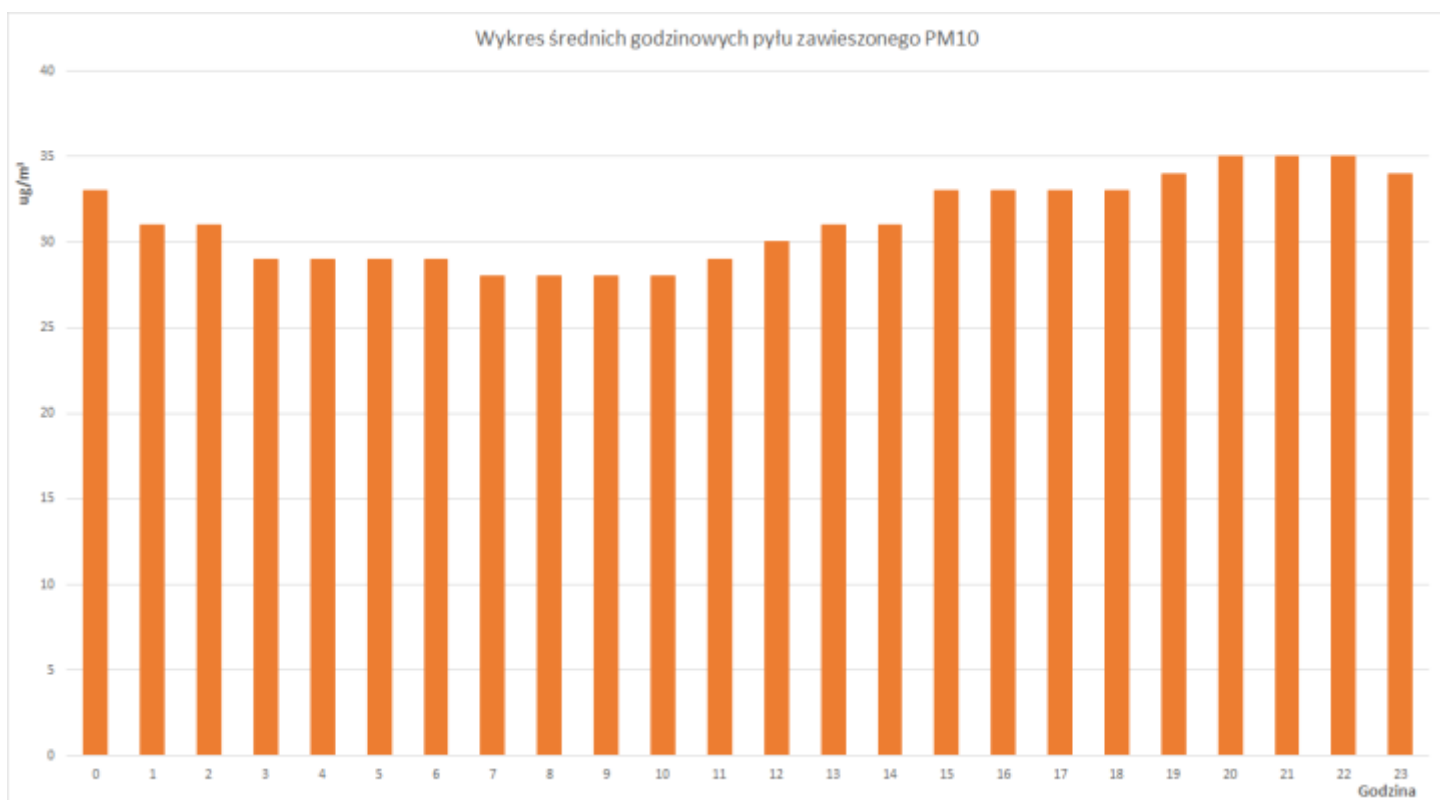
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



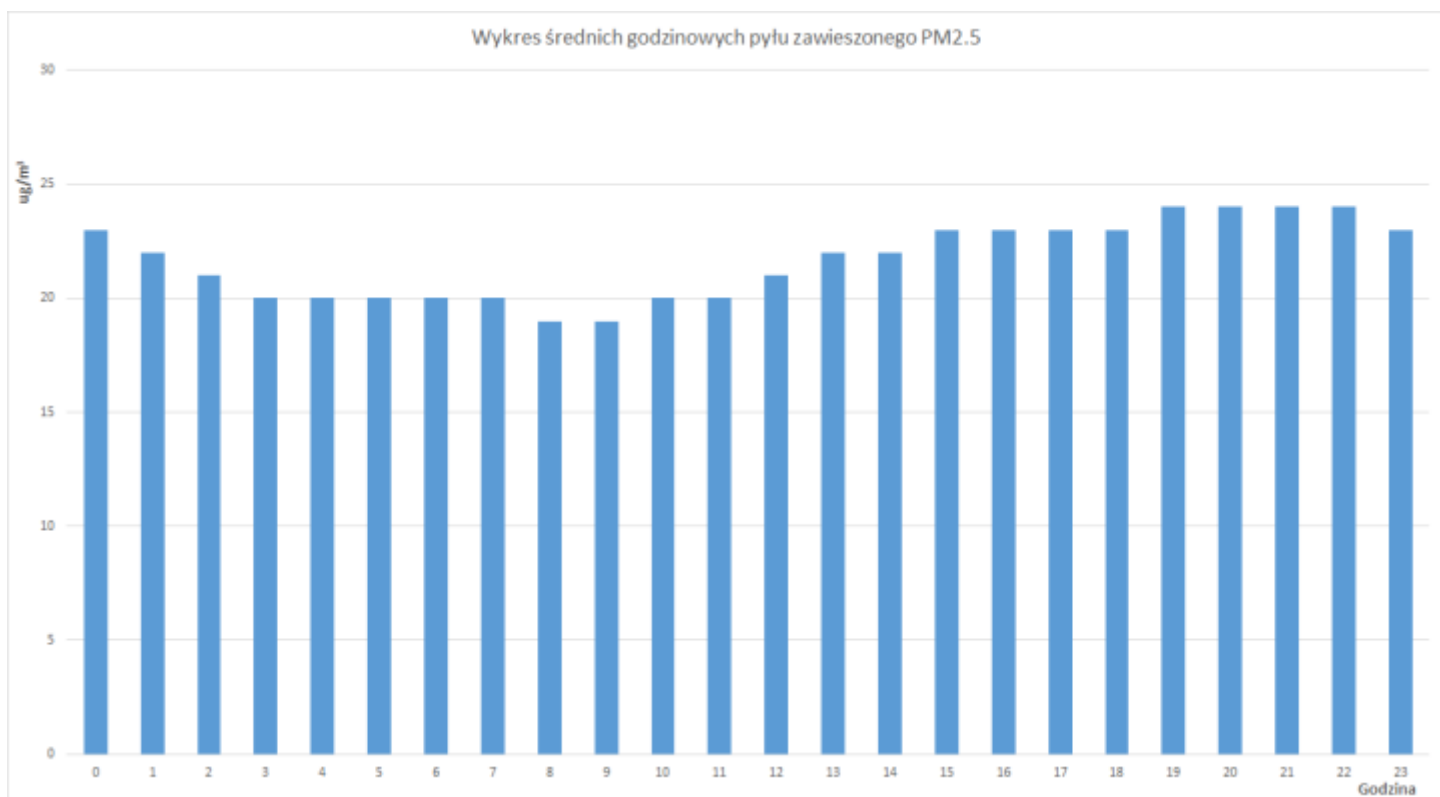
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



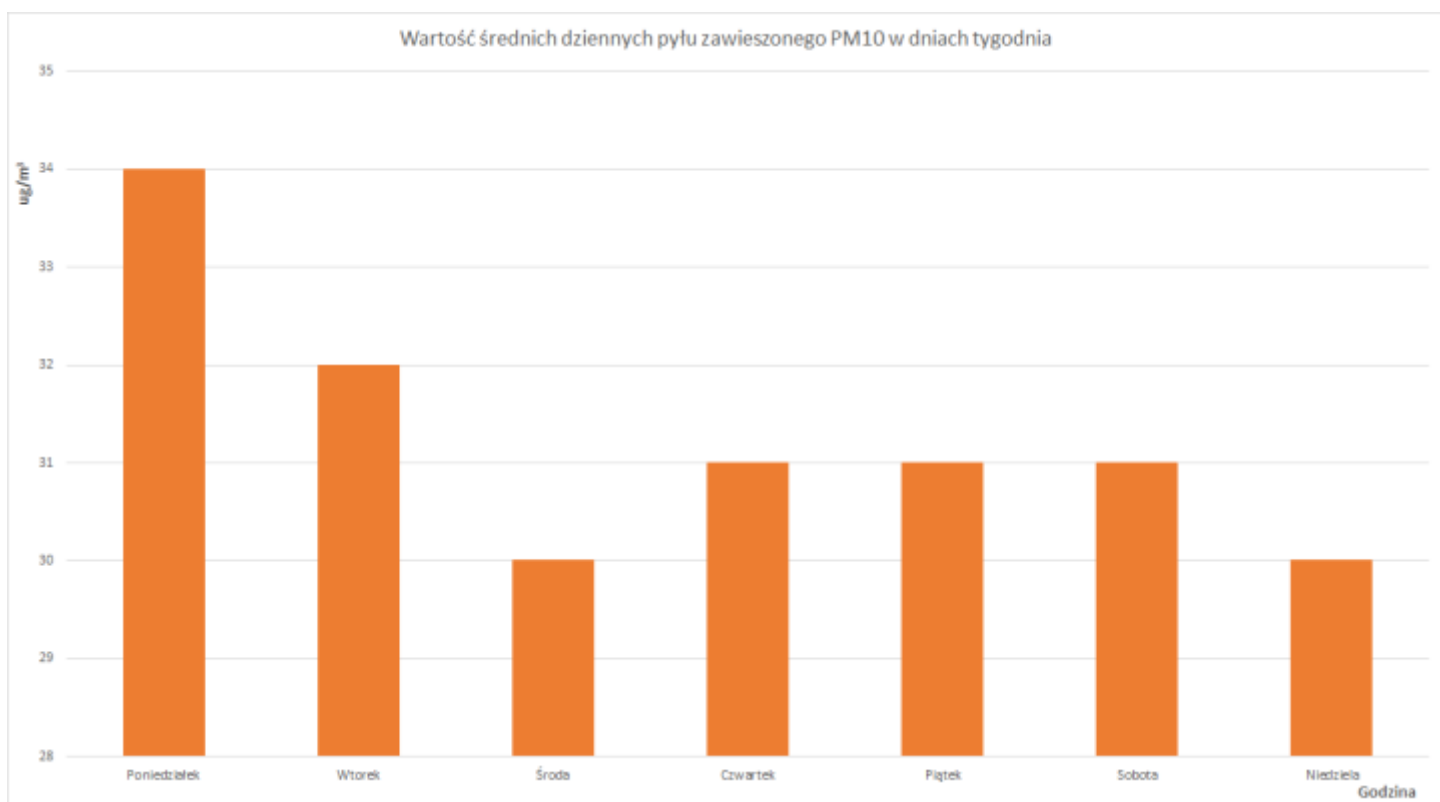
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



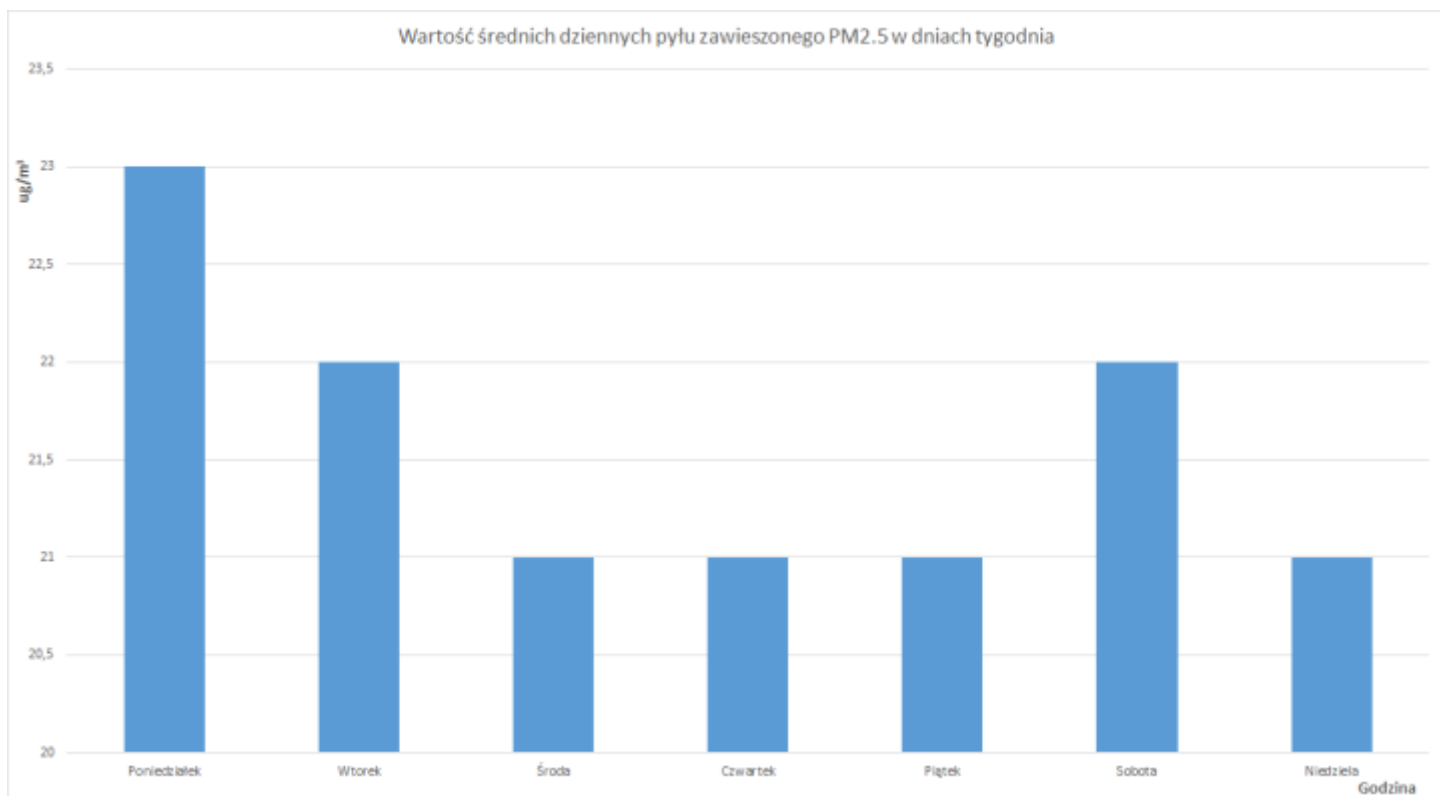
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



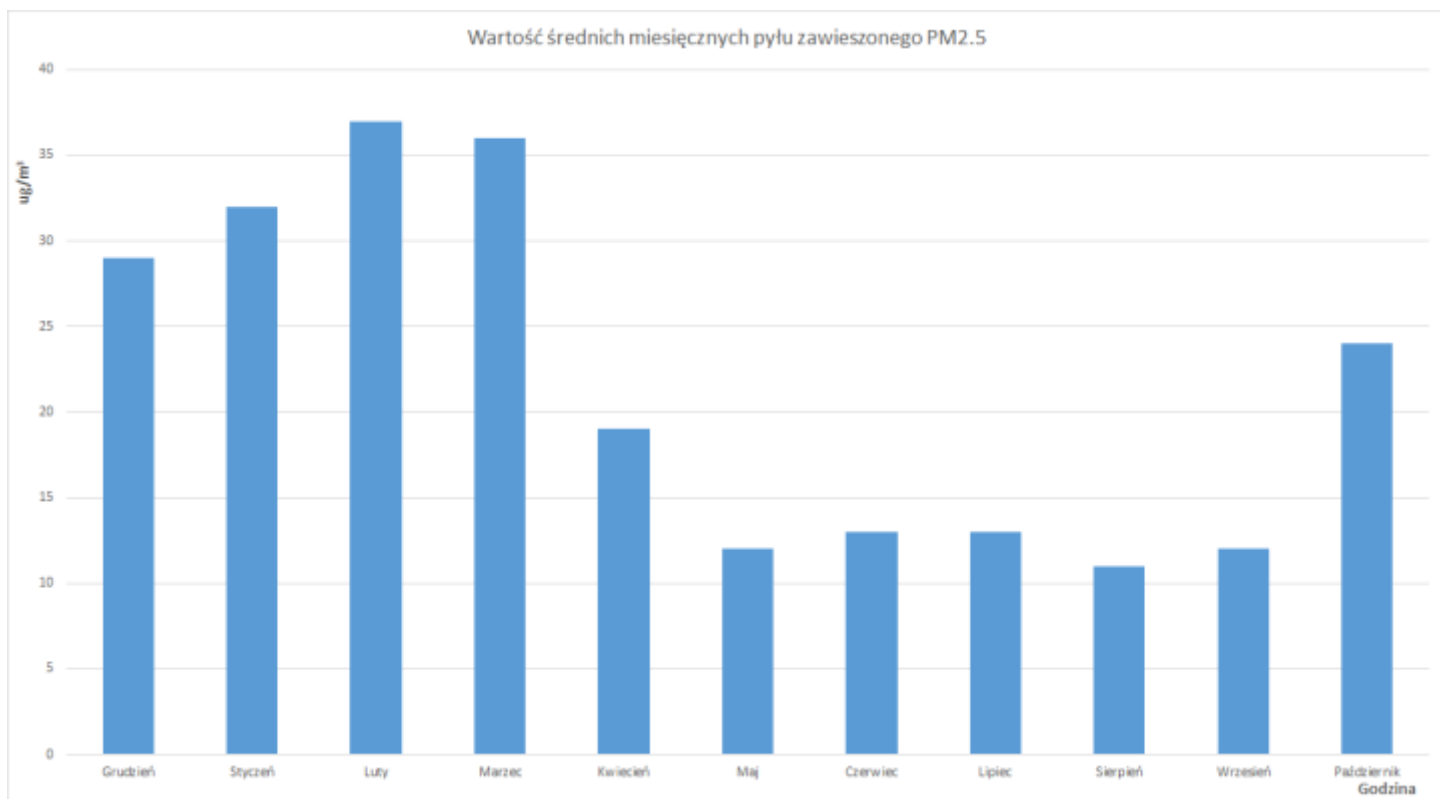
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P. nr 2 im. Ewy Krauze

Adres: ul. Al. Kasztanów 12 Jazgorzew

Miasto: 05-501 Piaseczno

Lokalizacja: 52,058770;

21,014960

Numer czujnika: SN: 108

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P. nr 2 im. Ewy Krauze** znajdującej się przy ul. Al. Kasztanów 12 Jazgorzew wyniosła w okresie pomiarowym - **31,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **21,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **85,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,50%** i **0,14%** dla pyłów PM2,5 oraz 0,35% i 0,00% dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P. nr 2 im. Ewy Krauze wynosił **1,43**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P. nr 2 im. Ewy Krauze charakteryzowała się bardzo dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **2 miejsce**. Lokalizacja wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia, najwyższy poziom zanieczyszczeń występuje w poniedziałek.

Dobowe zmiany zawartości pyłów są bardzo małe we wskazanej w lokalizacji. Wskazuje to na ograniczoną cyrkulację powietrza, z brakiem bliskiej emisji w pobliżu czujnika.

9. S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego



Nazwa Stacji: S.P. nr 5 im. K.K.

Baczyńskiego

Adres: ul. Szkolna 14

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,077014;

21,021295

Numer czujnika: SN: 109

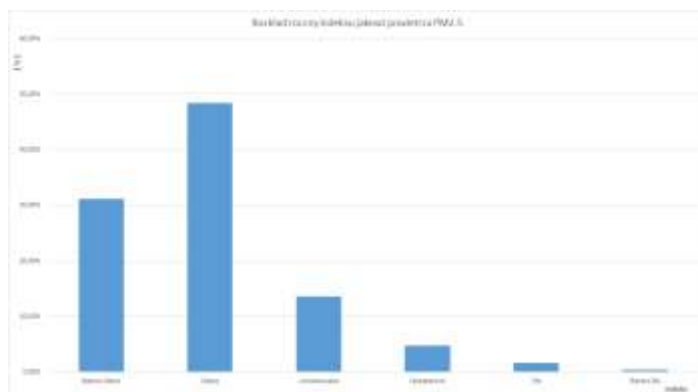
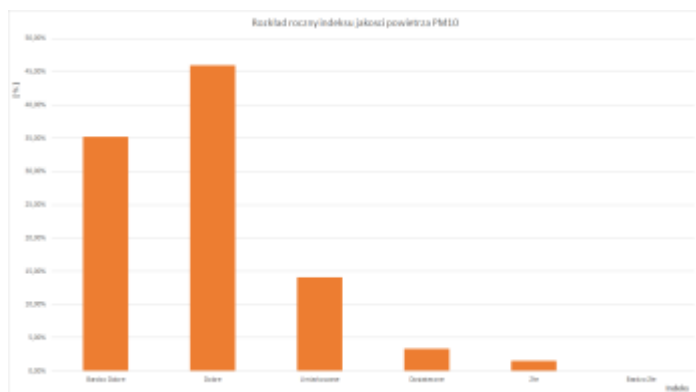
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	38,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	27,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	37,13%	29,54%
Dobry	44,96%	47,94%
Umiarkowany	13,13%	15,18%
Dostateczny	3,29%	5,06%
Zły	1,45%	1,51%
Bardzo zły	0,00%	0,69%

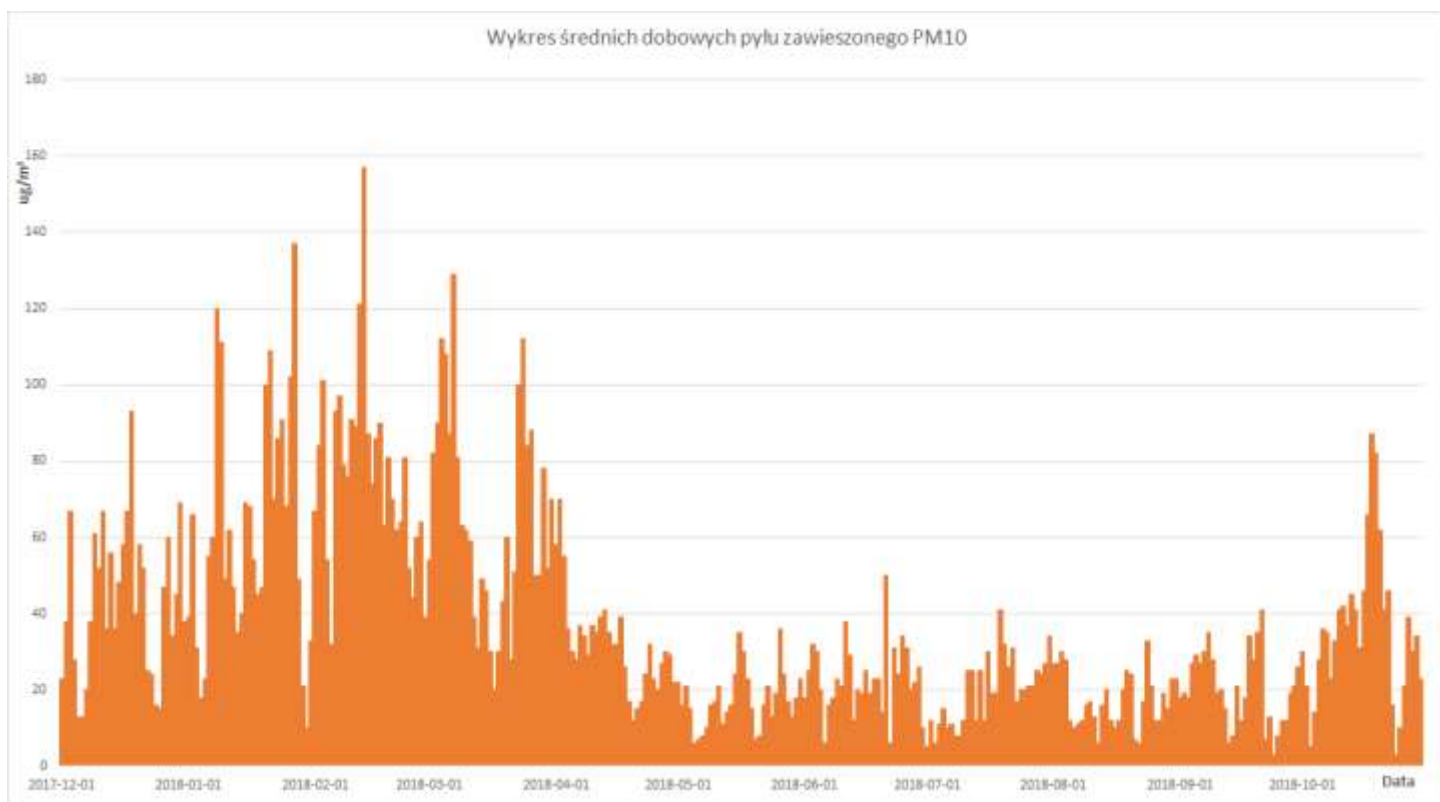
PM10

PM2.5



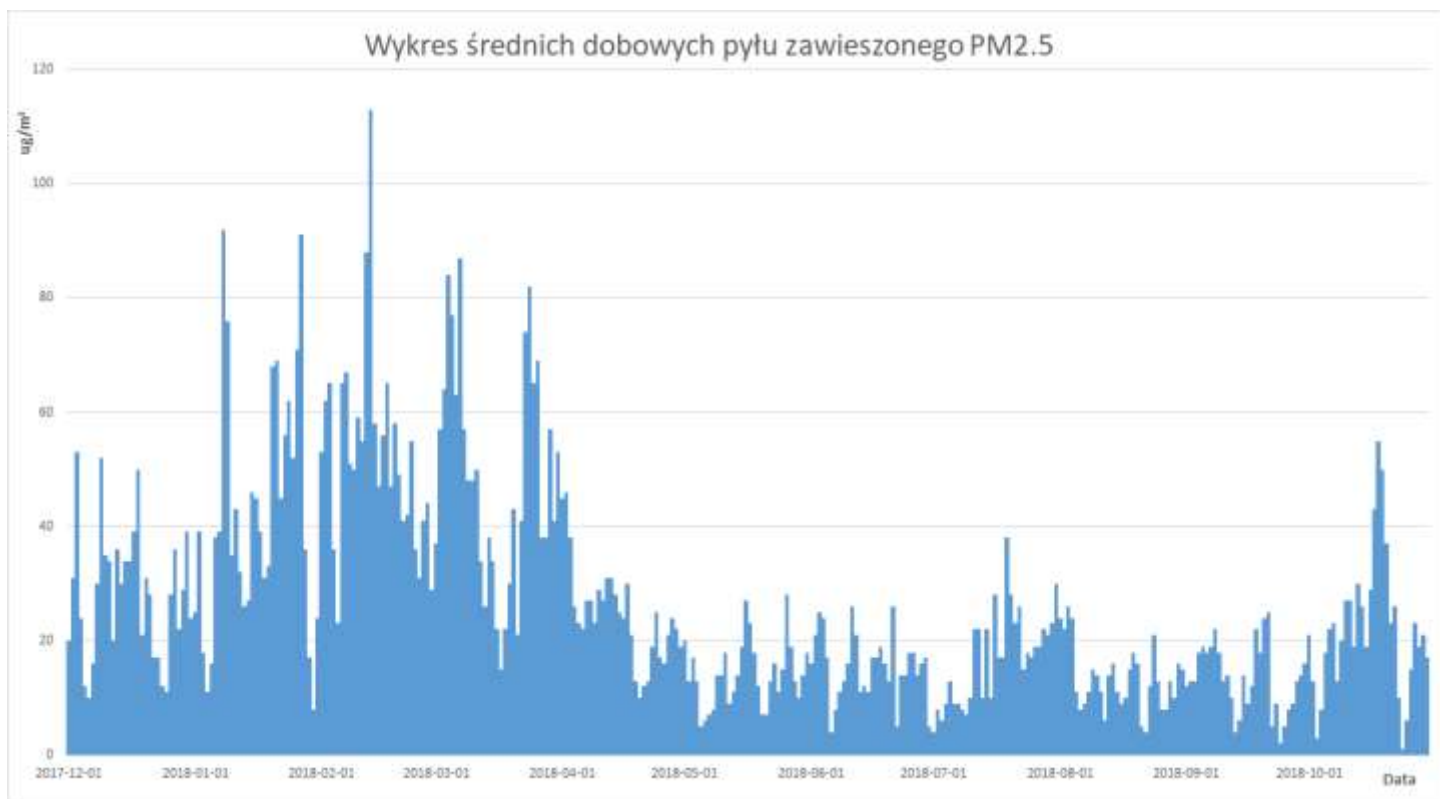
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



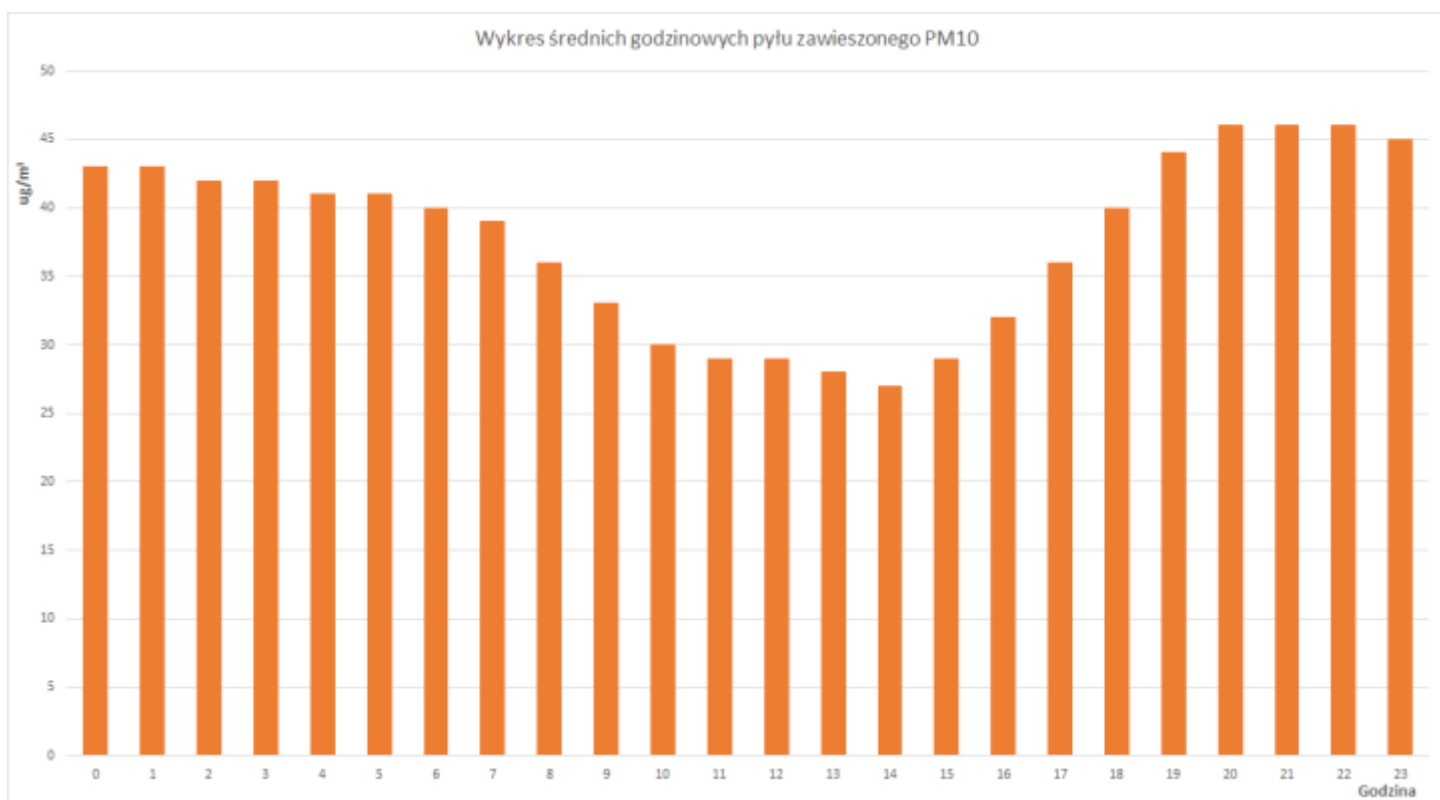
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



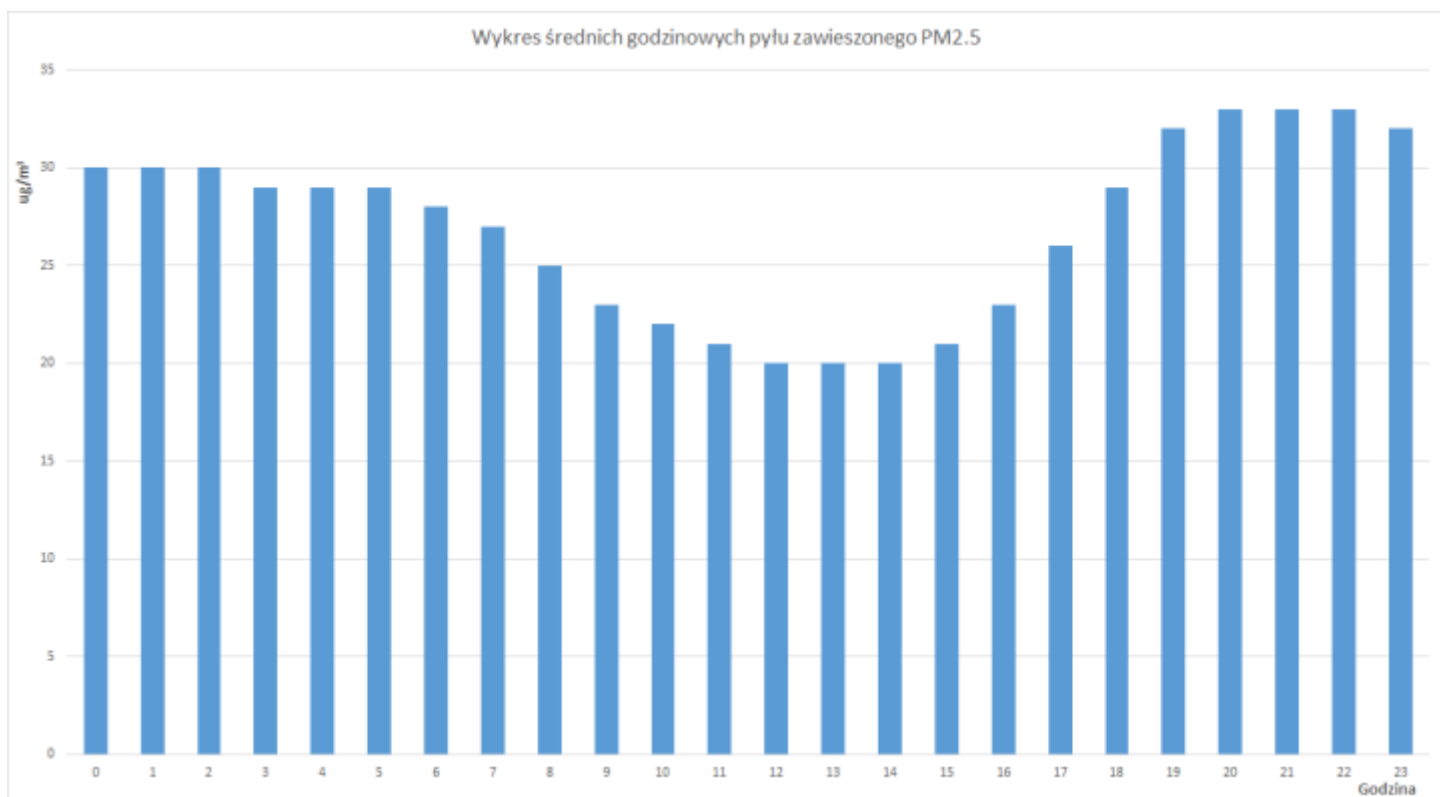
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



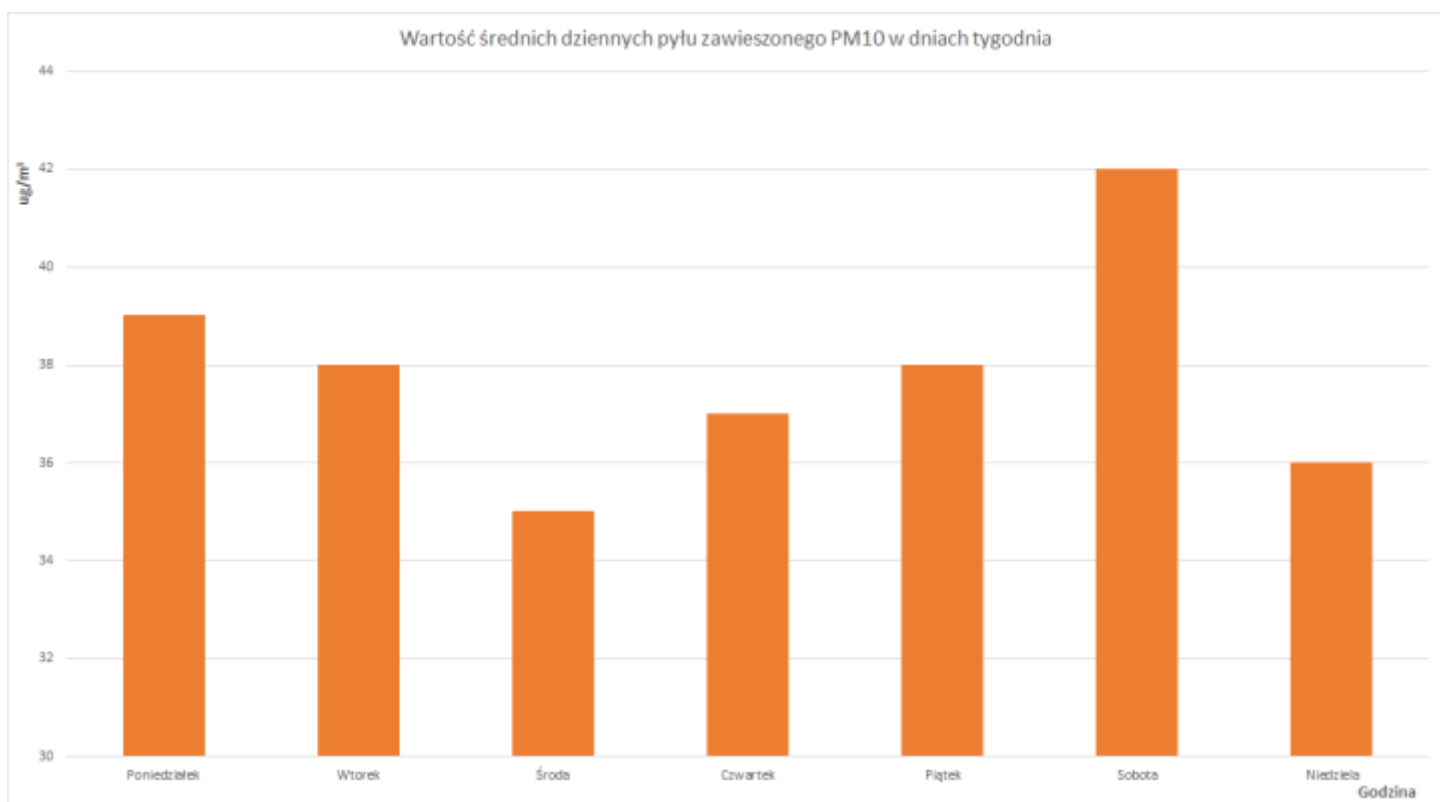
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



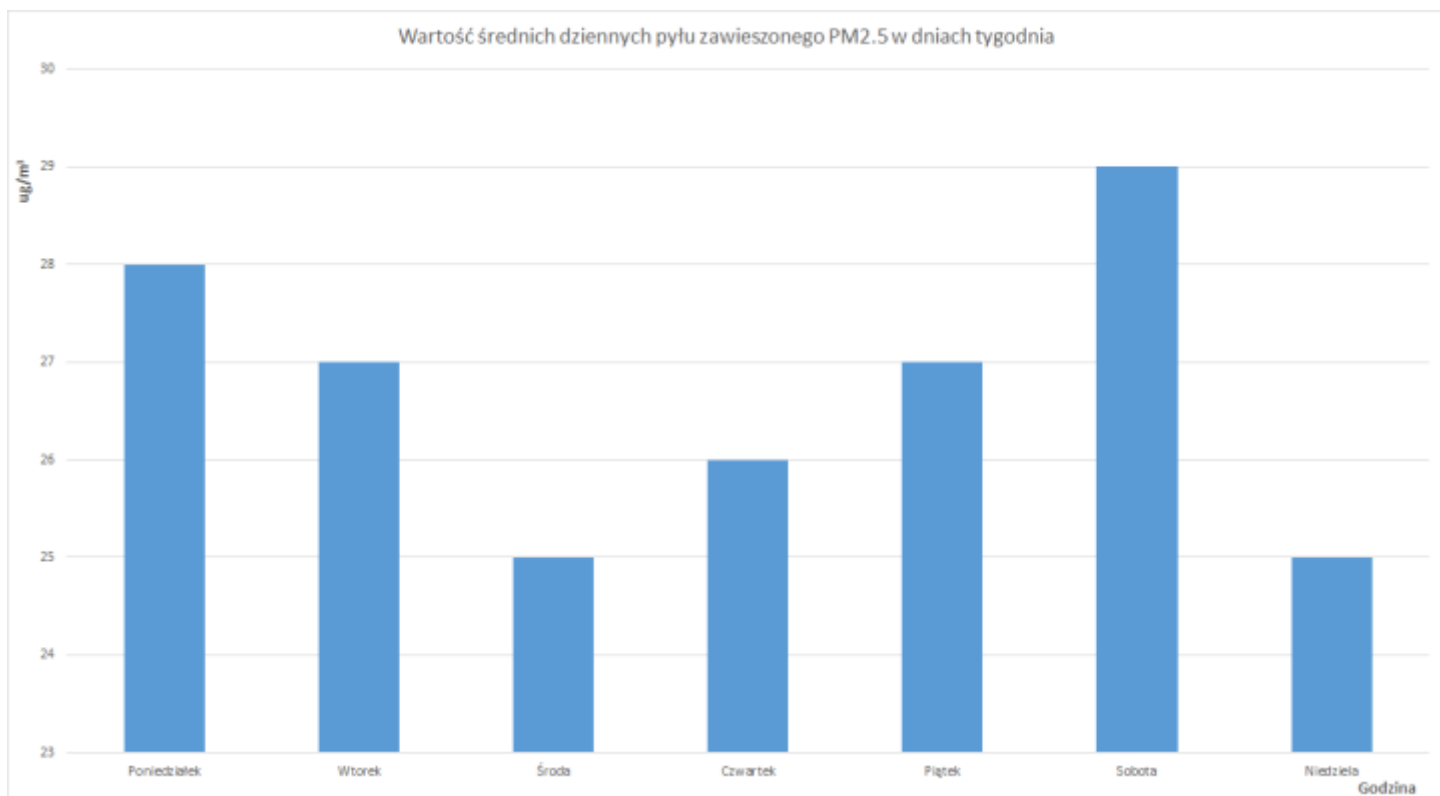
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



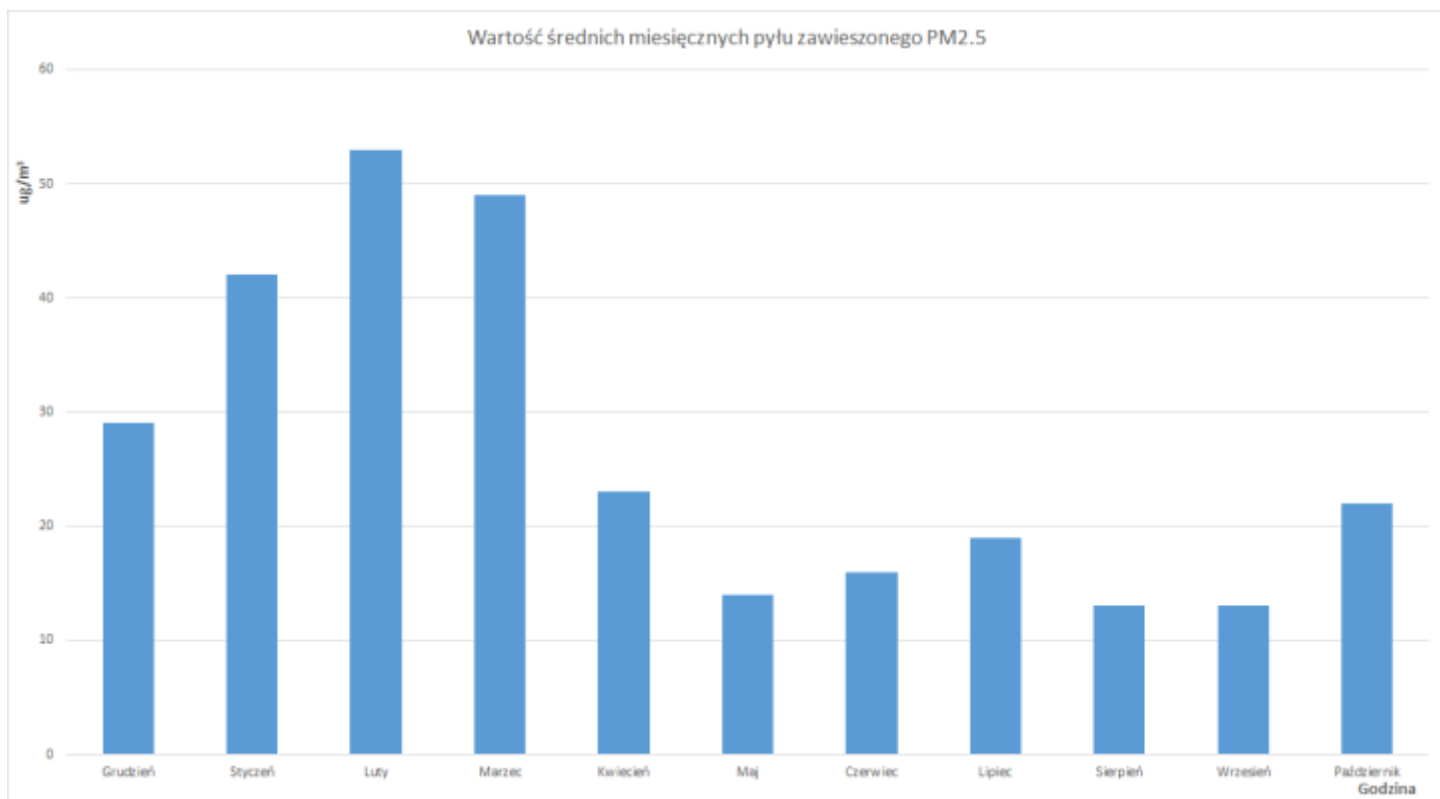
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P. nr 5 im. K.K.

Baczyńskiego

Adres: ul. Szkolna 14

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,077014;

21,021295

Numer czujnika: SN: 109

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego** znajdującej się przy ul. Szkolna 14 wyniosła w okresie pomiarowym - **38,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **27,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **77,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,51%** i **0,69%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,45%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego wynosił **1,40**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P. nr 5 im. K.K. Baczyńskiego charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **18 miejsce**. Lokalizacja wykazuje zależność średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia, najwyższy poziom występuje na początku weekendu.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

10. Filia S.P. nr 5



Nazwa Stacji: Filia S.P. nr 5

Adres: ul. Orężna 3B

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,071222;

21,009983

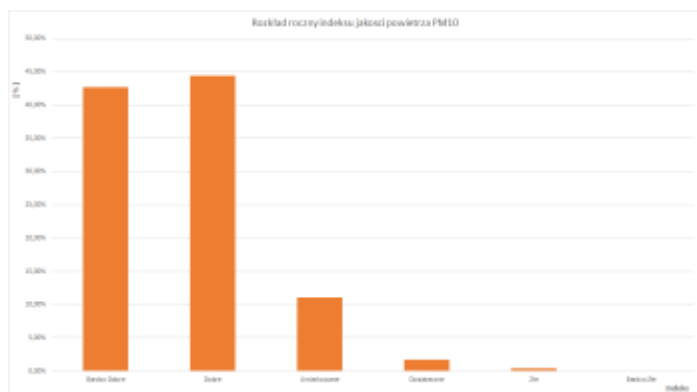
Numer czujnika: SN: 110

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

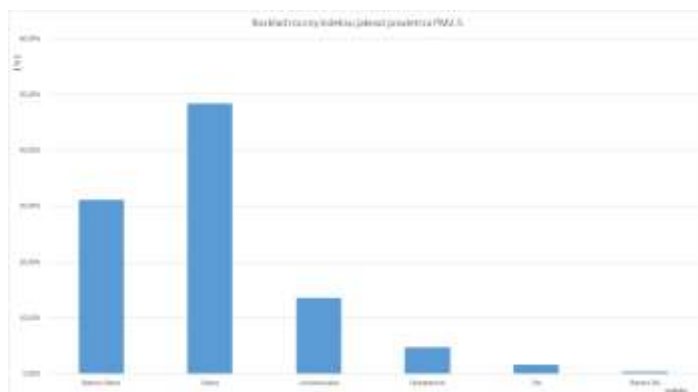
Średnia wartość zapylenia PM10:	31,30 µg/m³
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	23,4 µg/m³

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	44,91%	34,16%
Dobry	43,00%	47,92%
Umiarkowany	10,09%	13,94%
Dostateczny	1,62%	2,93%
Zły	0,37%	0,86%
Bardzo zły	0,00%	0,10%

PM10

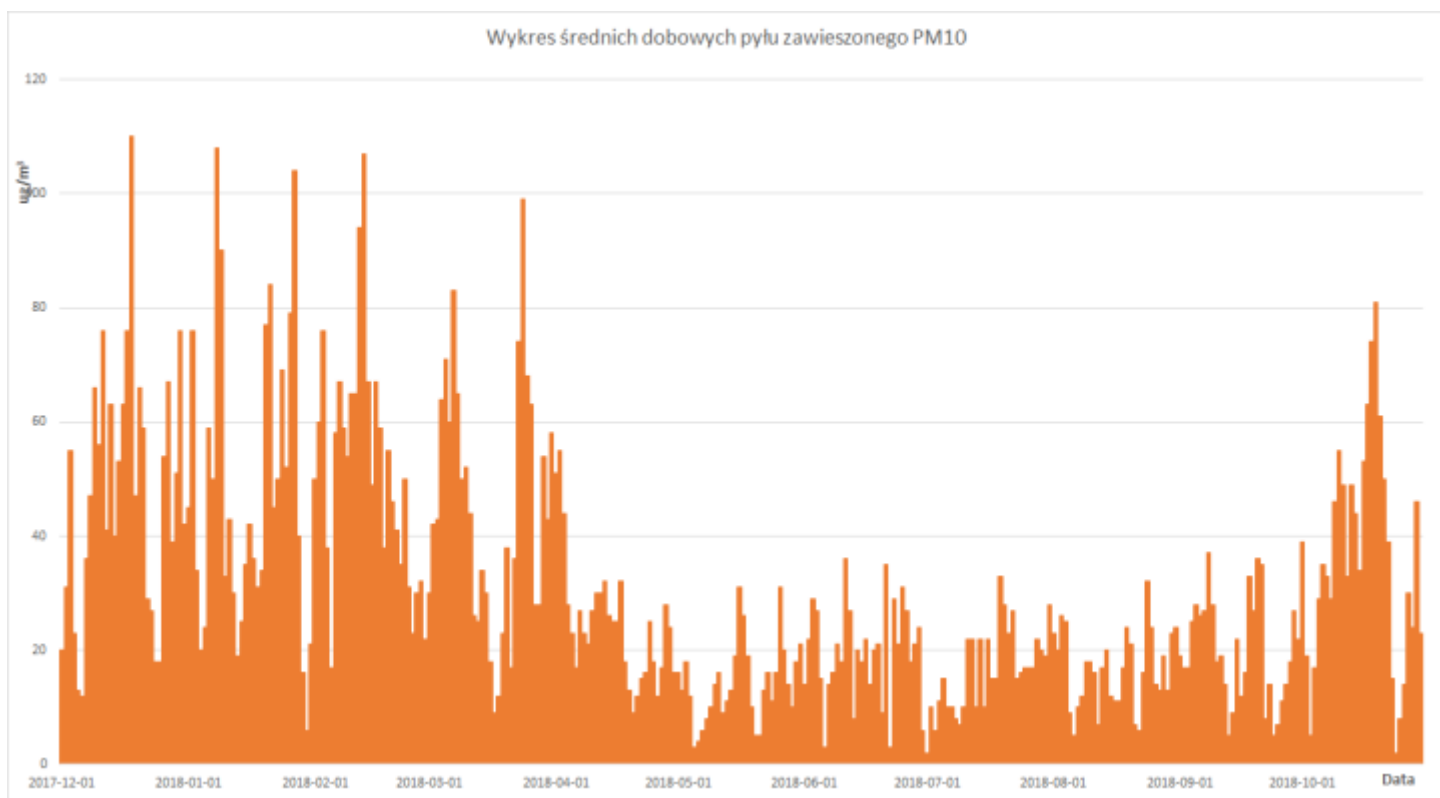


PM2.5



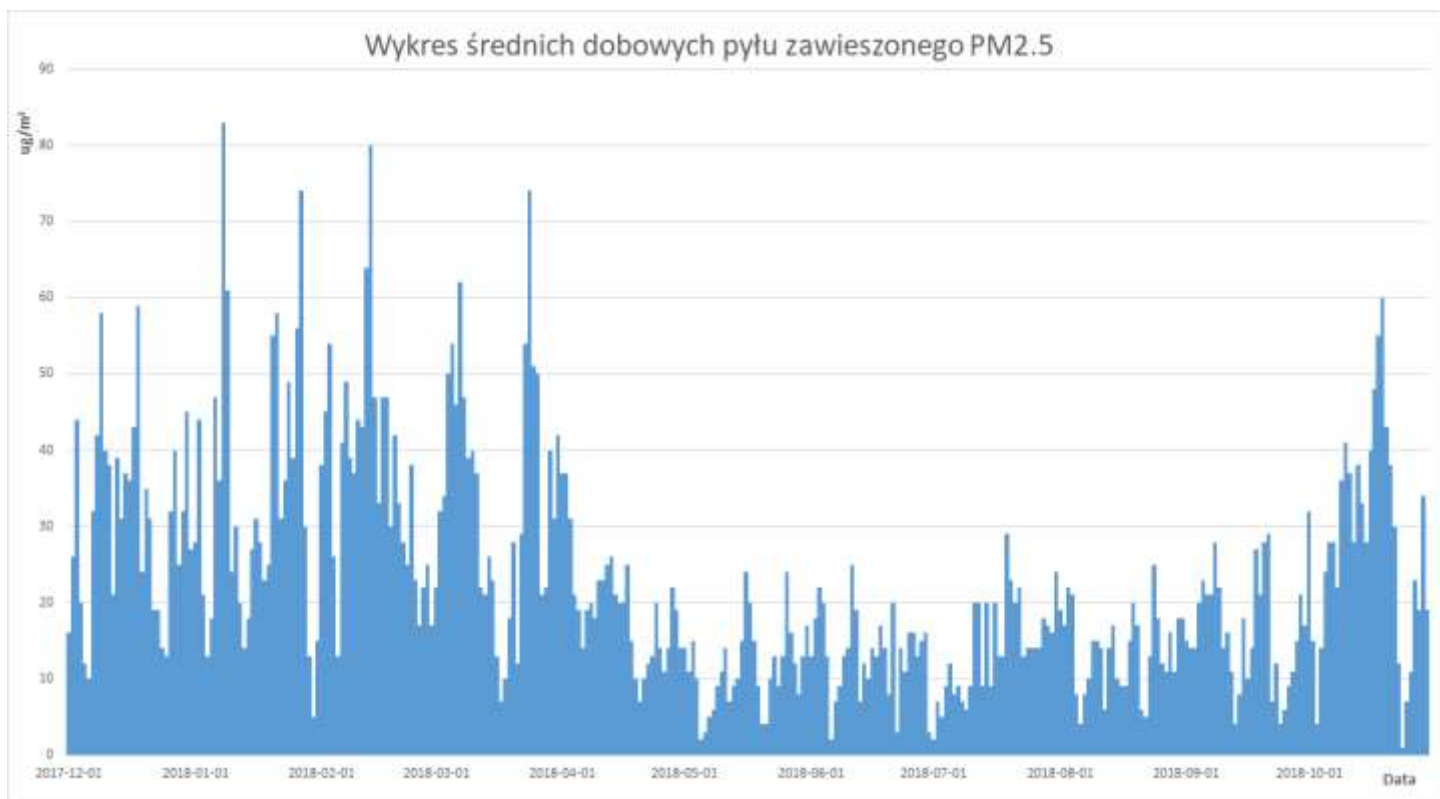
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



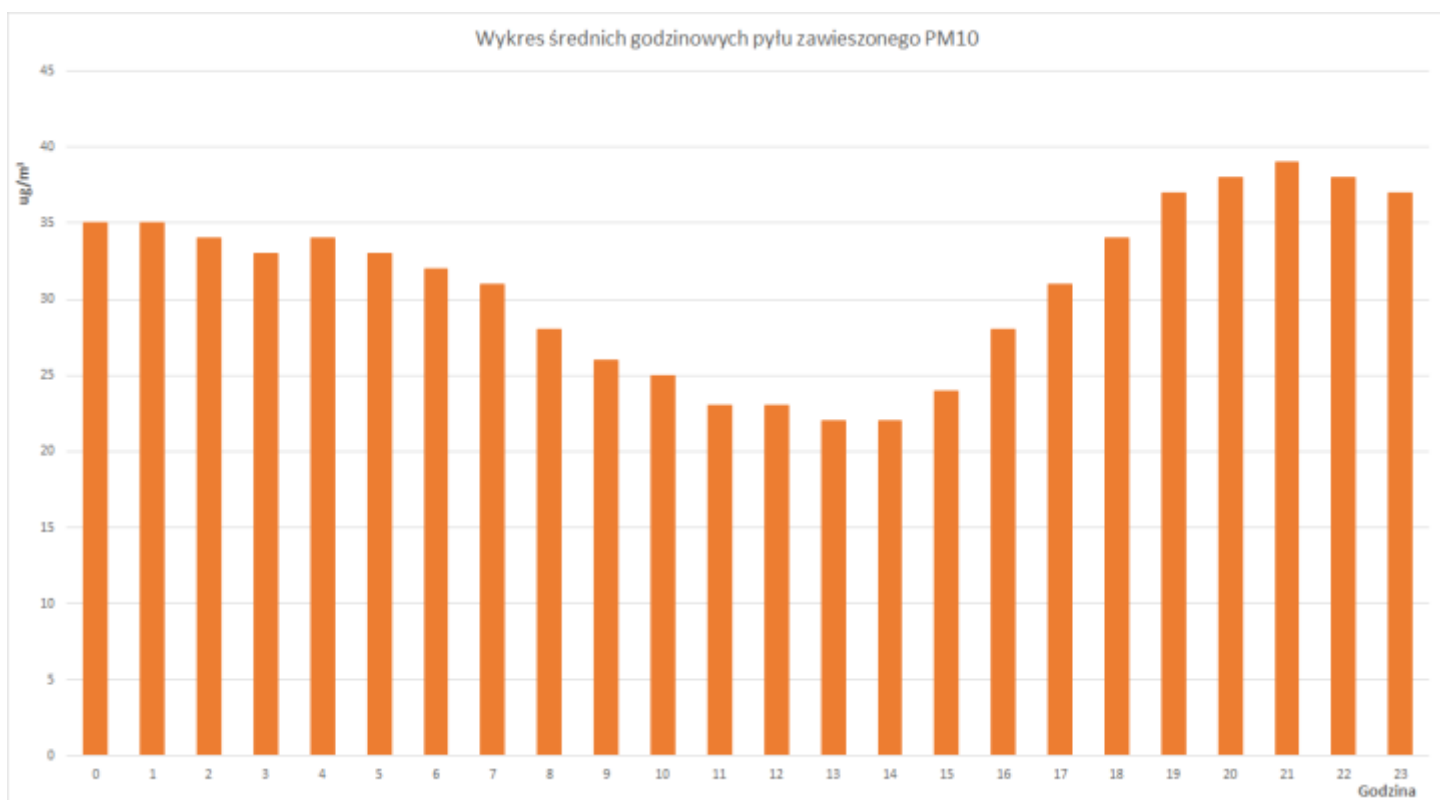
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



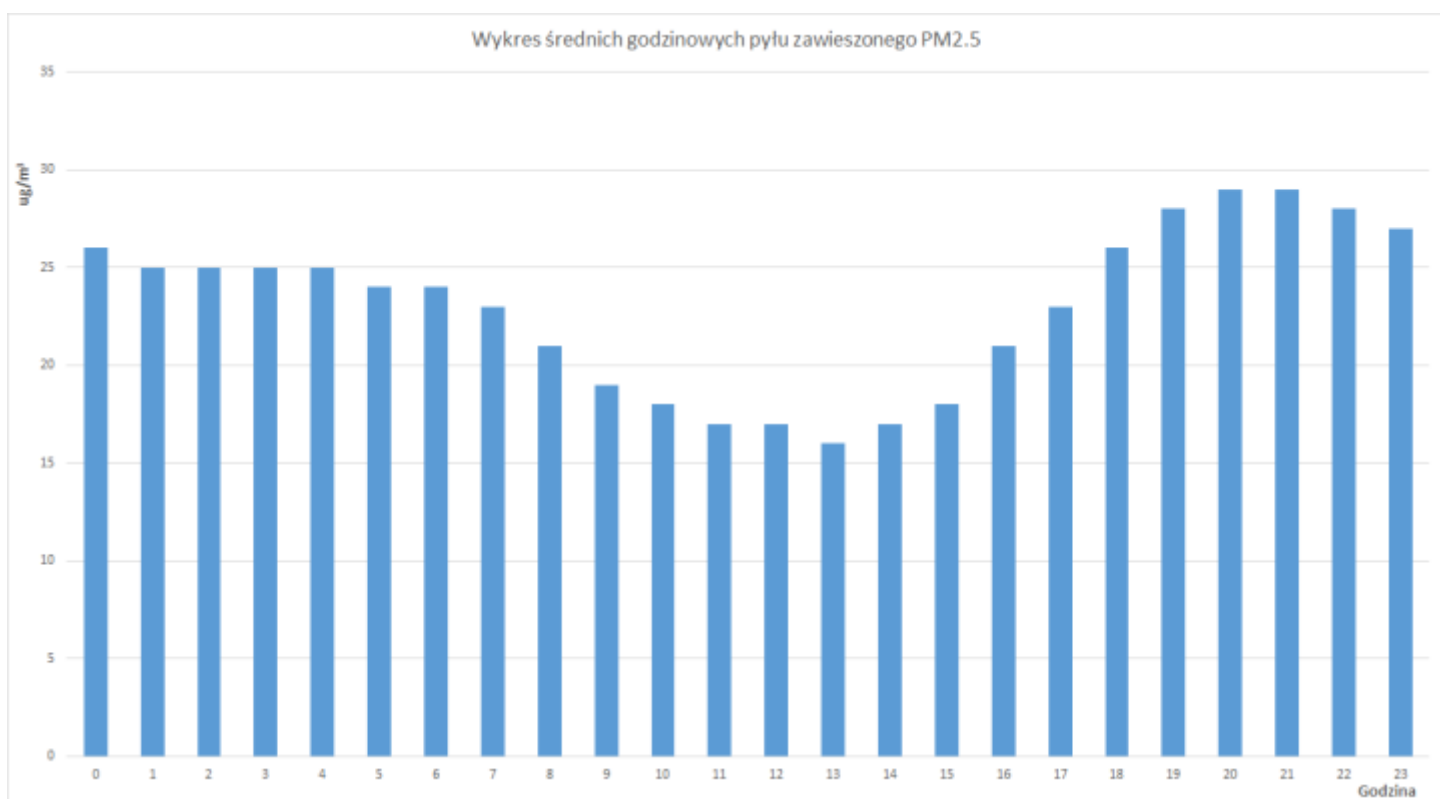
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



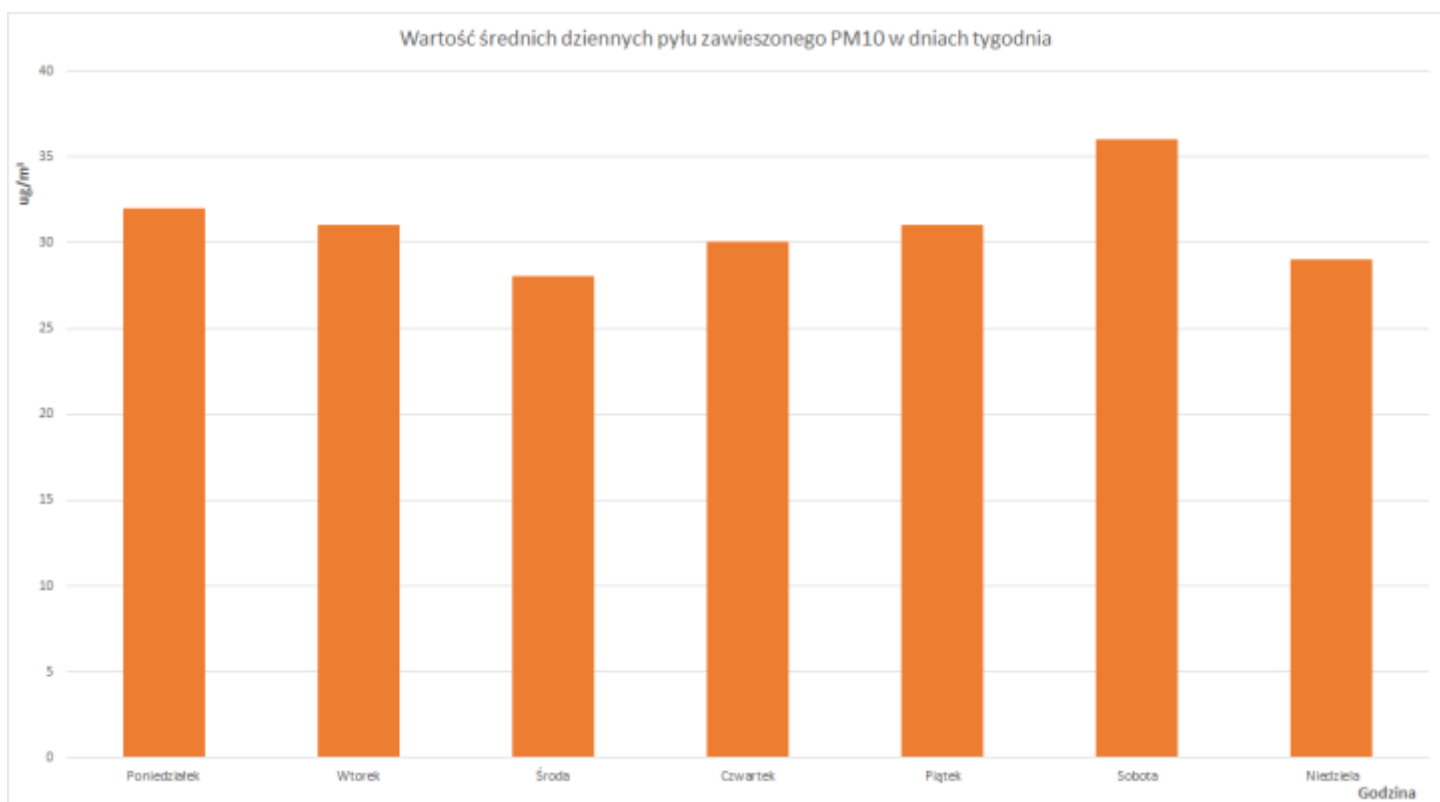
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



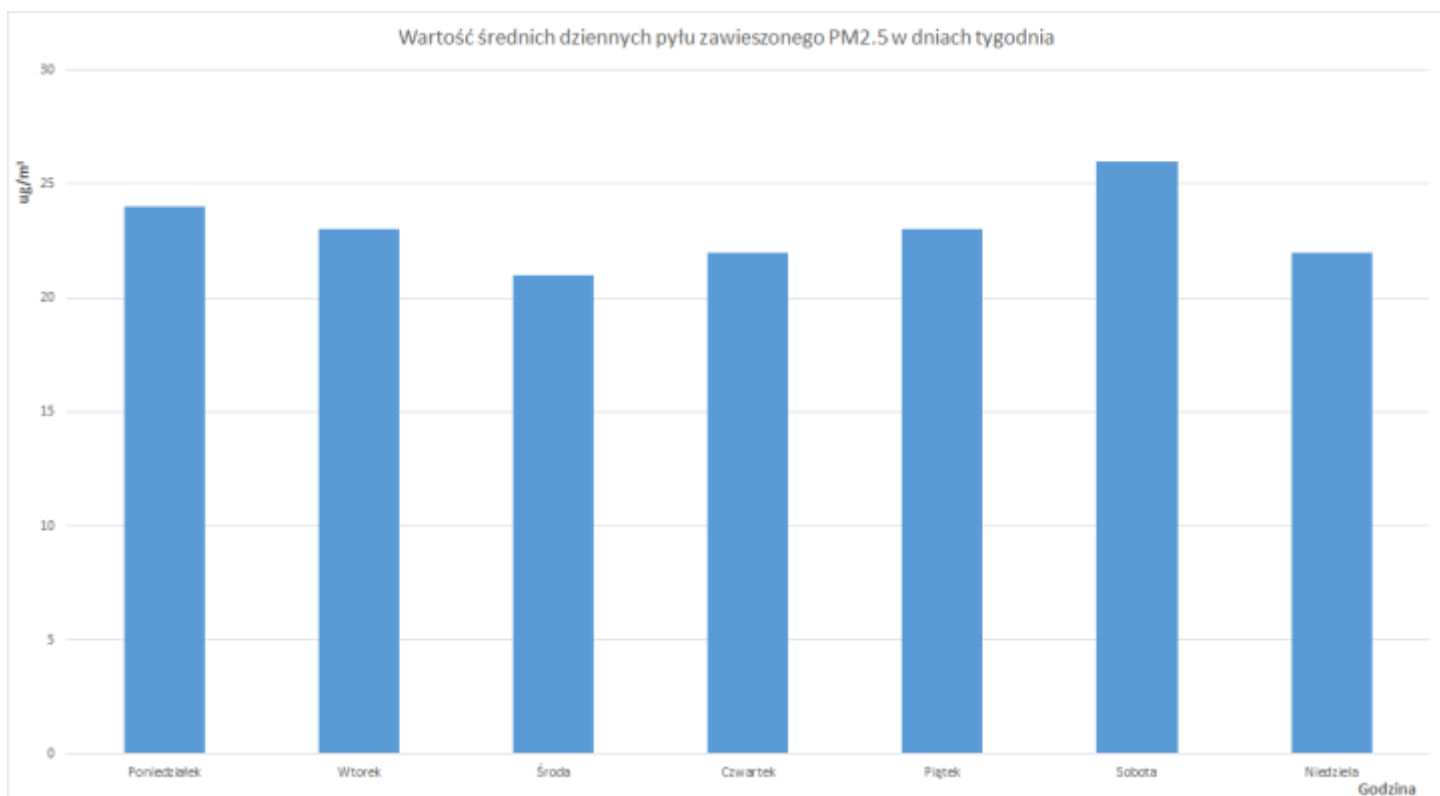
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



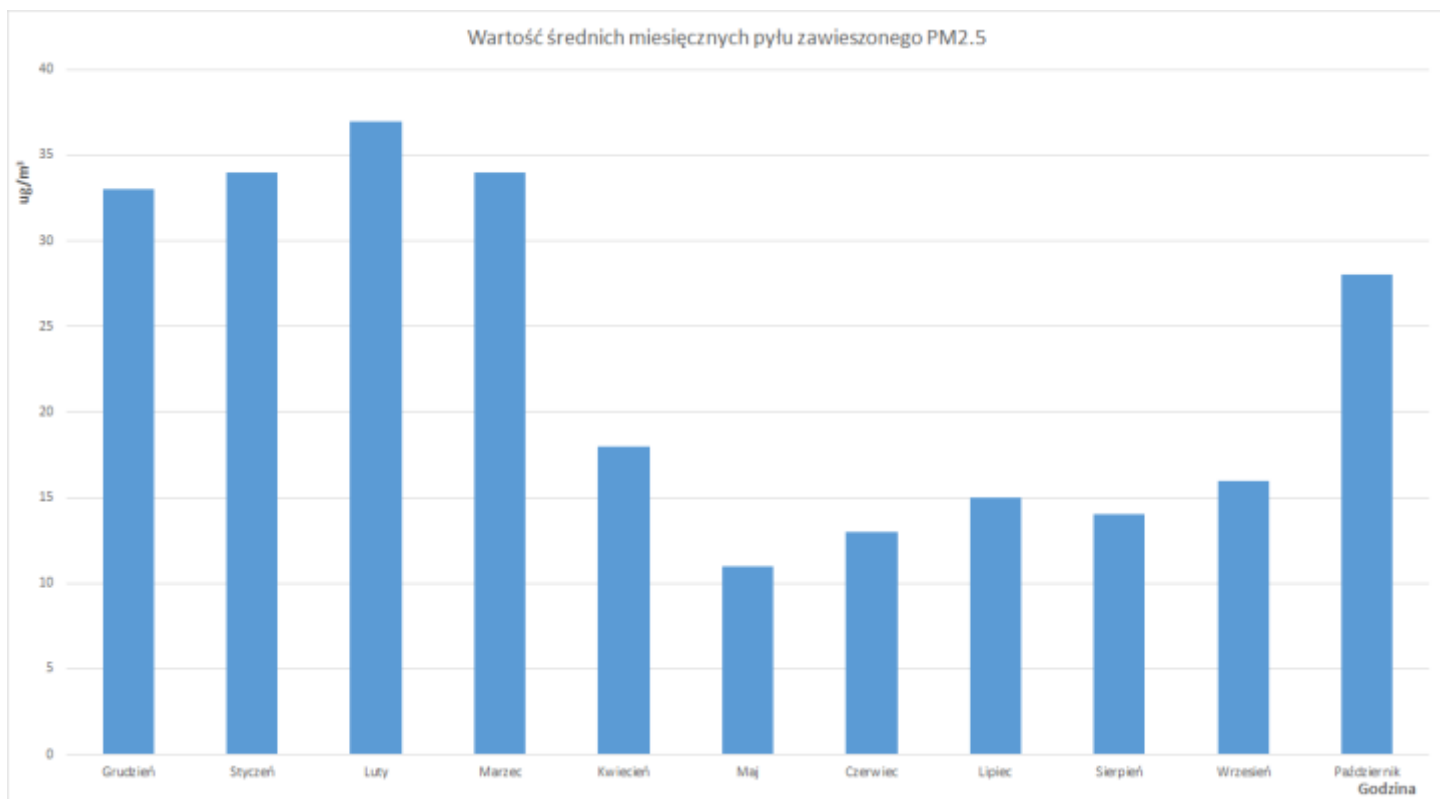
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Filia S.P. nr 5

Adres: ul. Orężna 3B

Miasto: 05-500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,071222;

21,009983

Numer czujnika: SN: 110

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Filia S.P. nr 5** znajdującej się przy ul. Orężna 3B wyniosła w okresie pomiarowym - **$31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **82,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,86%** i **0,10%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,37%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Filia S.P. nr 5 wynosił **1,34**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Filia S.P. nr 5 charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **8 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

11. S.P. im. Tadeusza Kościuszki



Nazwa Stacji: S.P. im. Tadeusza
Kościuszki

Adres: ul. Milenium 76

Miasto: 05-503 Głusków

Lokalizacja: 52,037181;
20,943057

Numer czujnika: SN: 111

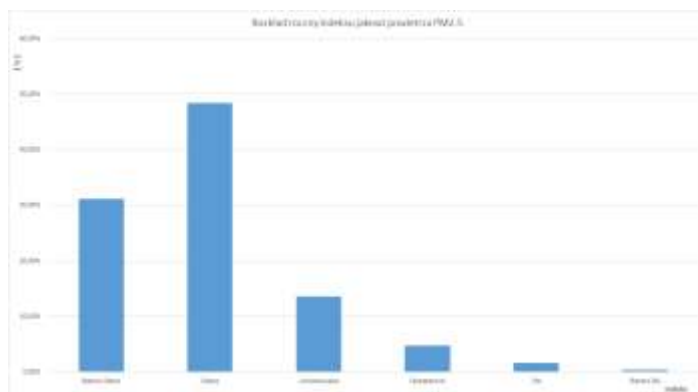
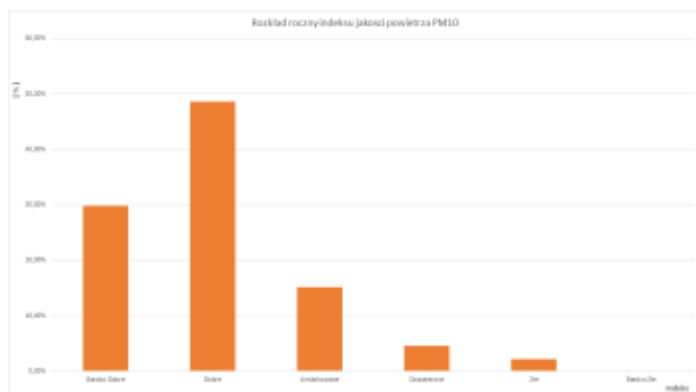
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	42,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	31,33%	23,62%
Dobry	48,13%	50,67%
Umiarkowany	14,05%	18,19%
Dostateczny	4,43%	5,34%
Zły	2,04%	1,72%
Bardzo zły	0,00%	0,41%

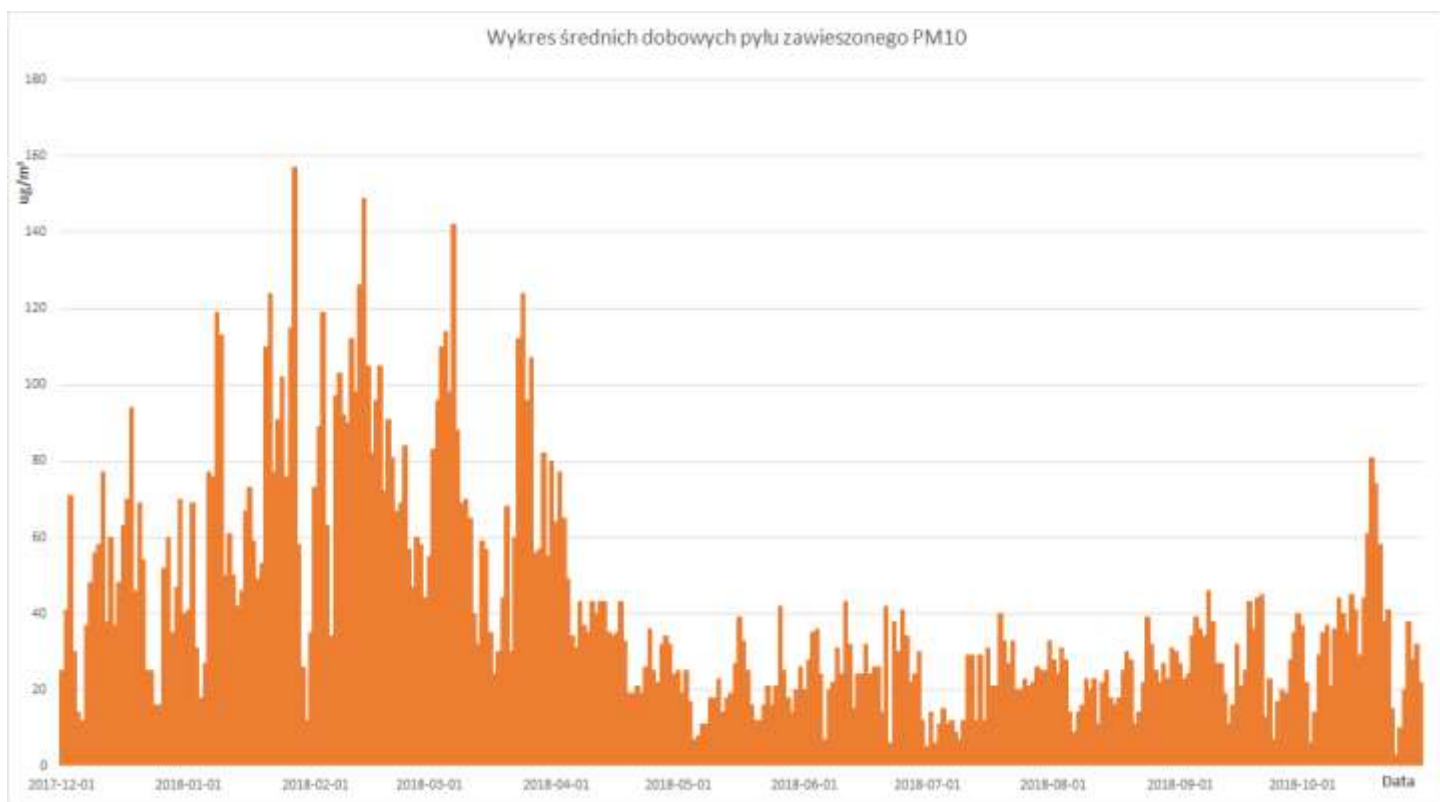
PM10

PM2.5



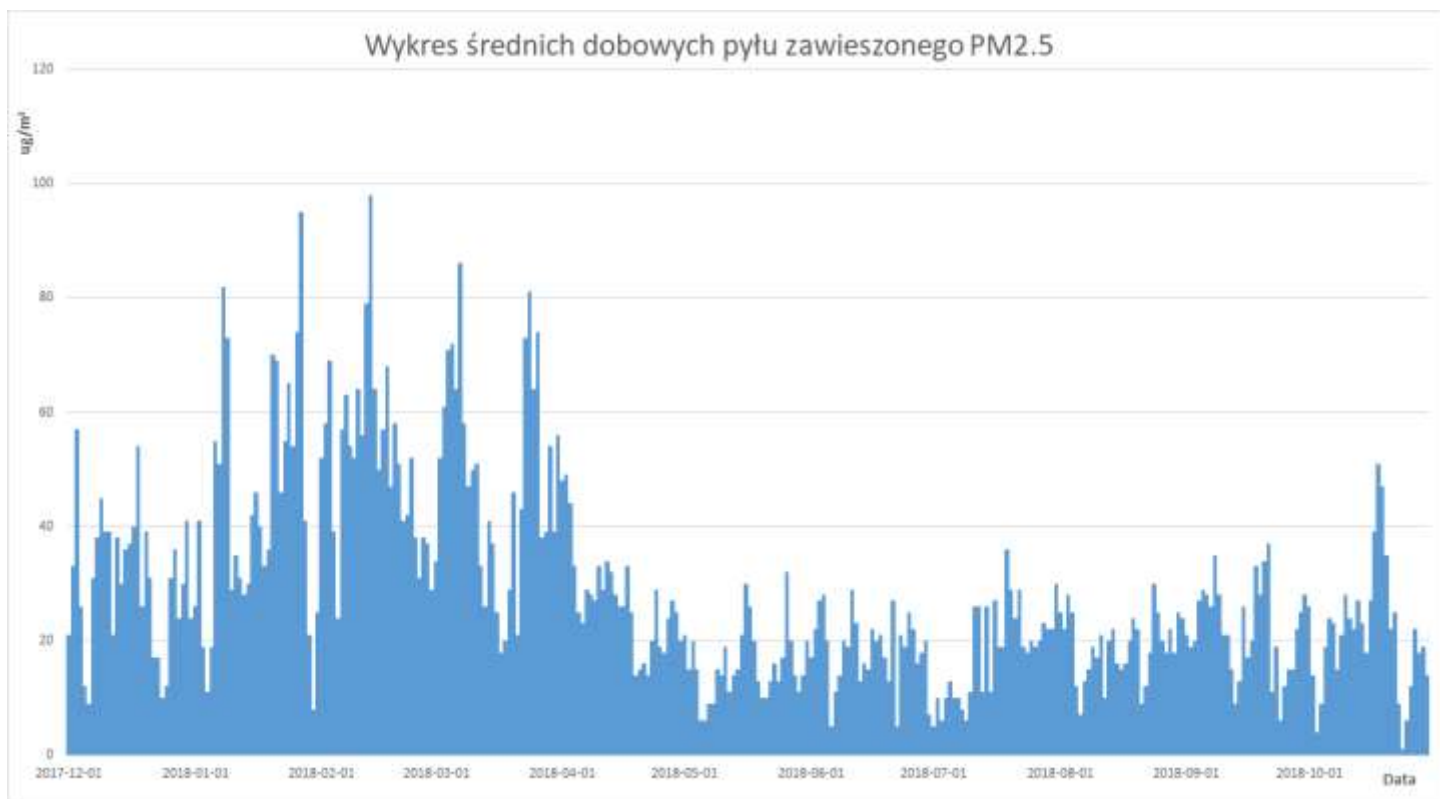
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



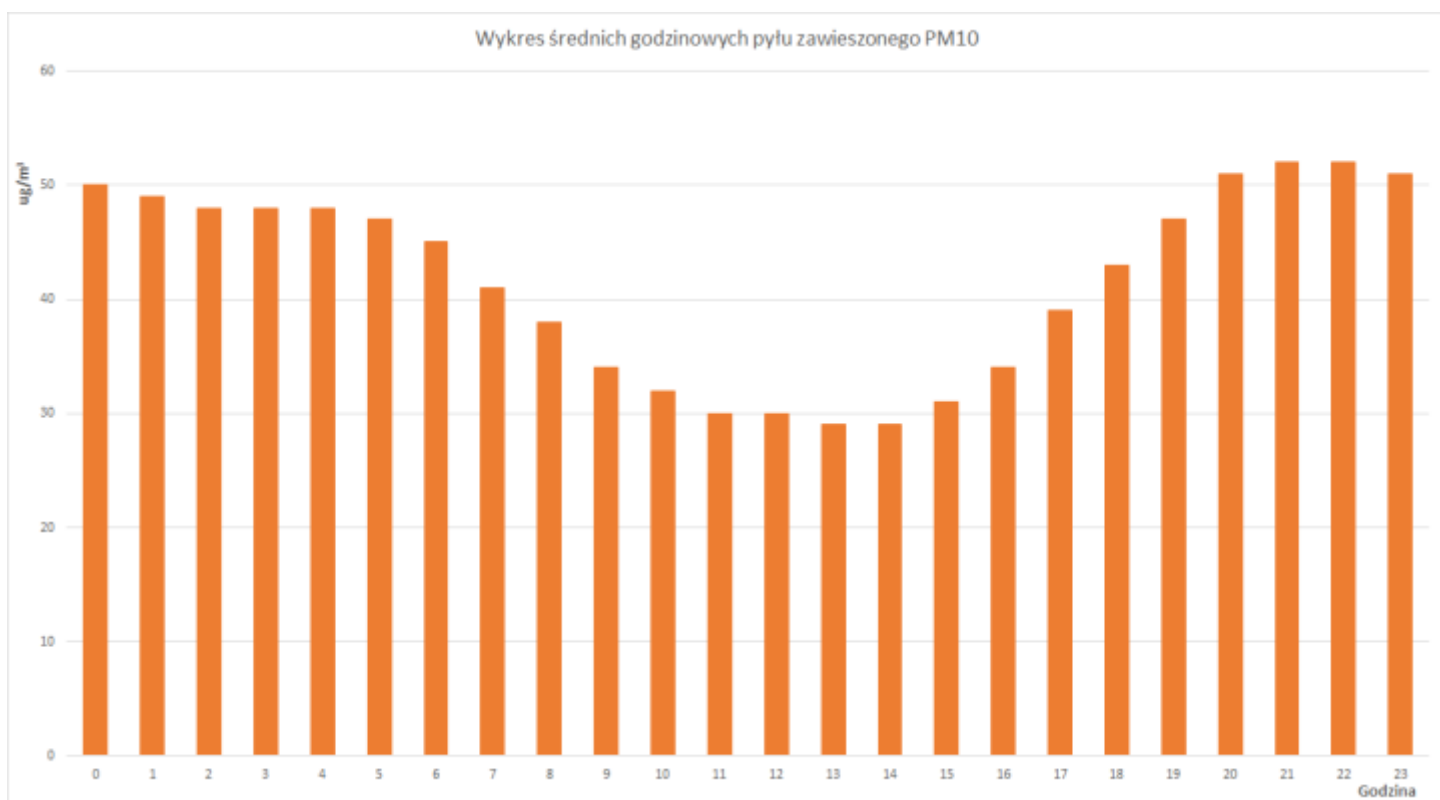
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



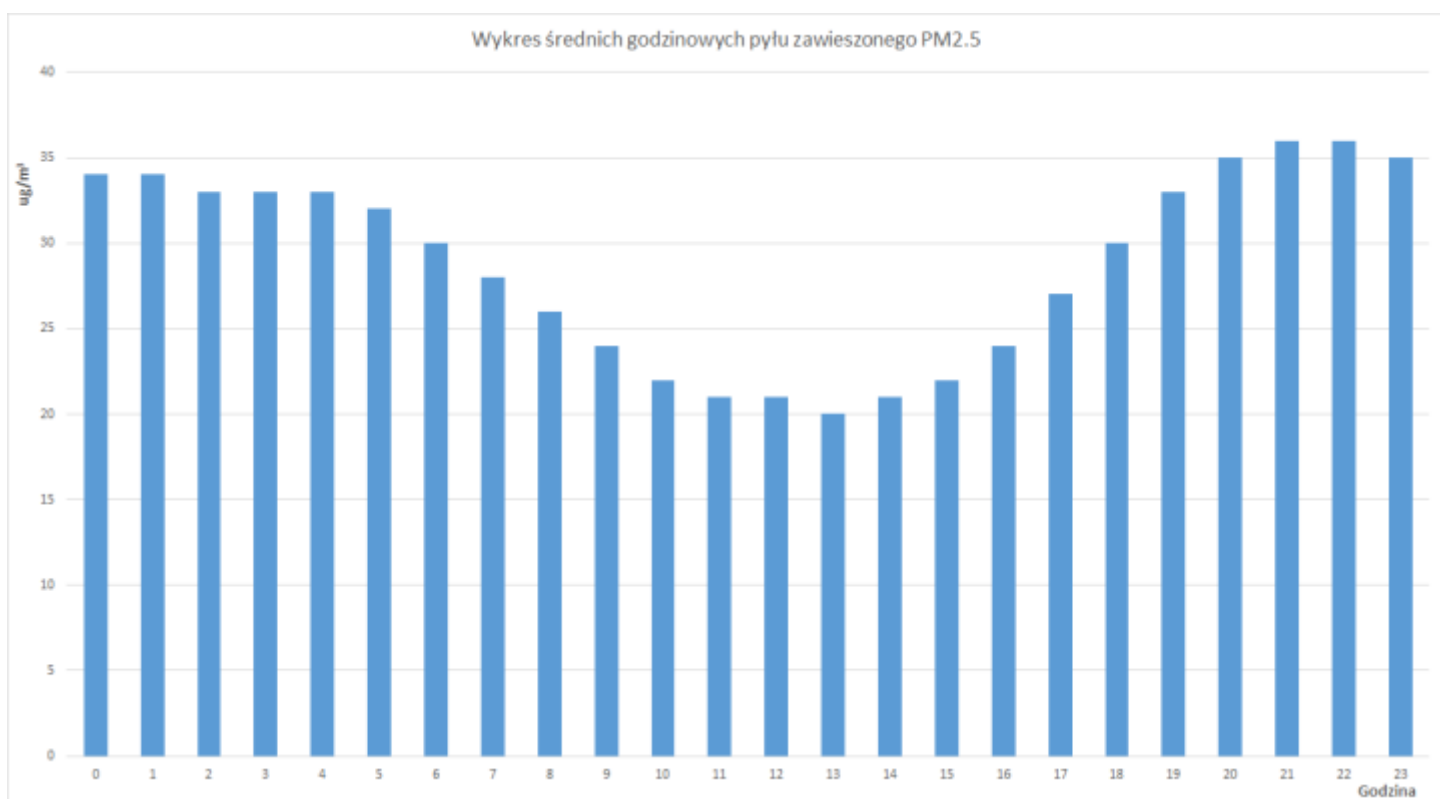
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



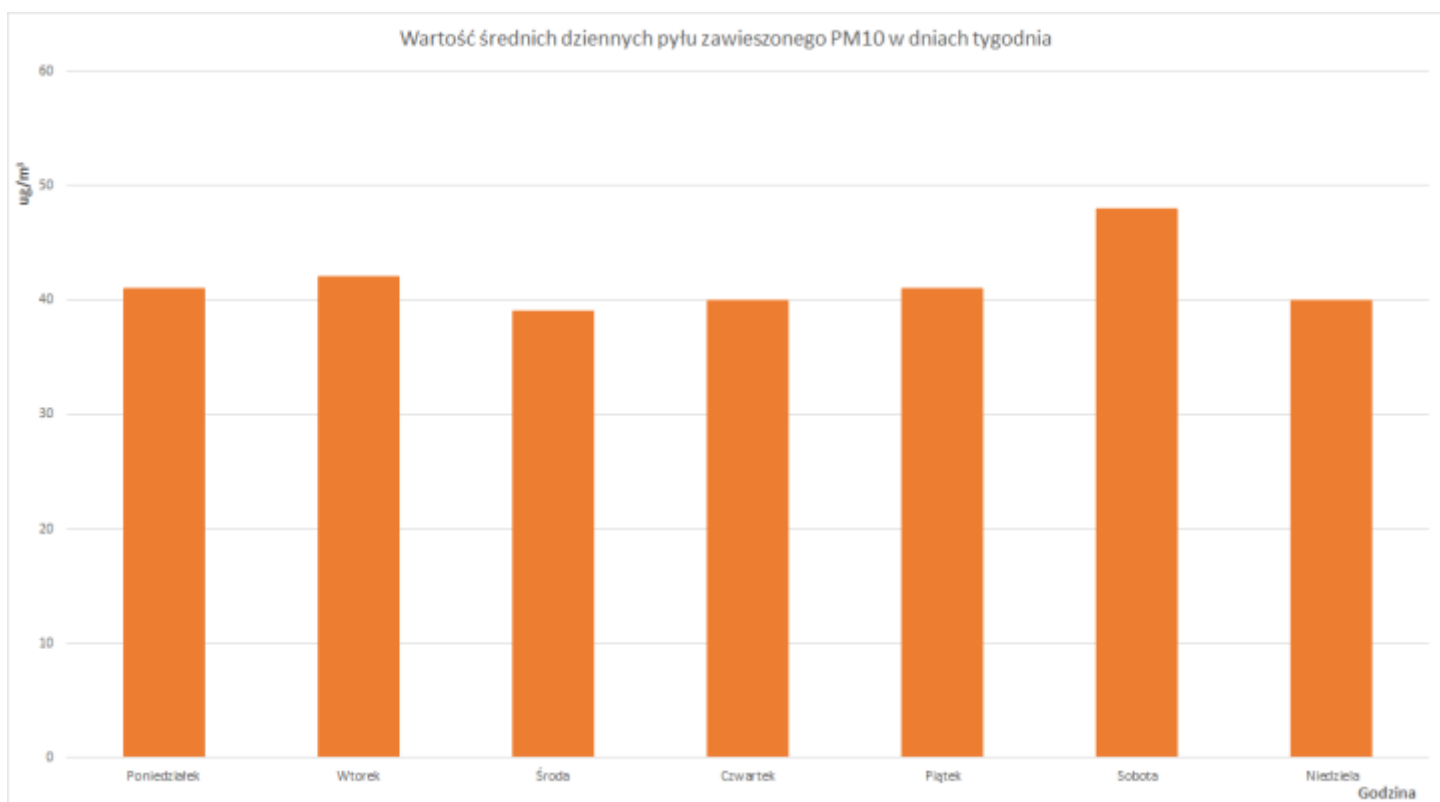
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



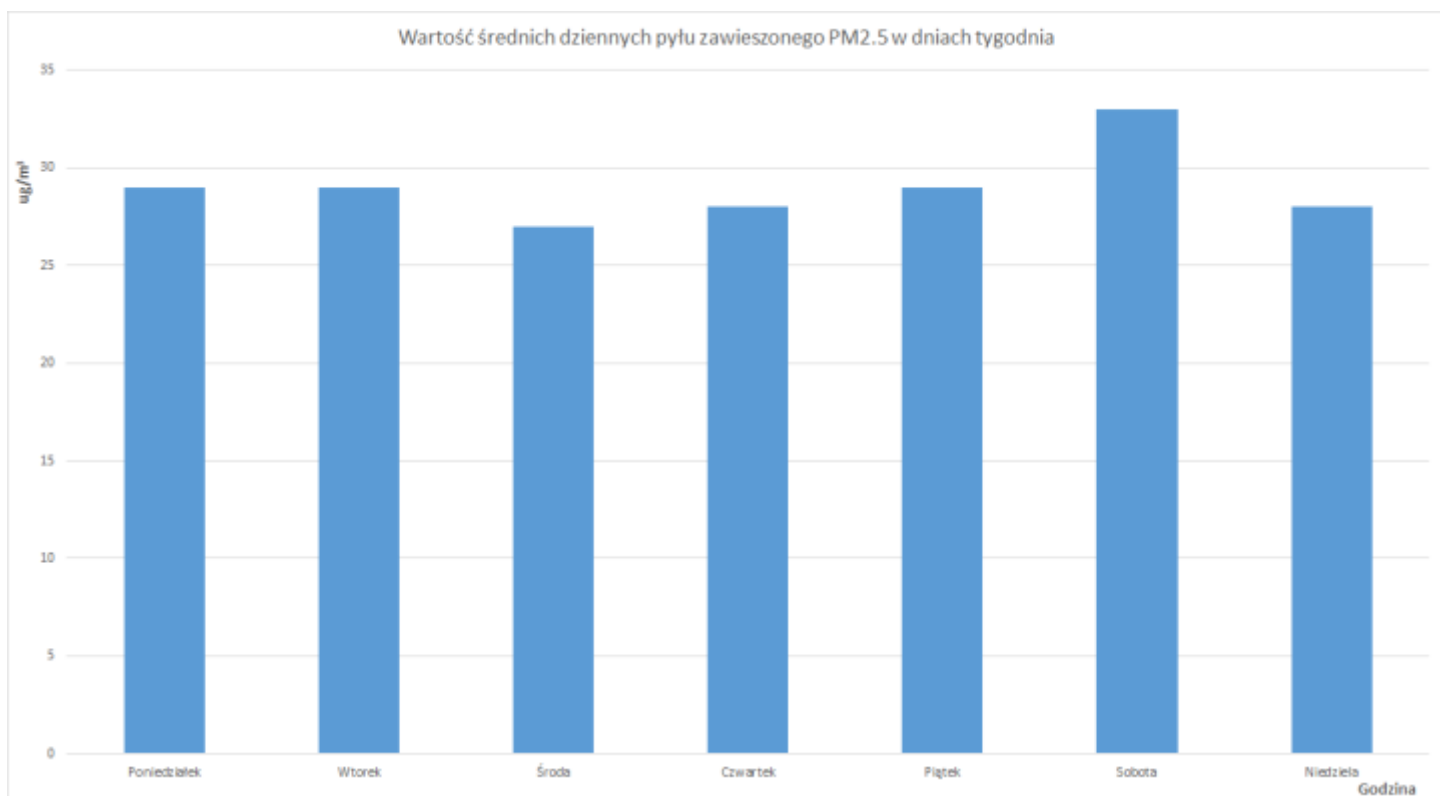
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



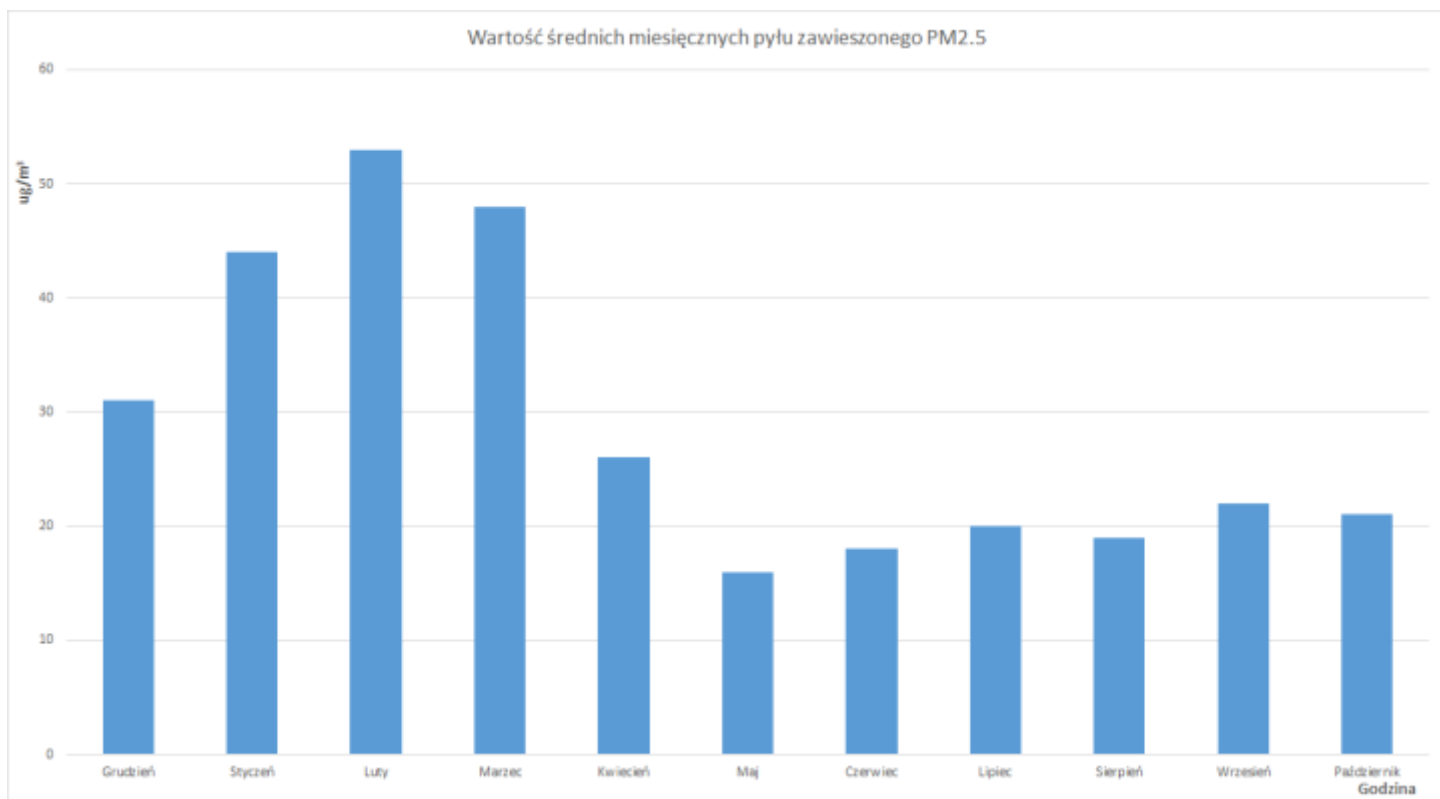
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P. im. Tadeusza
Kościuszki

Adres: ul. Milenium 76

Miasto: 05-503 Głogów

Lokalizacja: 52,037181;
20,943057

Numer czujnika: SN: 111

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P. im. Tadeusza Kościuszki** znajdującej się przy ul. Milenium 76 wyniosła w okresie pomiarowym - **42,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **29,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **74,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,72%** i **0,41%** dla pyłów PM2,5 oraz **2,04%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P. im. Tadeusza Kościuszki wynosił **1,44**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P. im. Tadeusza Kościuszki charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **23 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

12. S.P. im. Wspólnej Europy



Nazwa Stacji: S.P. im. Wspólnej Europy

Adres: ul. Sarenki 20

Miasto: 05-540 Zalesie Górne

Lokalizacja: 52,025744;

21,032633

Numer czujnika: SN: 112

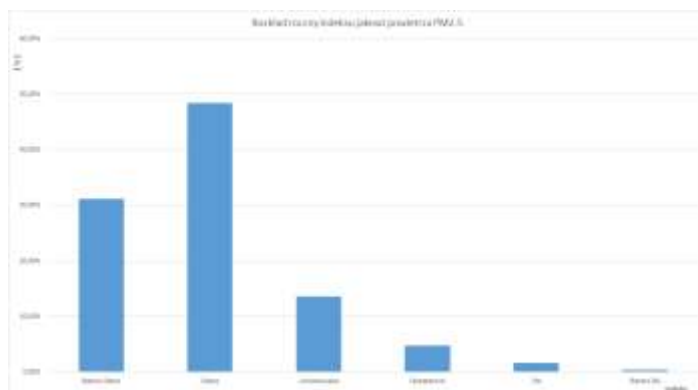
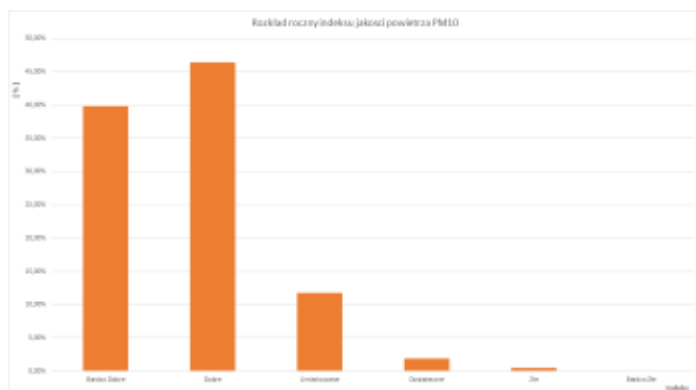
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	32,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	24,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	41,59%	31,21%
Dobry	45,30%	50,51%
Umiarkowany	10,96%	14,88%
Dostateczny	1,73%	2,70%
Zły	0,42%	0,50%
Bardzo zły	0,00%	0,17%

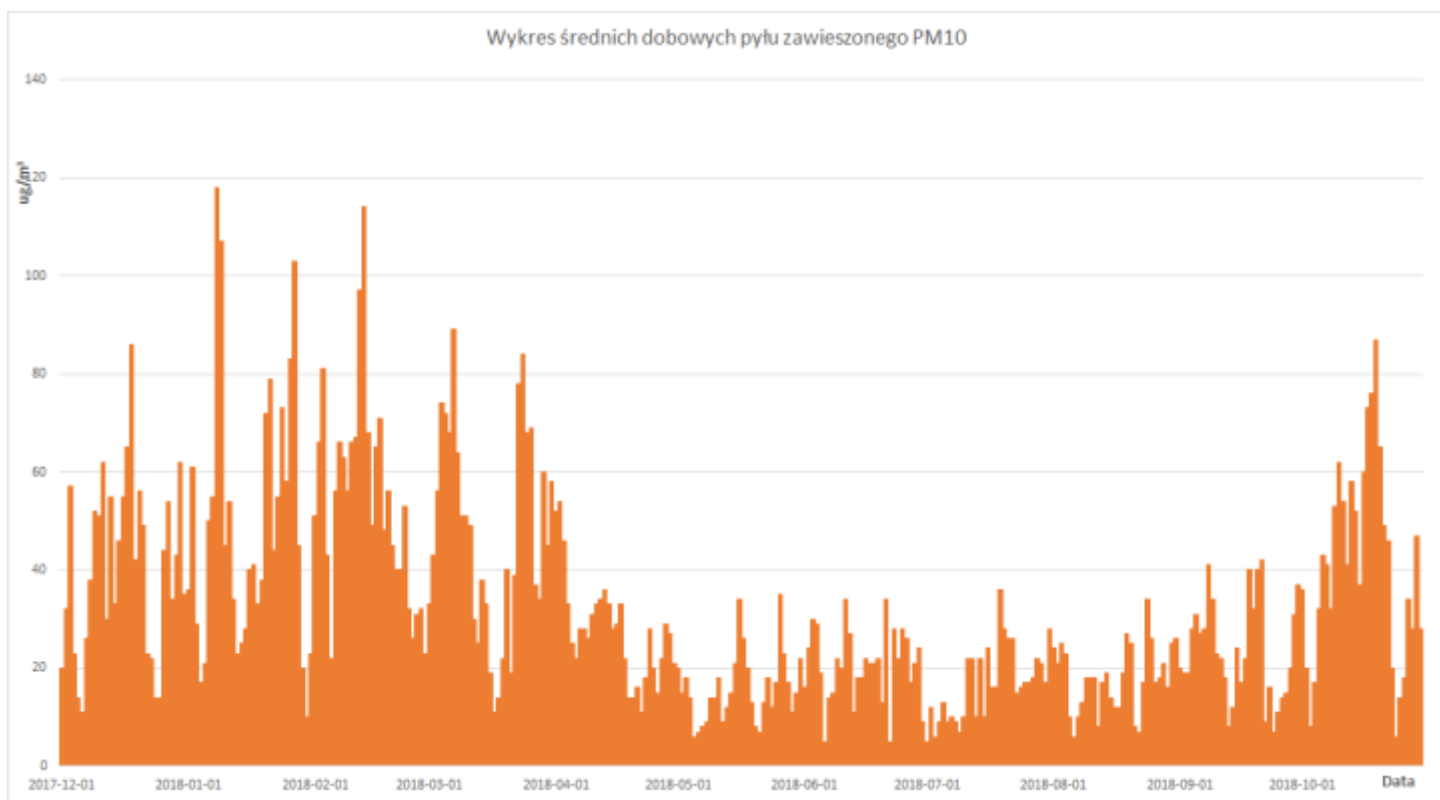
PM10

PM2.5



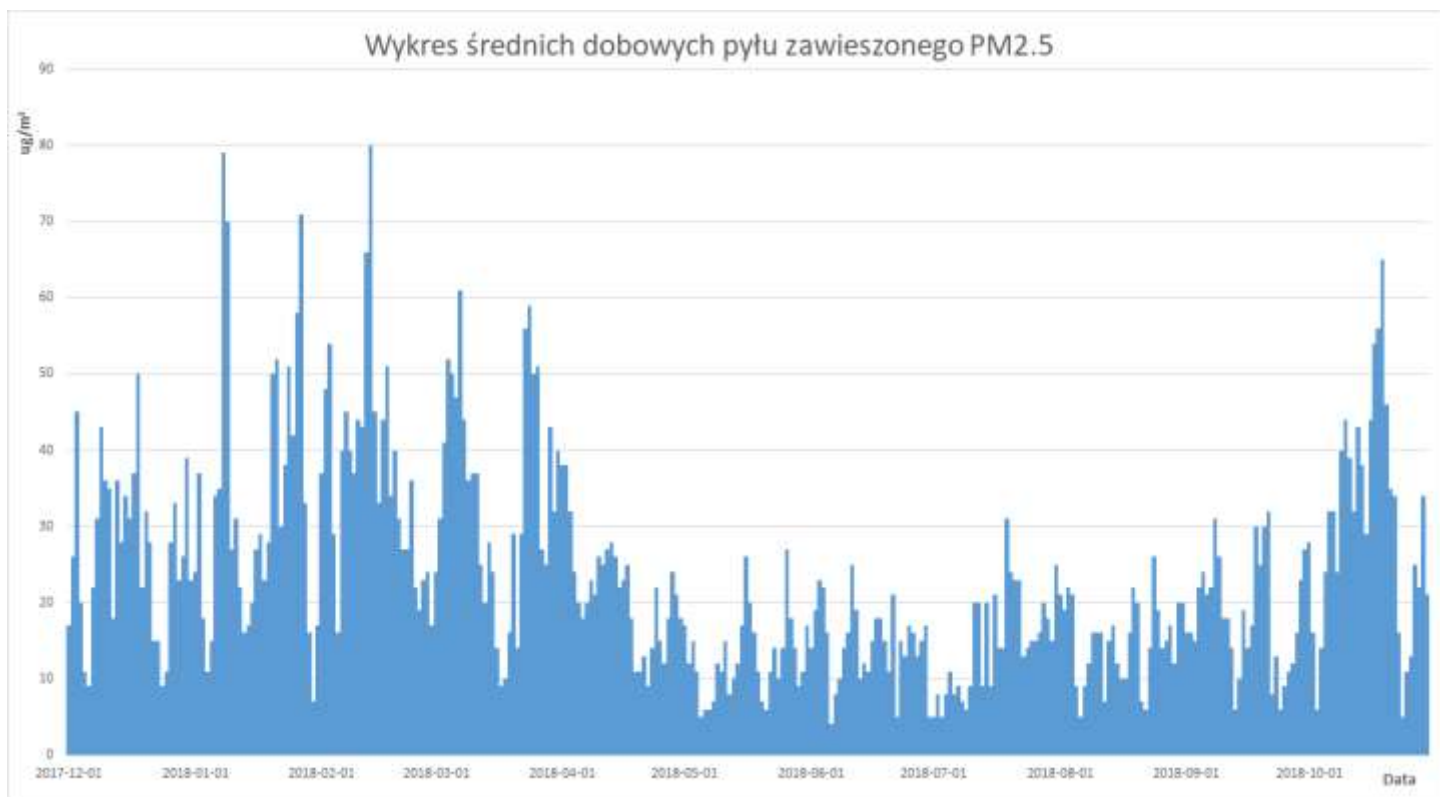
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



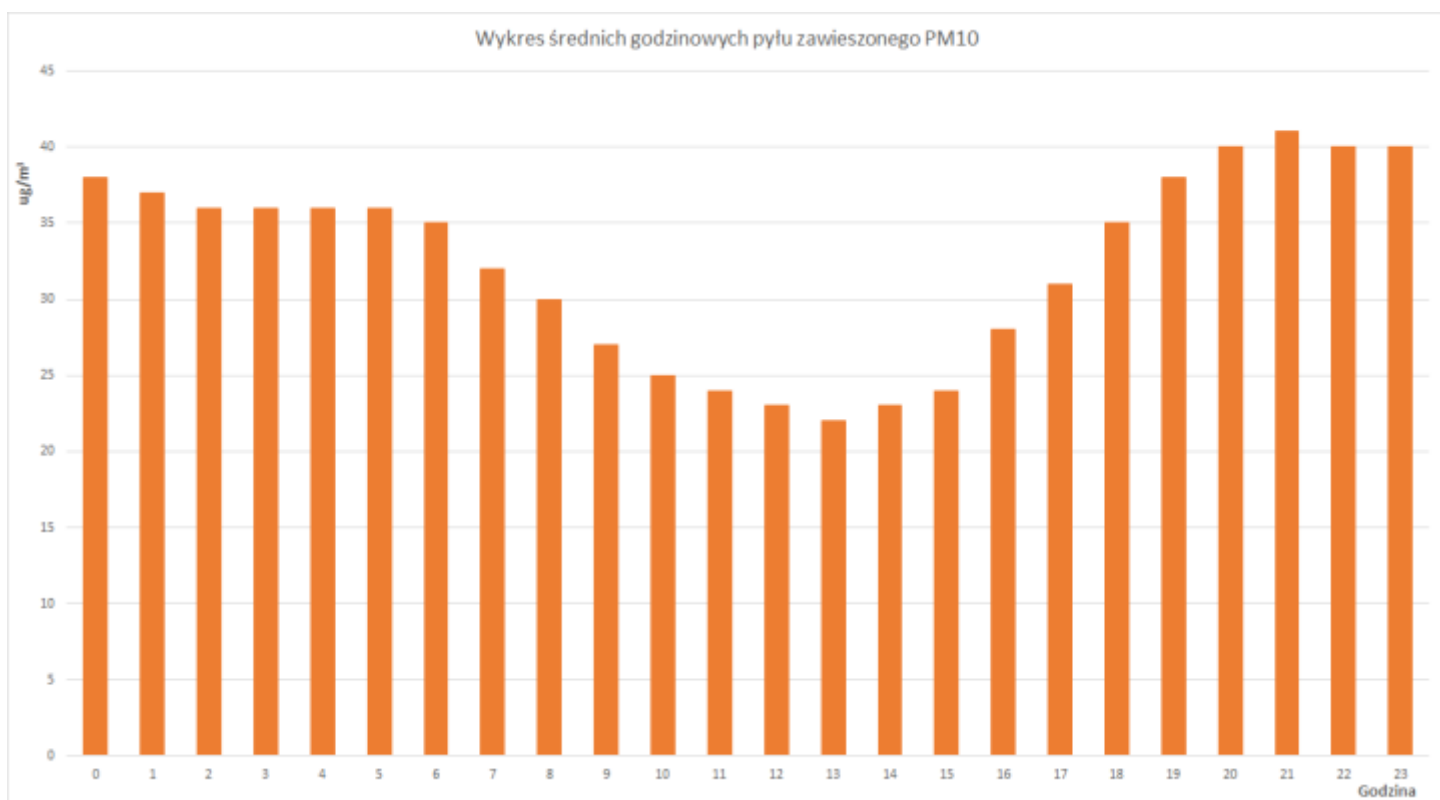
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



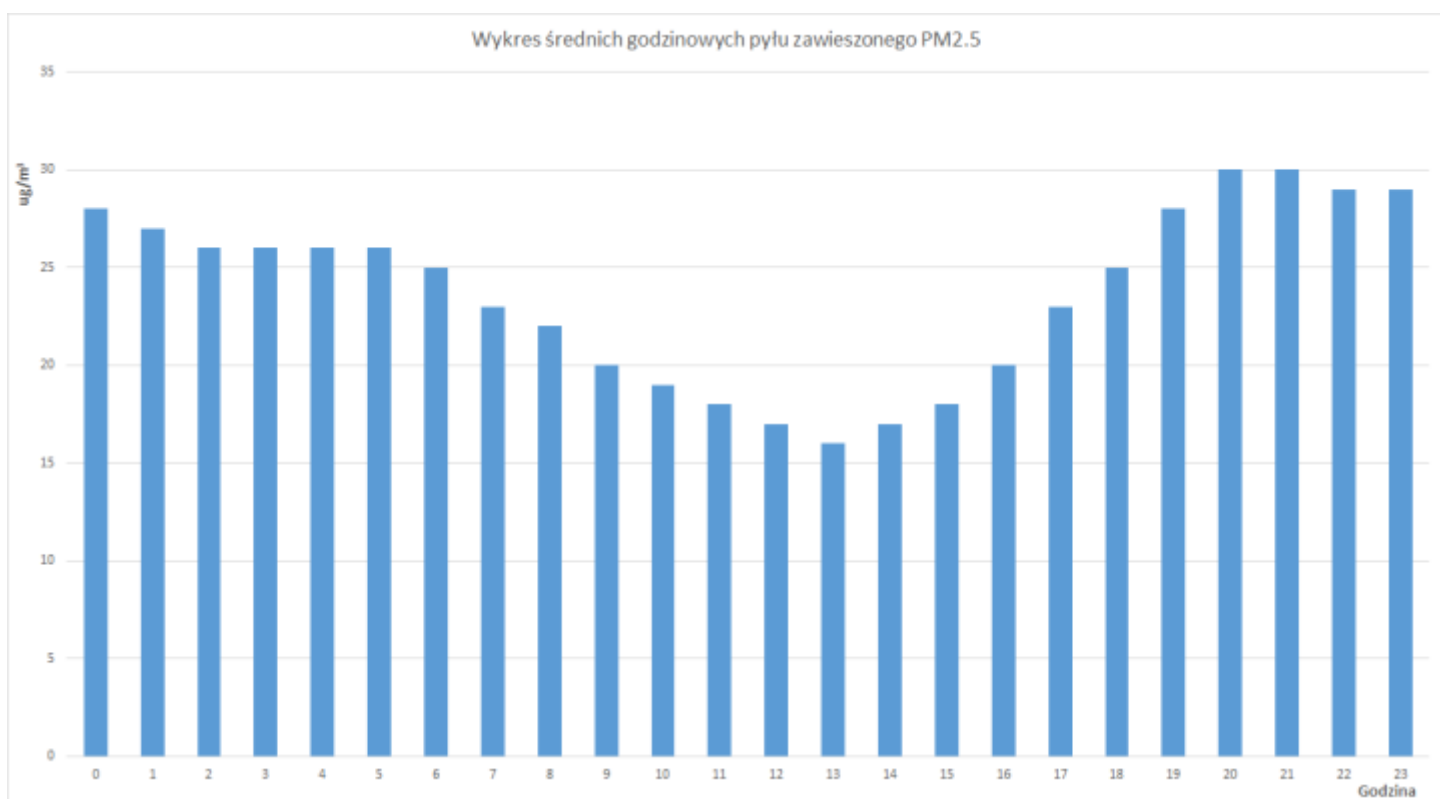
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



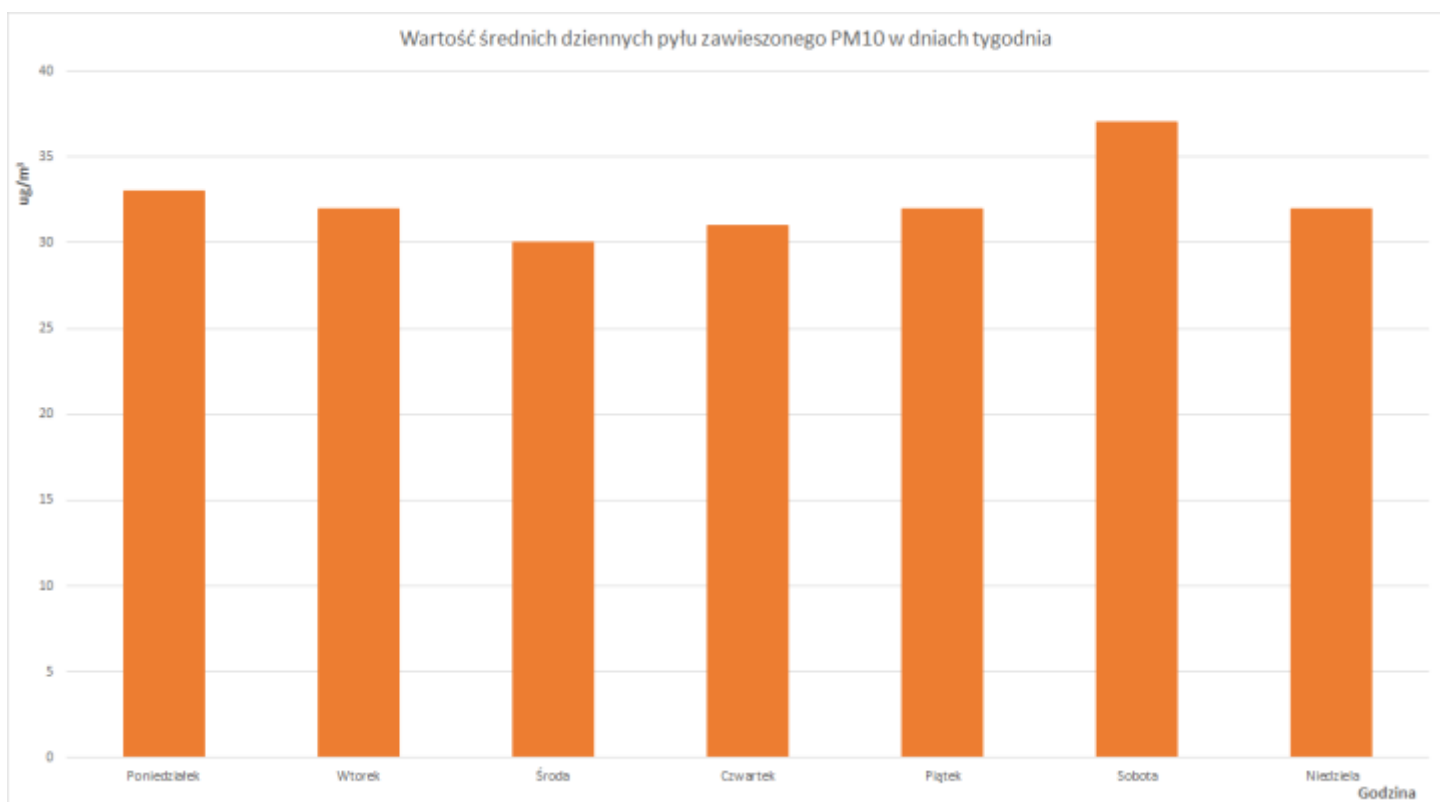
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



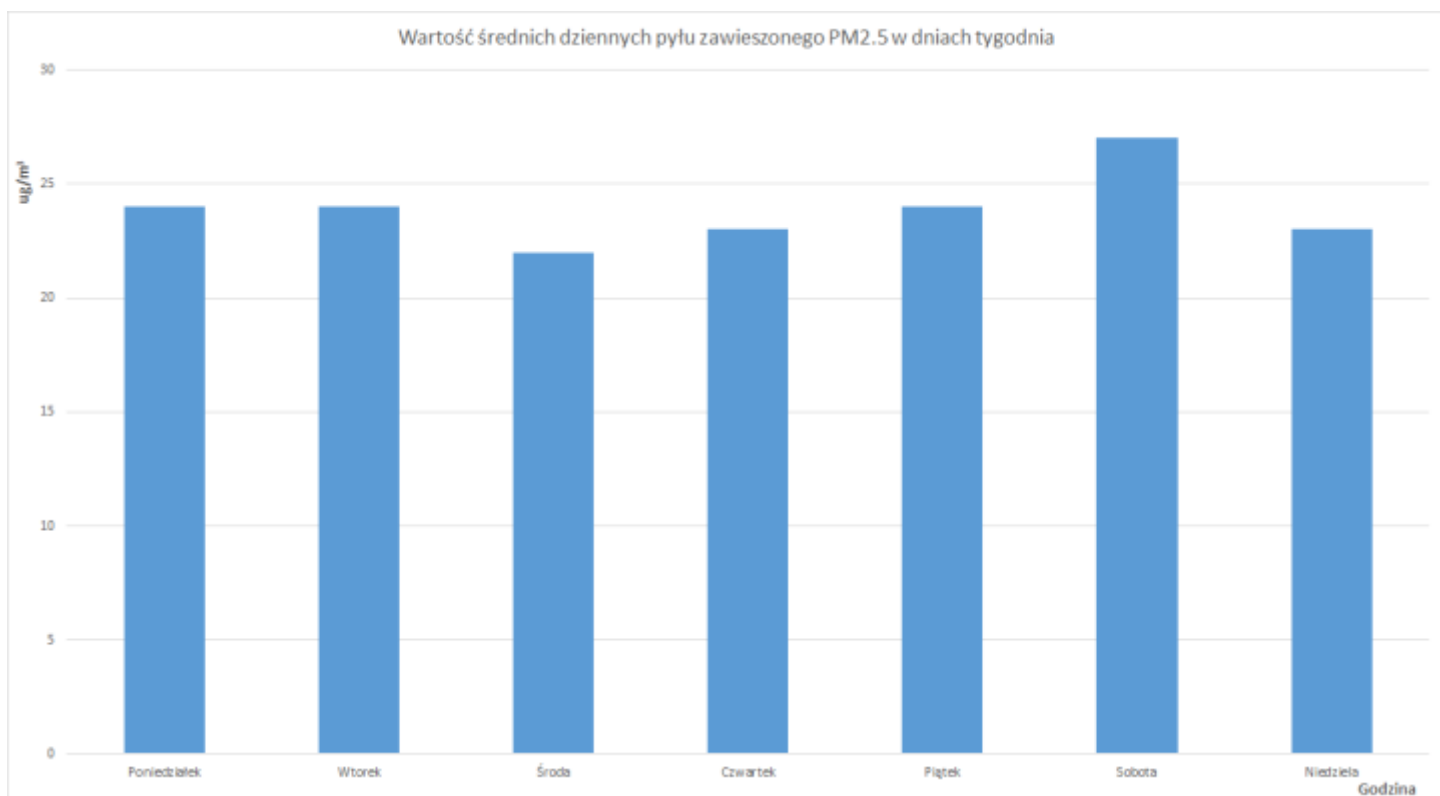
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



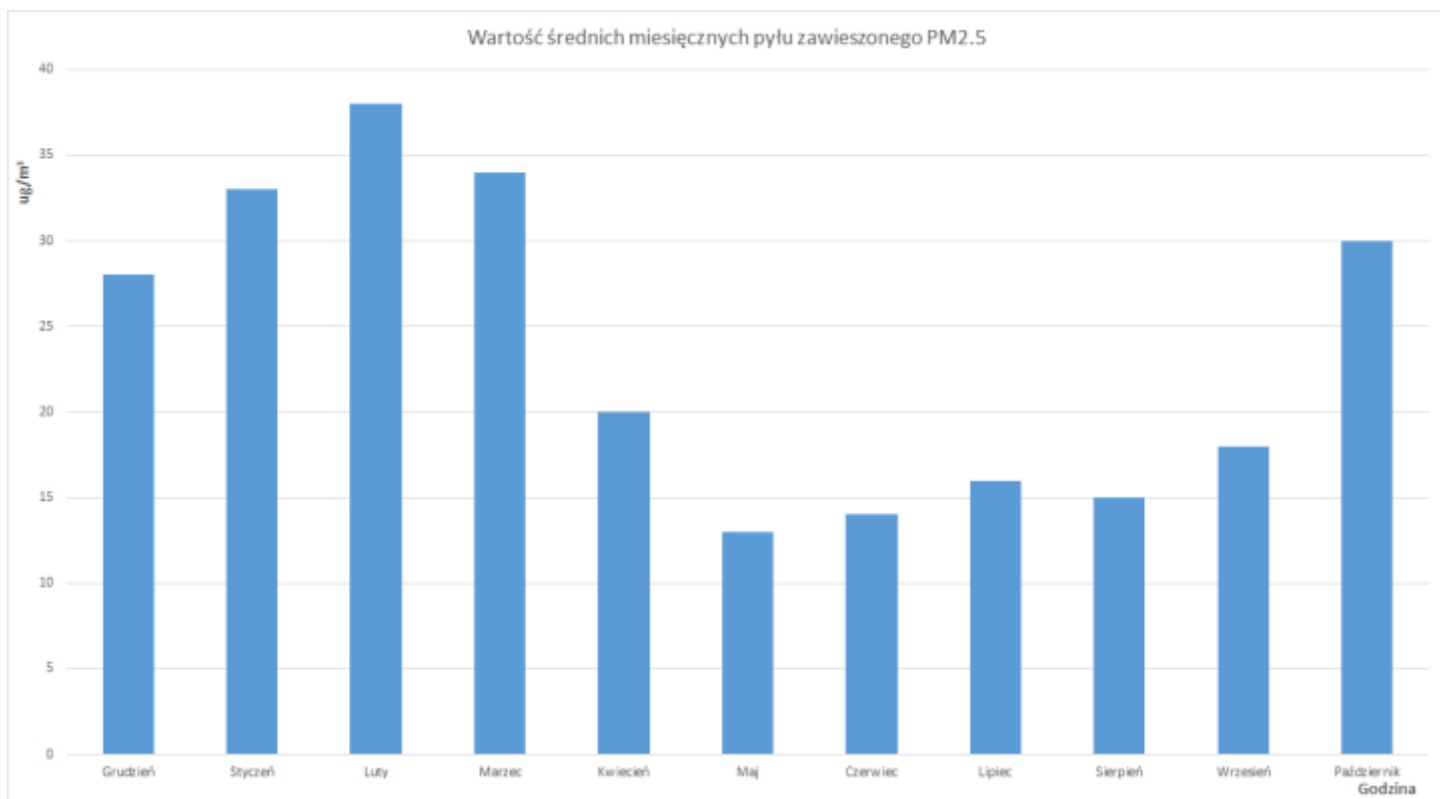
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P. im. Wspólnej Europy

Adres: ul. Sarenki 20

Miasto: 05-540 Zalesie Górne

Lokalizacja: 52,025744;

21,032633

Numer czujnika: SN: 112

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P. im. Wspólnej Europy** znajdującej się przy ul. Sarenki 20 wyniosła w okresie pomiarowym - **$32,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$24,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **82,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,50%** i **0,17%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,42%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P. im. Wspólnej Europy wynosił **1,36**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P. im. Wspólnej Europy charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **11 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

13. S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki"



Nazwa Stacji: S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki"

Adres: ul. Główna 50

Miasto: 05-502 Piaseczno

Lokalizacja: 52,055812;
20,982577

Numer czujnika: SN: 113

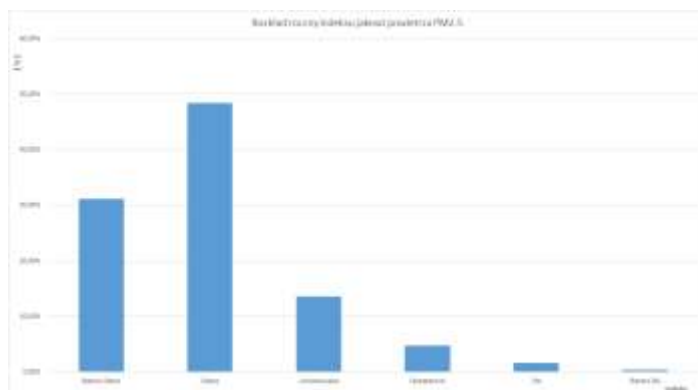
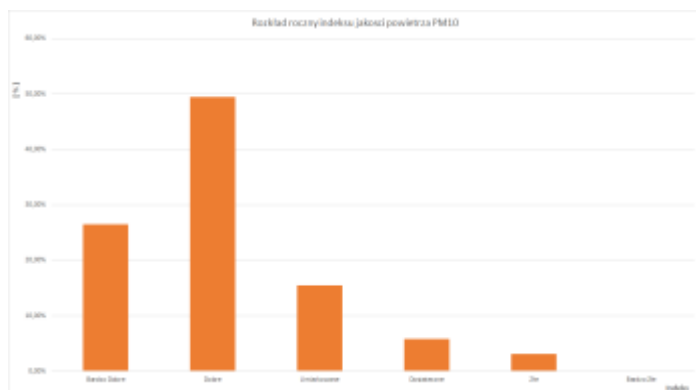
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	45,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	28,03%	27,87%
Dobry	48,88%	45,33%
Umiarkowany	14,59%	17,55%
Dostateczny	5,56%	5,73%
Zły	2,86%	2,47%
Bardzo zły	0,00%	1,02%

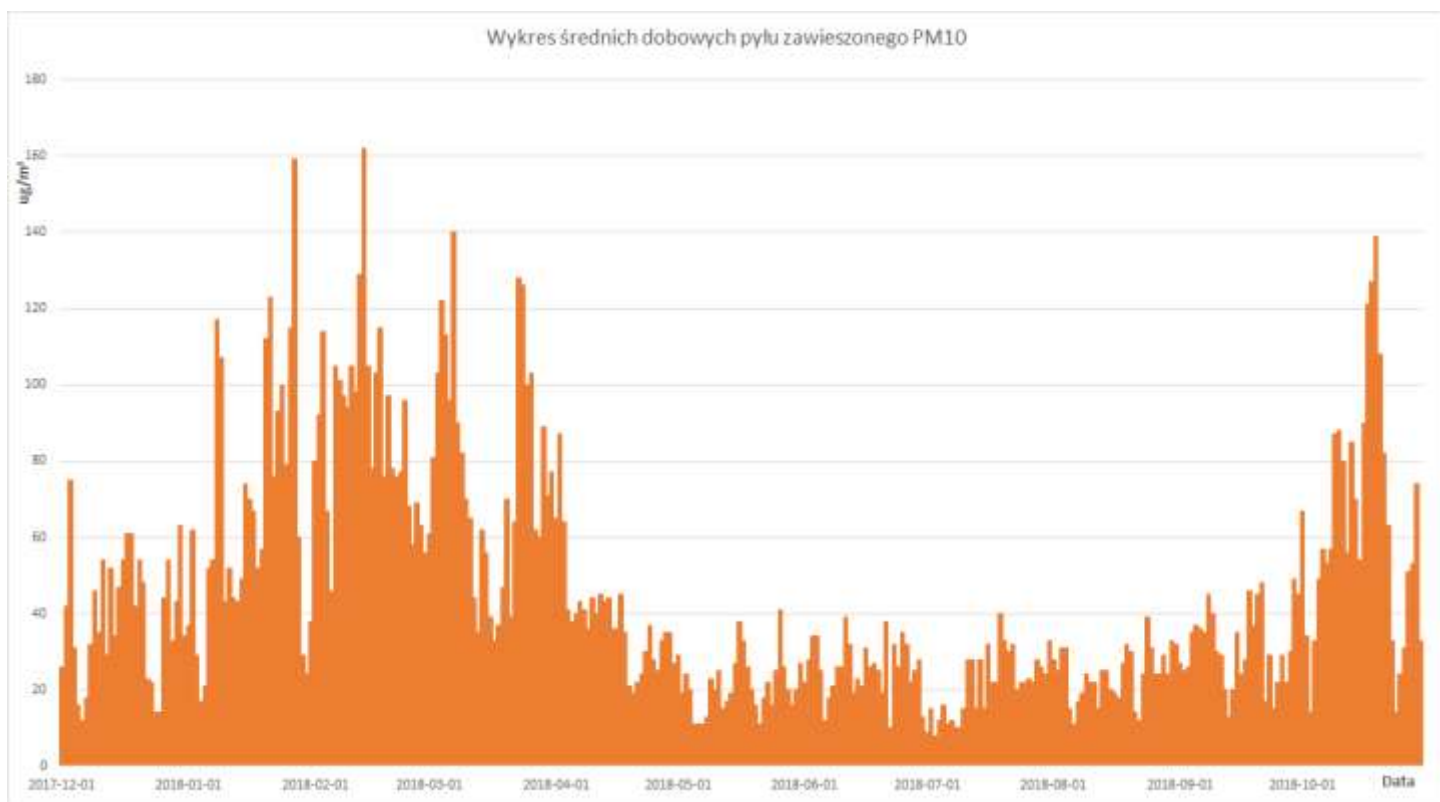
PM10

PM2.5



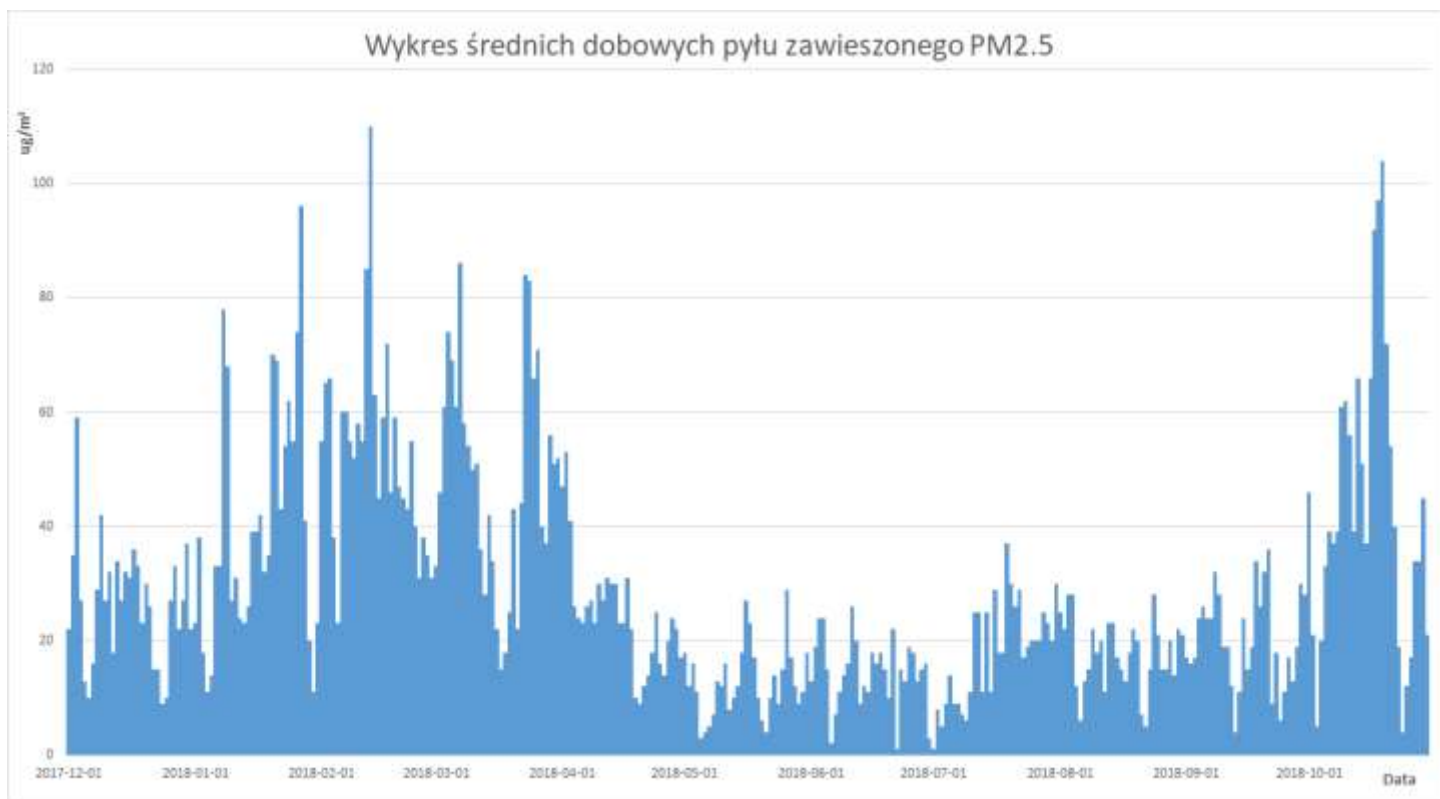
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



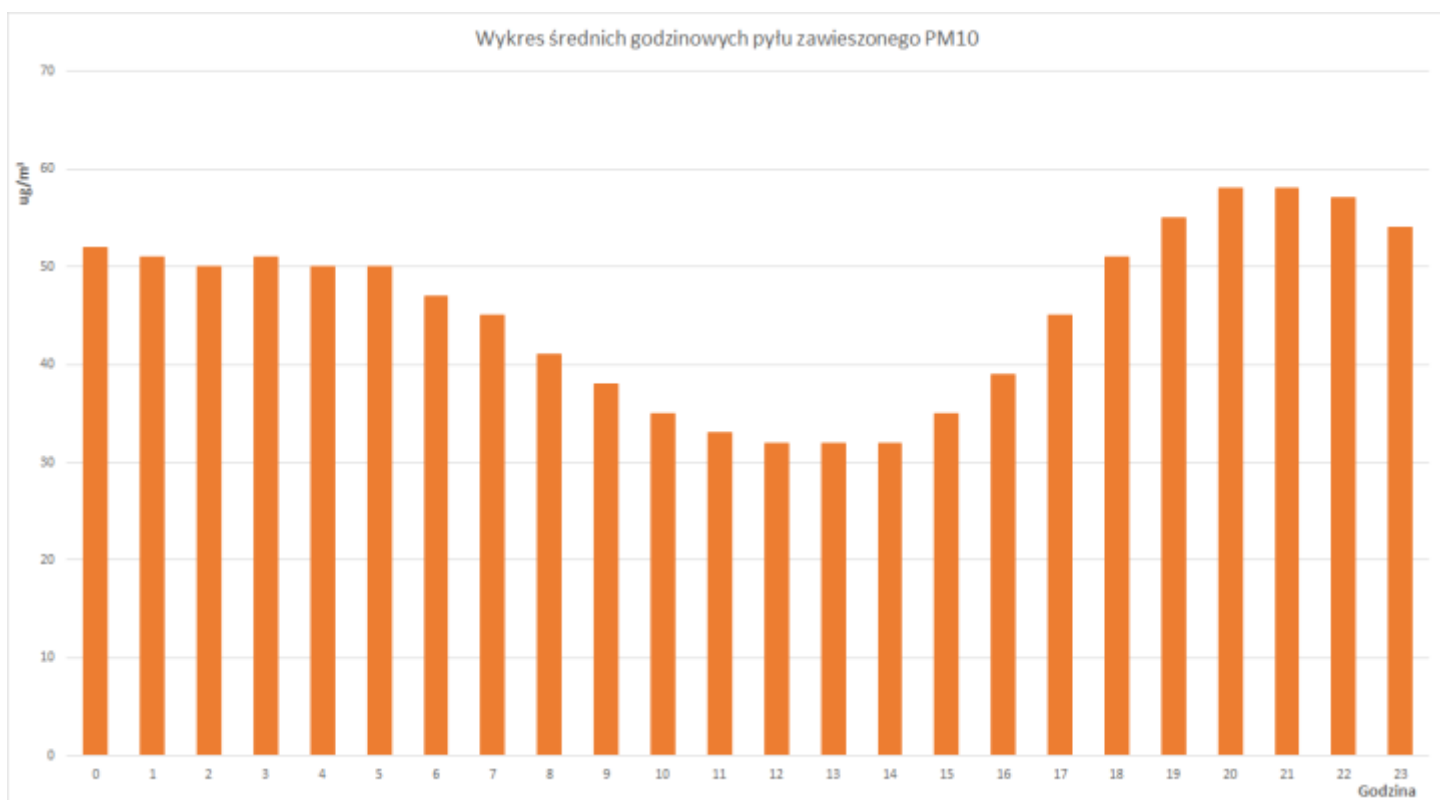
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



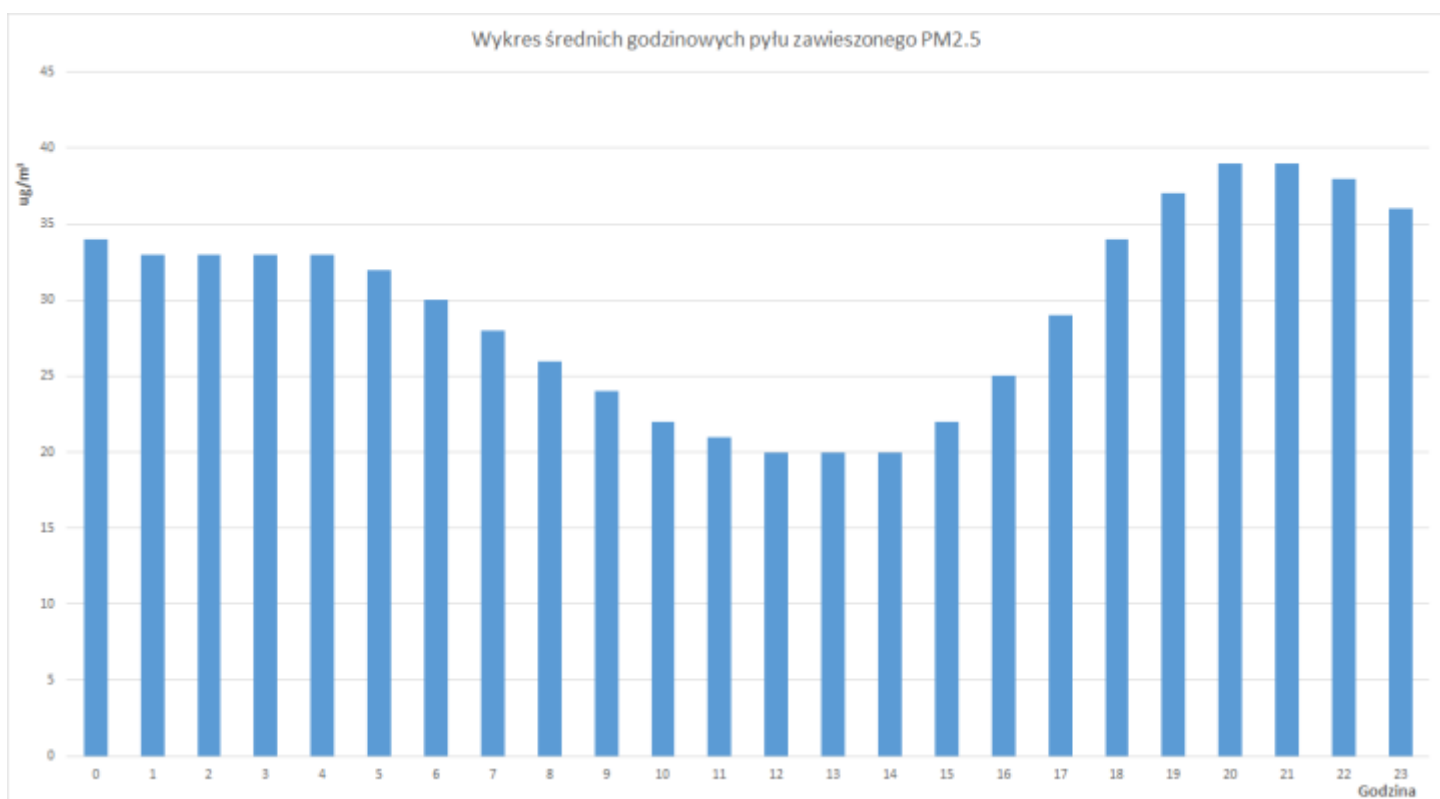
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



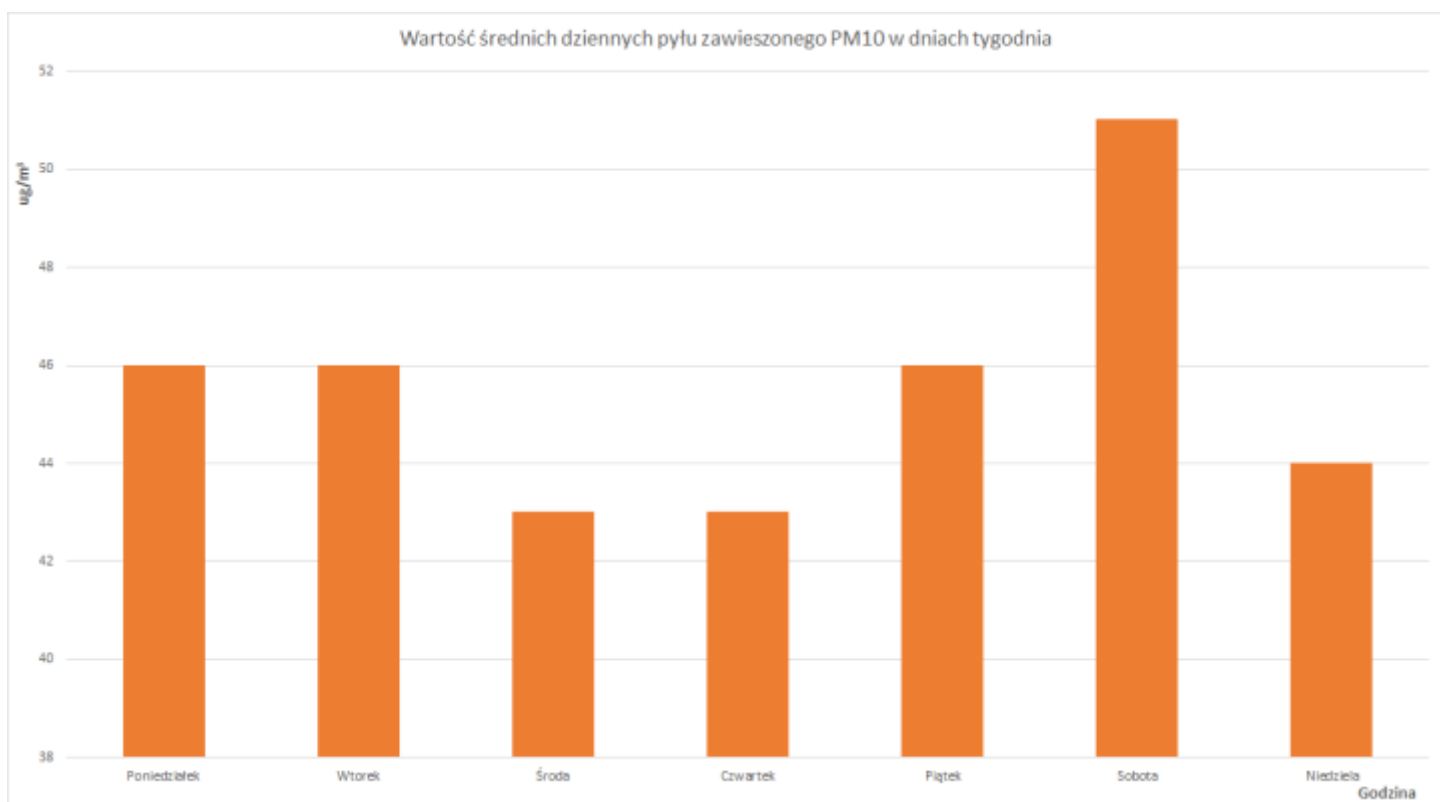
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



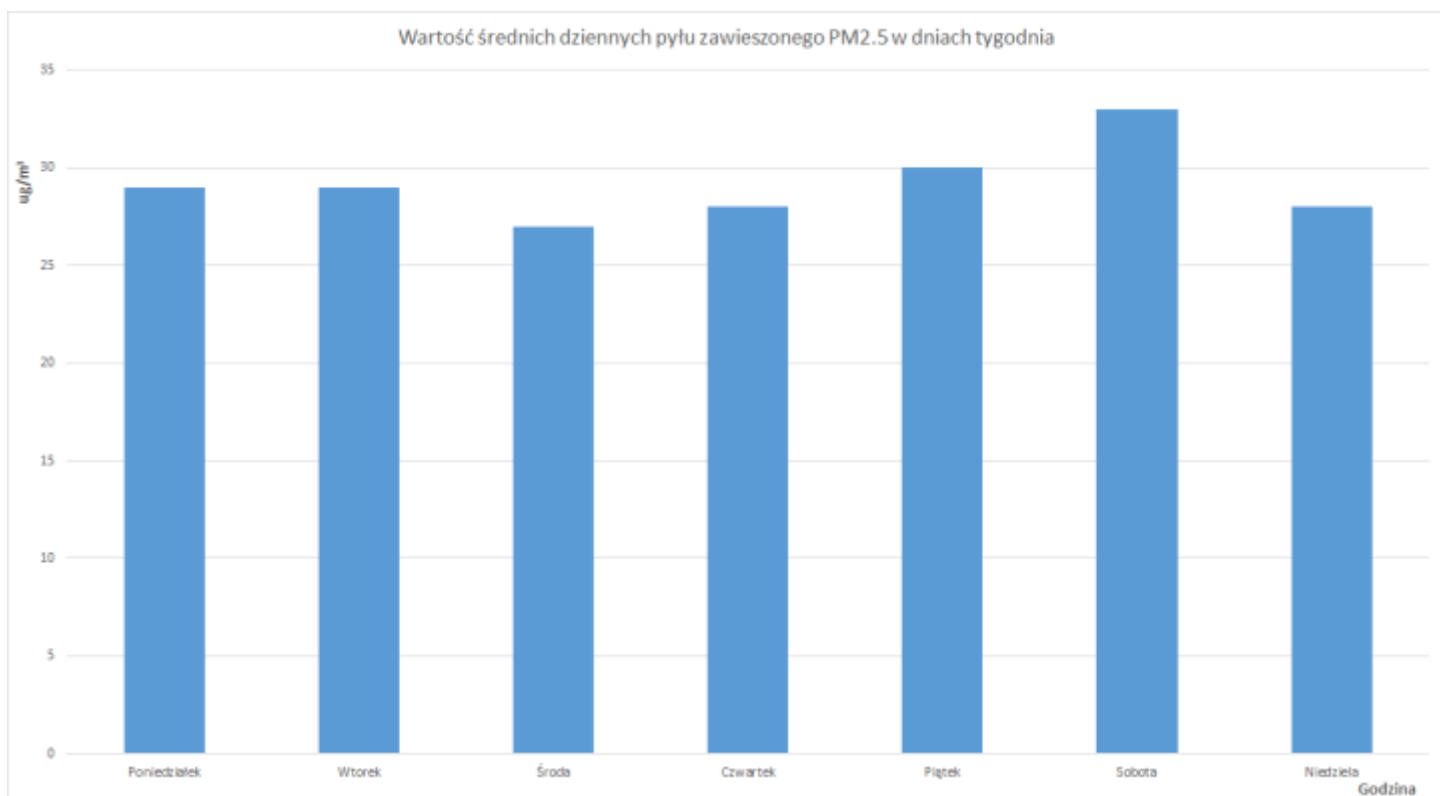
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



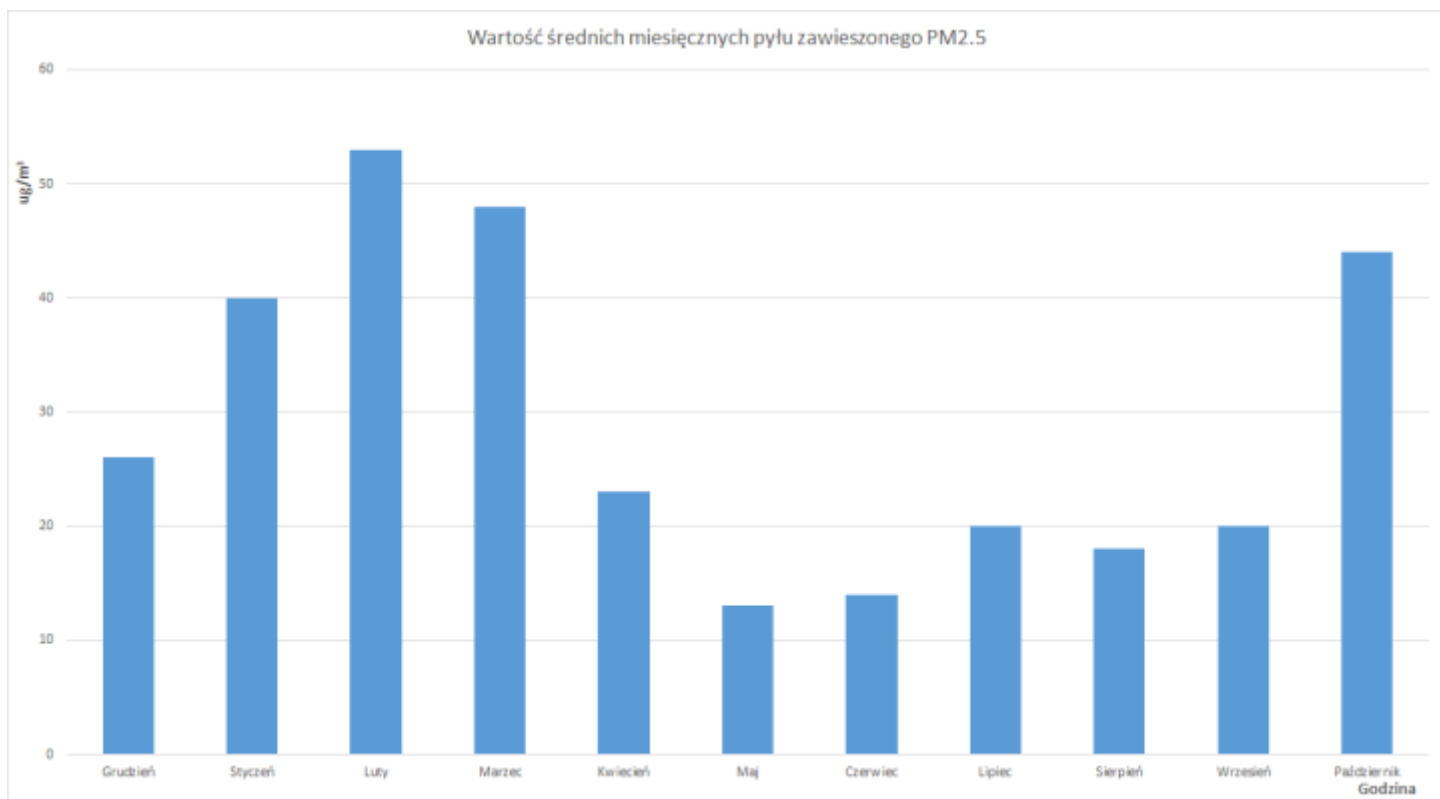
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: S.P nr 3 im. Tadeusza
Zawadzkiego "Zośki"

Adres: ul. Główna 50

Miasto: 05-502 Piaseczno

Lokalizacja: 52,055812;
20,982577

Numer czujnika: SN: 113

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki"** znajdującej się przy ul. Główna 50 wyniosła w okresie pomiarowym - **45,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **29,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **73,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,47%** i **1,02%** dla pyłów PM2,5 oraz 2,86% i 0,00% dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki" wynosił **1,54**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja S.P nr 3 im. Tadeusza Zawadzkiego "Zośki" charakteryzowała się umiarkowanym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **27 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

14. Zespół Szkół w Jazgarzewie



Nazwa Stacji: Zespół Szkół w Jazgarzewie

Adres: ul. Szkolna 10

Miasto: 05-502 Piaseczno

Lokalizacja: 52,037491;
20,996146

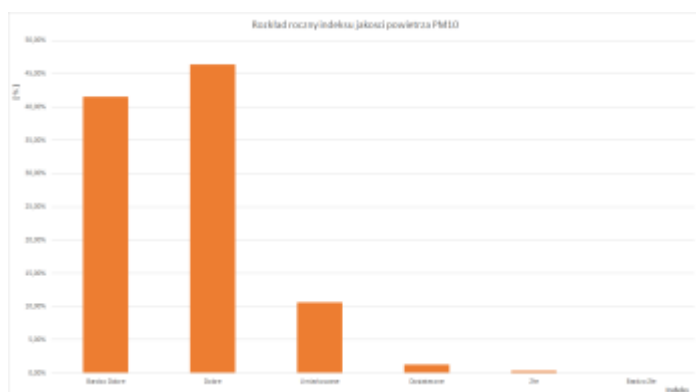
Numer czujnika: SN: 114

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

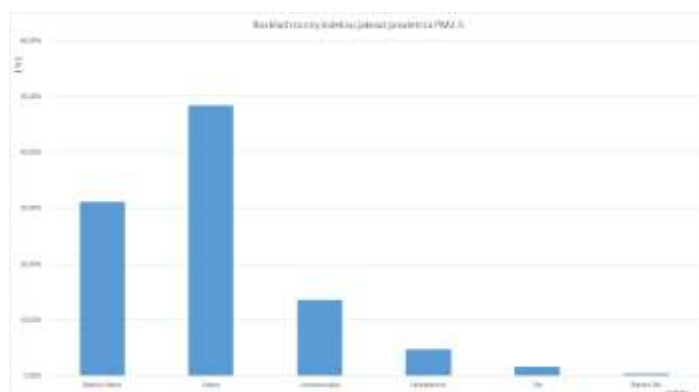
Średnia wartość zapylenia PM10:	31,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	23,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	43,68%	34,38%
Dobry	45,06%	48,12%
Umiarkowany	9,85%	13,55%
Dostateczny	1,15%	3,18%
Zły	0,26%	0,58%
Bardzo zły	0,00%	0,14%

PM10

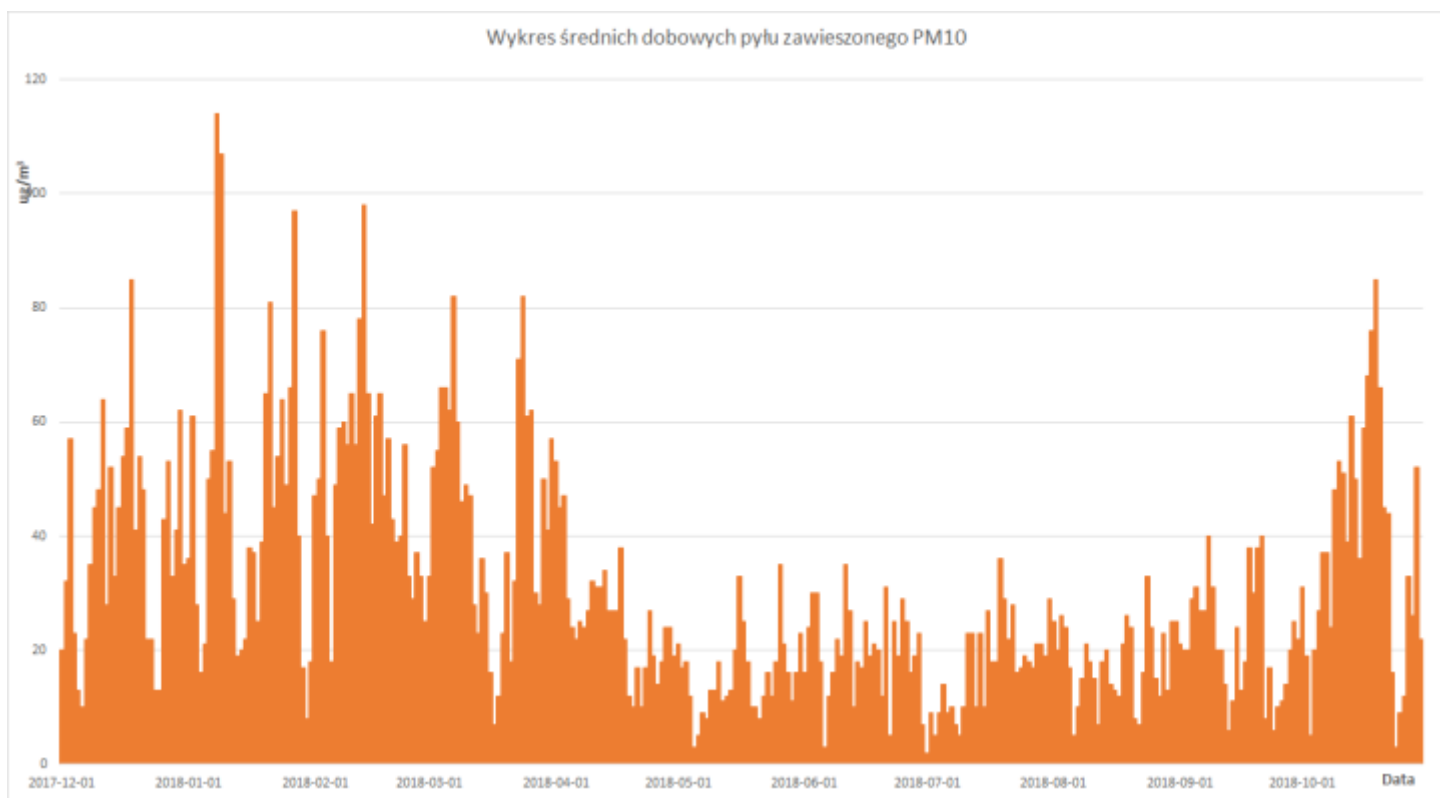


PM2.5



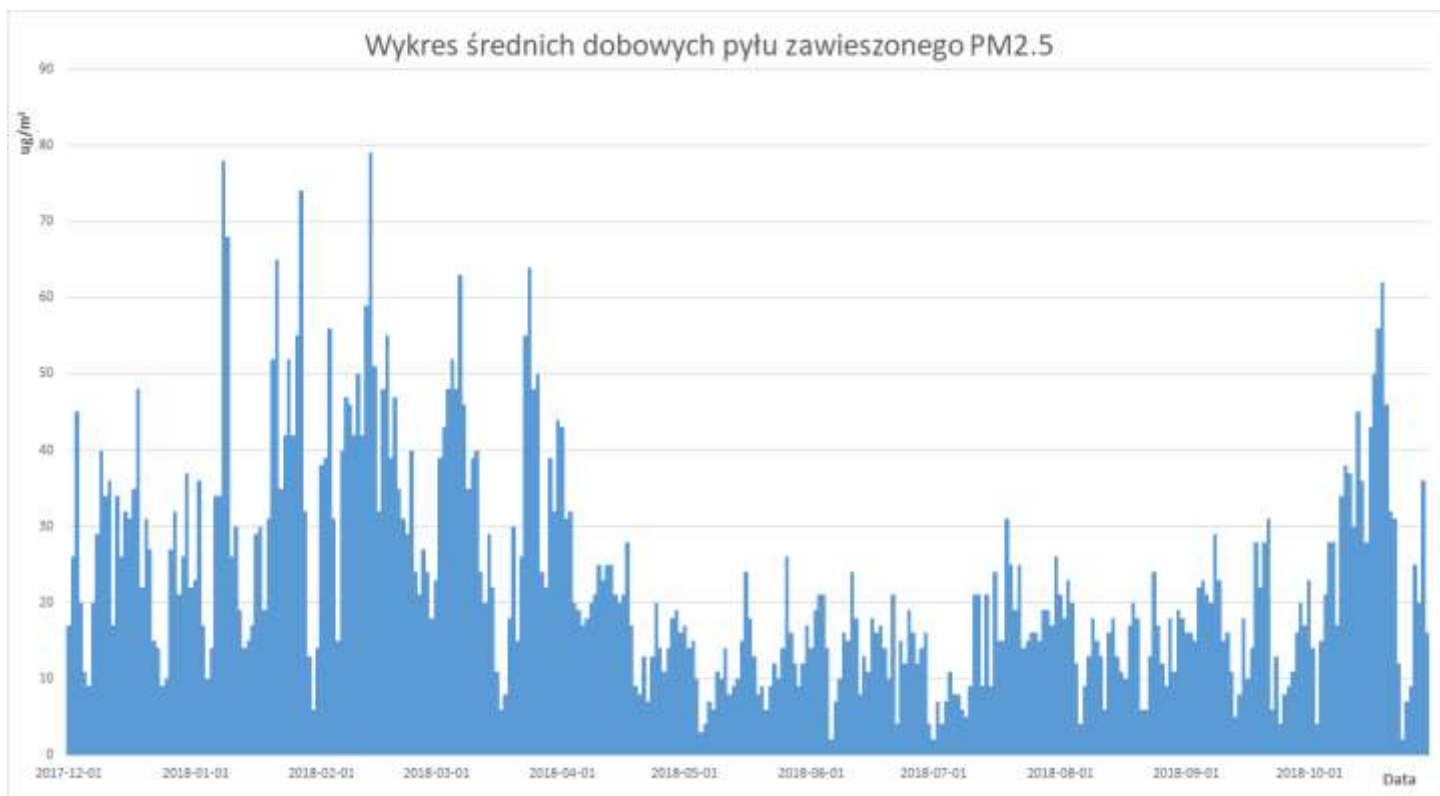
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



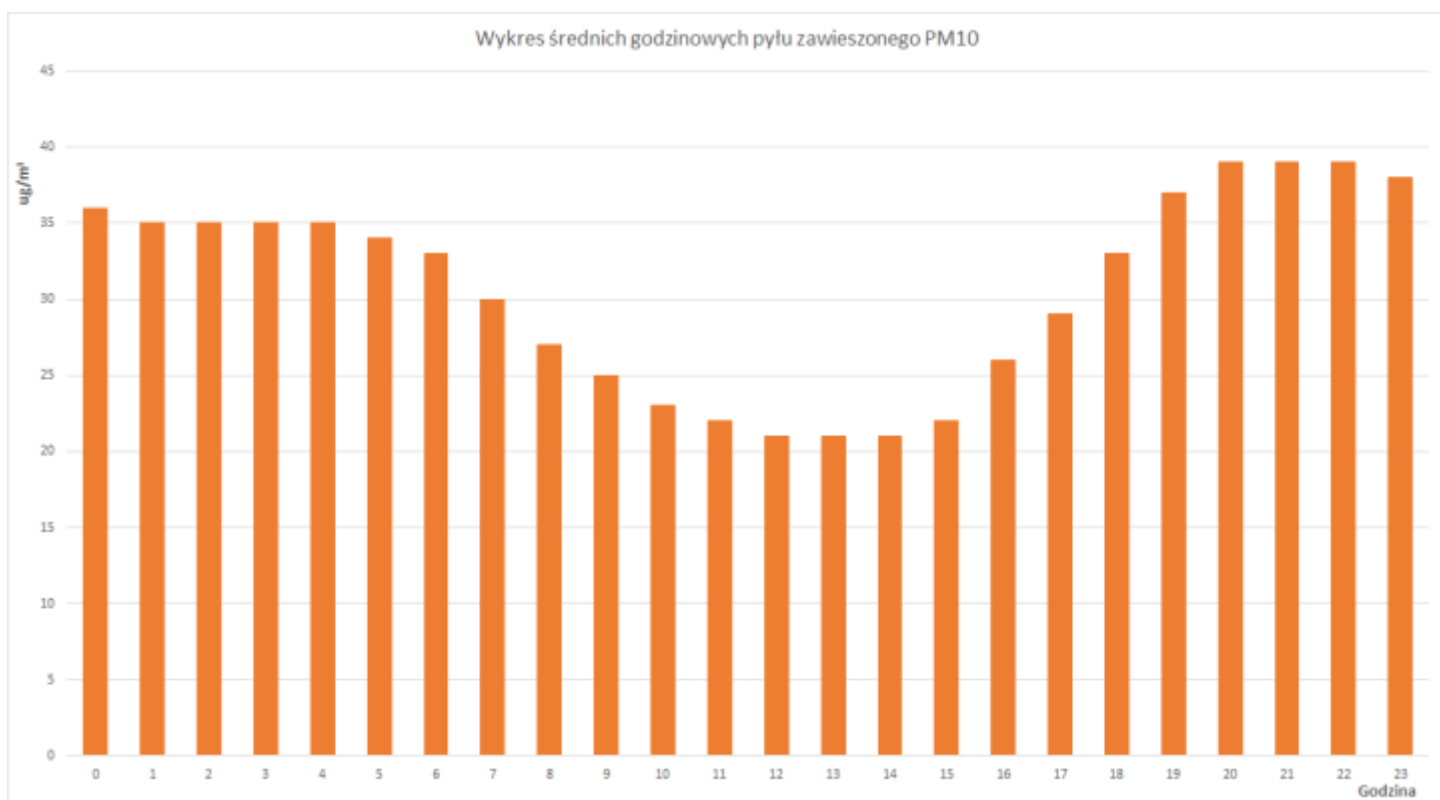
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



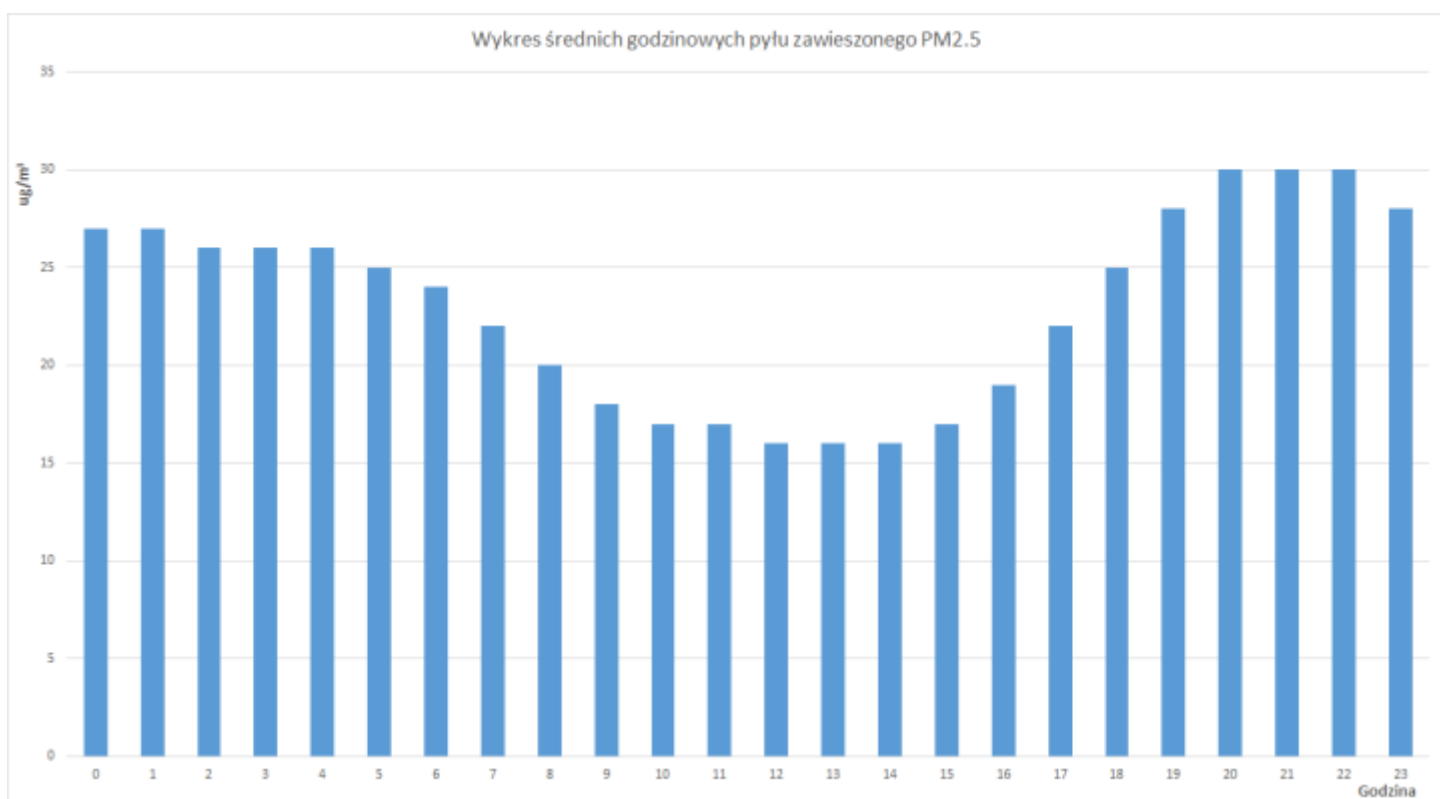
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



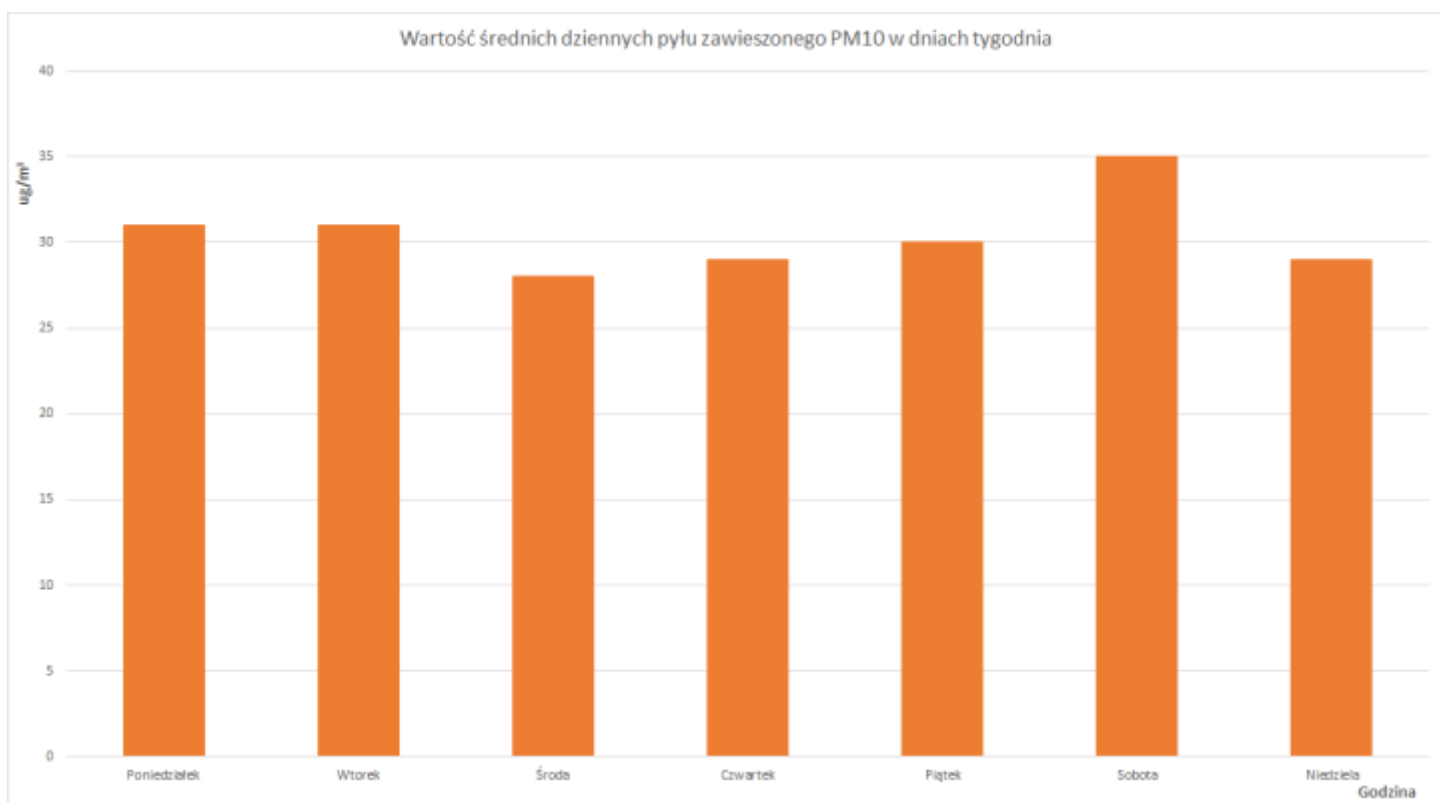
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



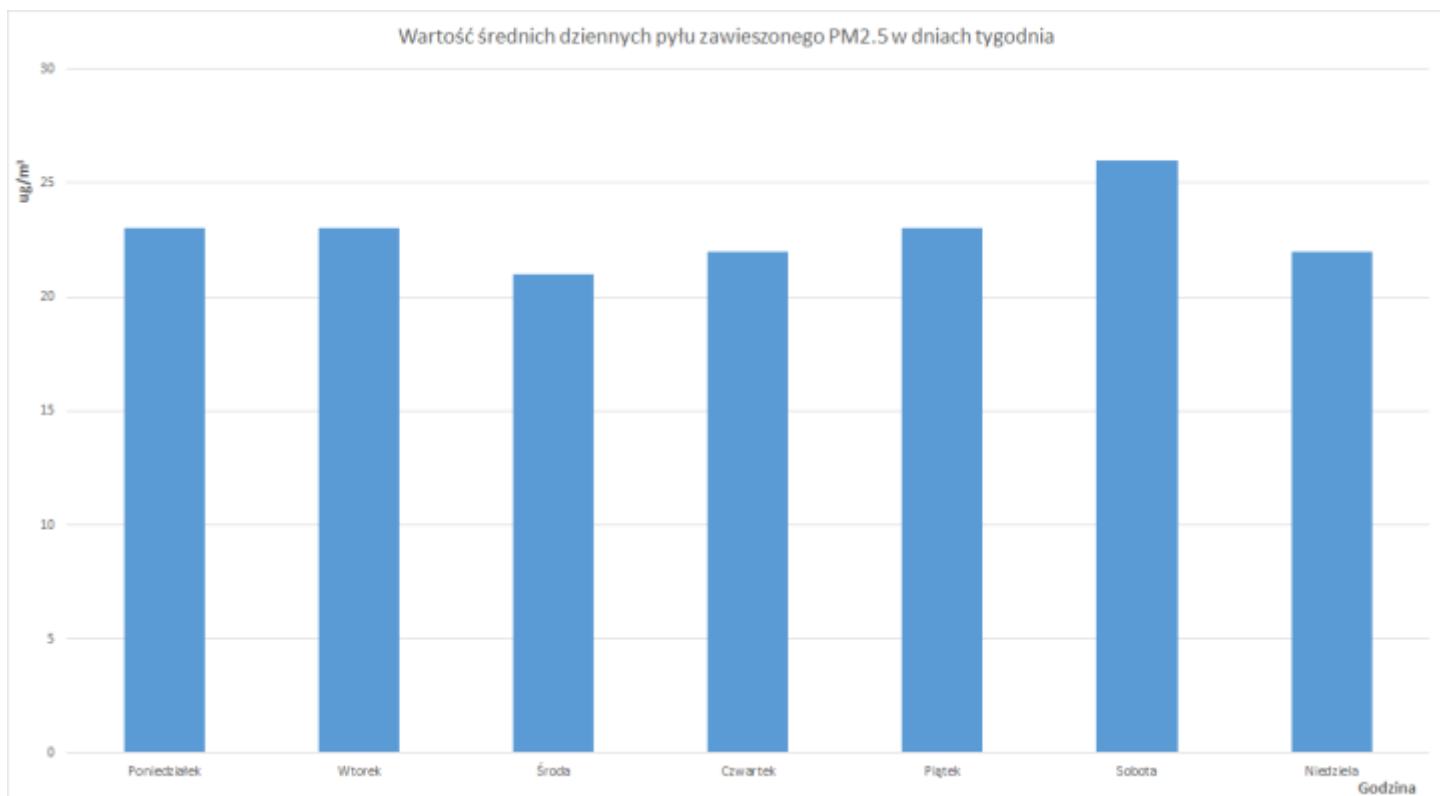
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



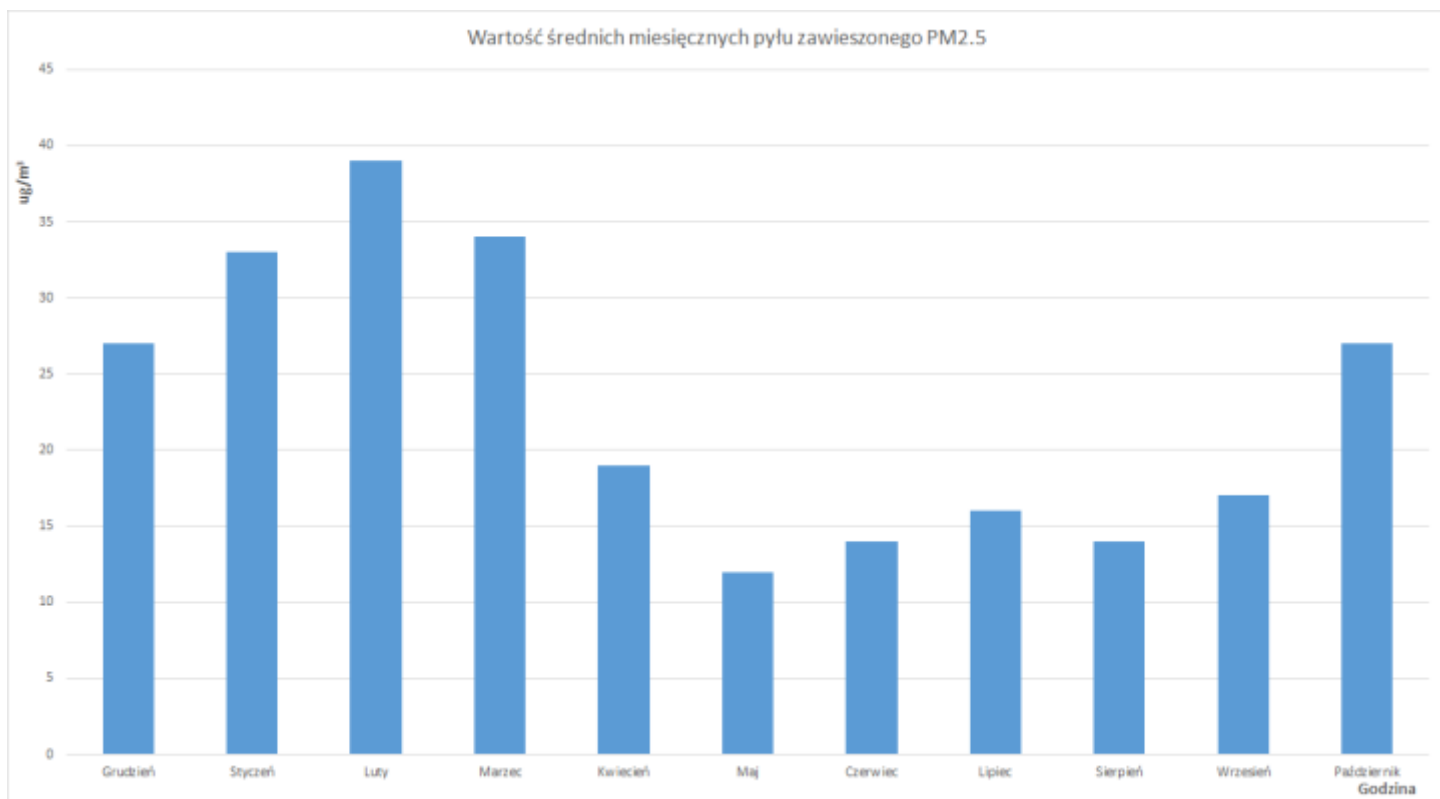
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



*Nazwa Stacji: Zespół Szkół w
Jazgarzewie*

Adres: ul. Szkolna 10

Miasto: 05-502 Piaseczno

*Lokalizacja: 52,037491;
20,996146*

Numer czujnika: SN: 114

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Zespół Szkół w Jazgarzewie** znajdującej się przy ul. Szkolna 10 wyniosła w okresie pomiarowym - **$31,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$23,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **82,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,58%** i **0,14%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,26%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Zespół Szkół w Jazgarzewie wynosił **1,32**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Zespół Szkół w Jazgarzewie charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **9 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

15. Zespół Szkół w Chylicach



Nazwa Stacji: Zespół Szkół w Chylicach

Adres: ul. Dworska 2

Miasto: 05-510 Konstancin-Jeziorna

Lokalizacja: 52,078107;

21,066433

Numer czujnika: SN: 115

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

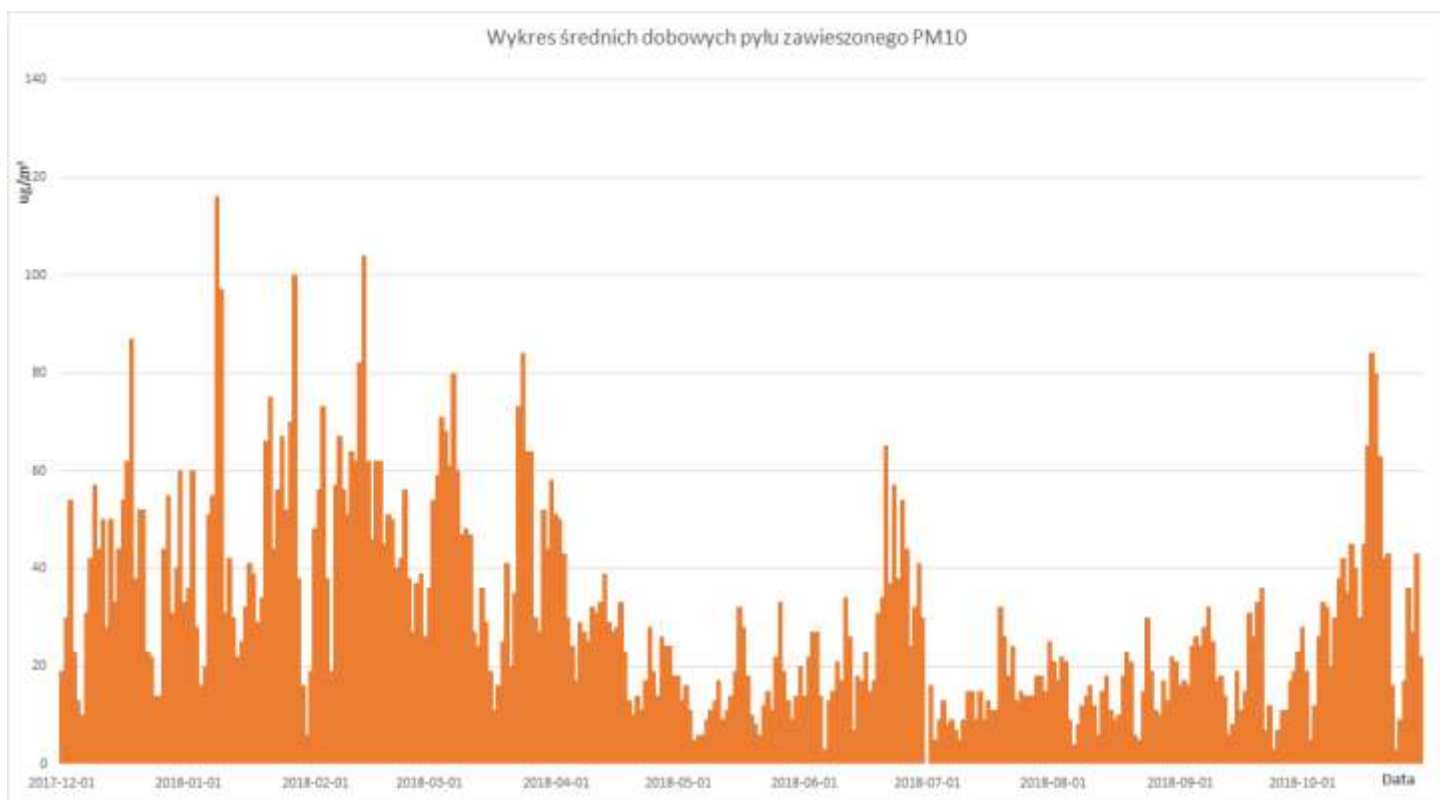
Średnia wartość zapylenia PM10:	31,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	44,16%	36,11%
Dobry	44,54%	47,21%
Umiarkowany	9,52%	13,24%
Dostateczny	1,52%	2,70%
Zły	0,24%	0,58%
Bardzo zły	0,00%	0,12%



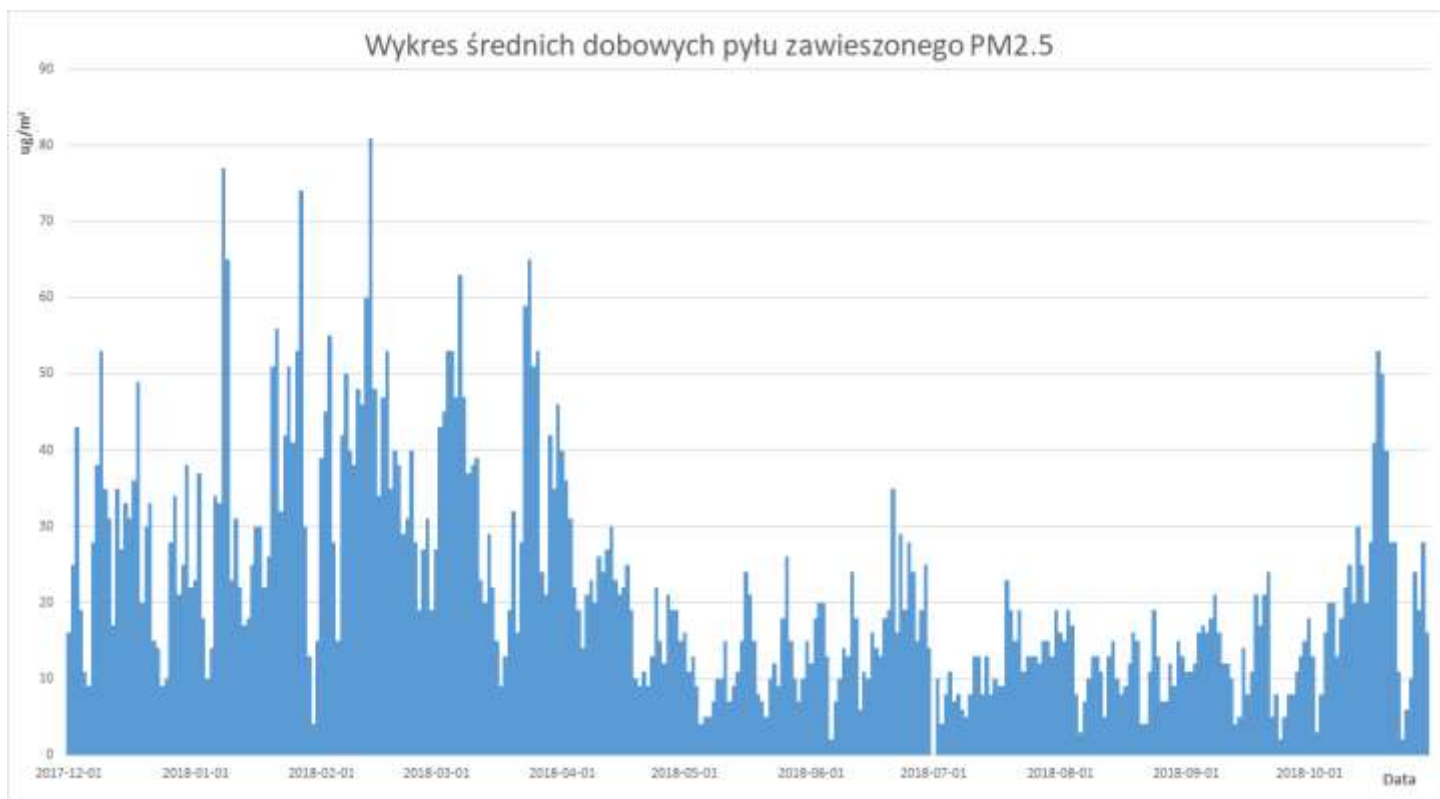
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



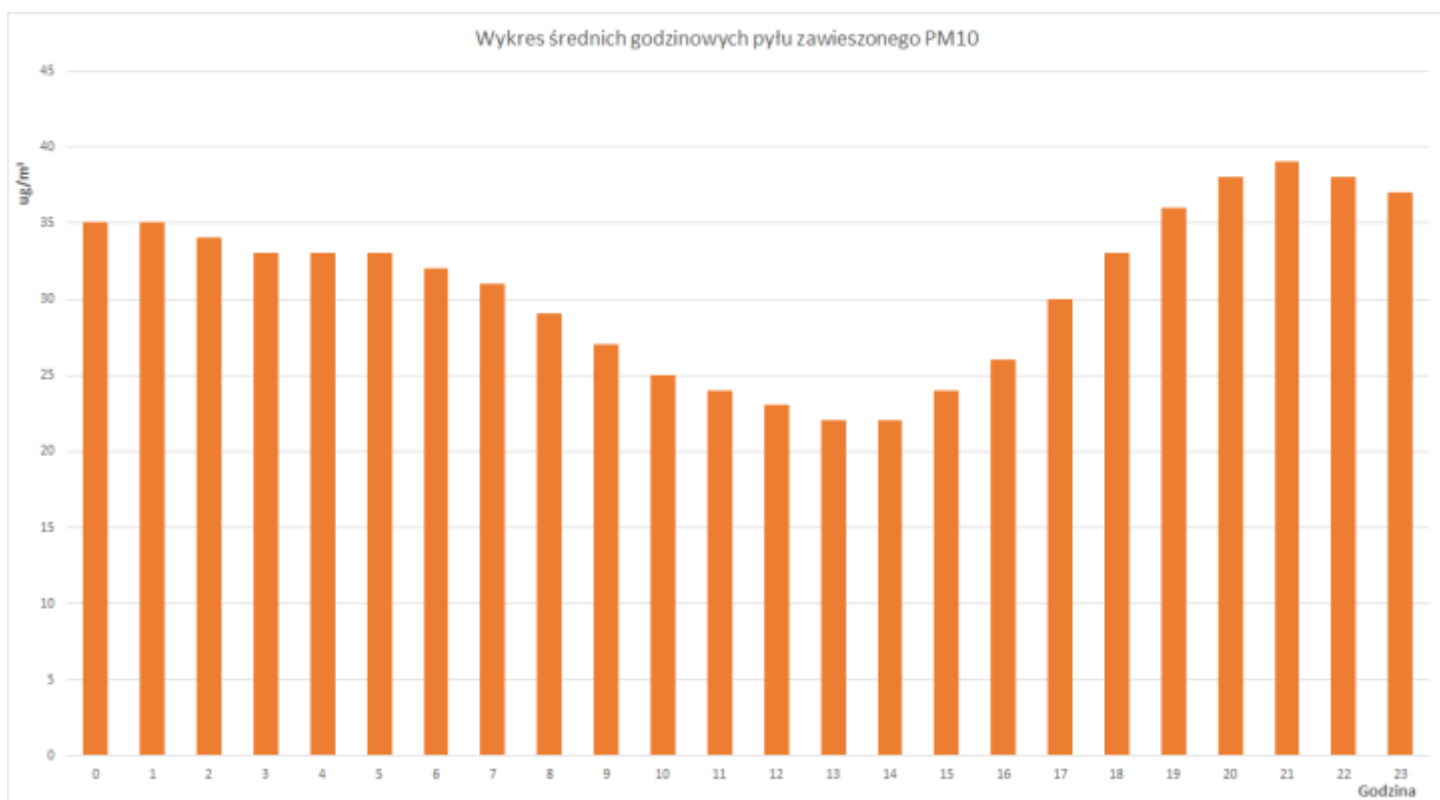
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



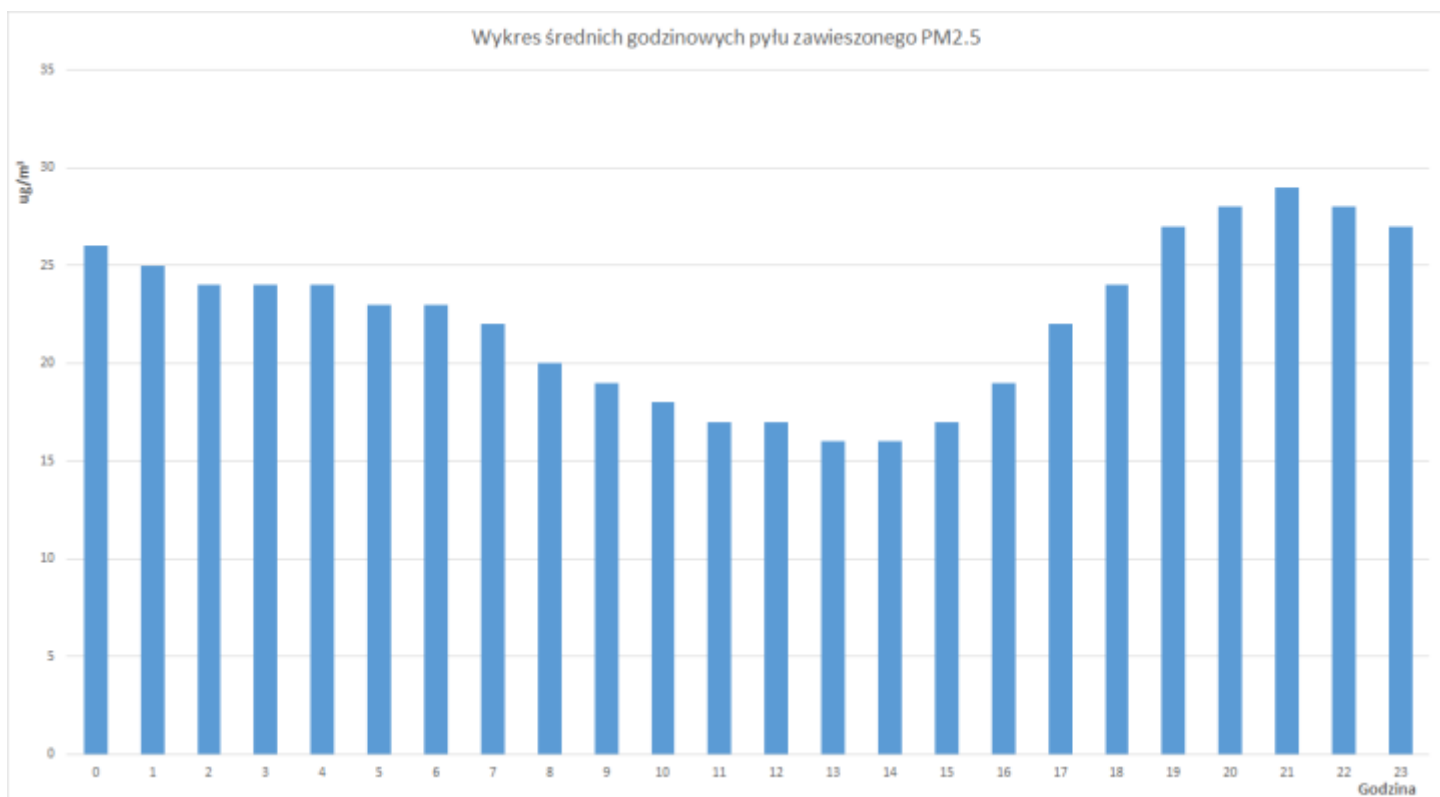
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



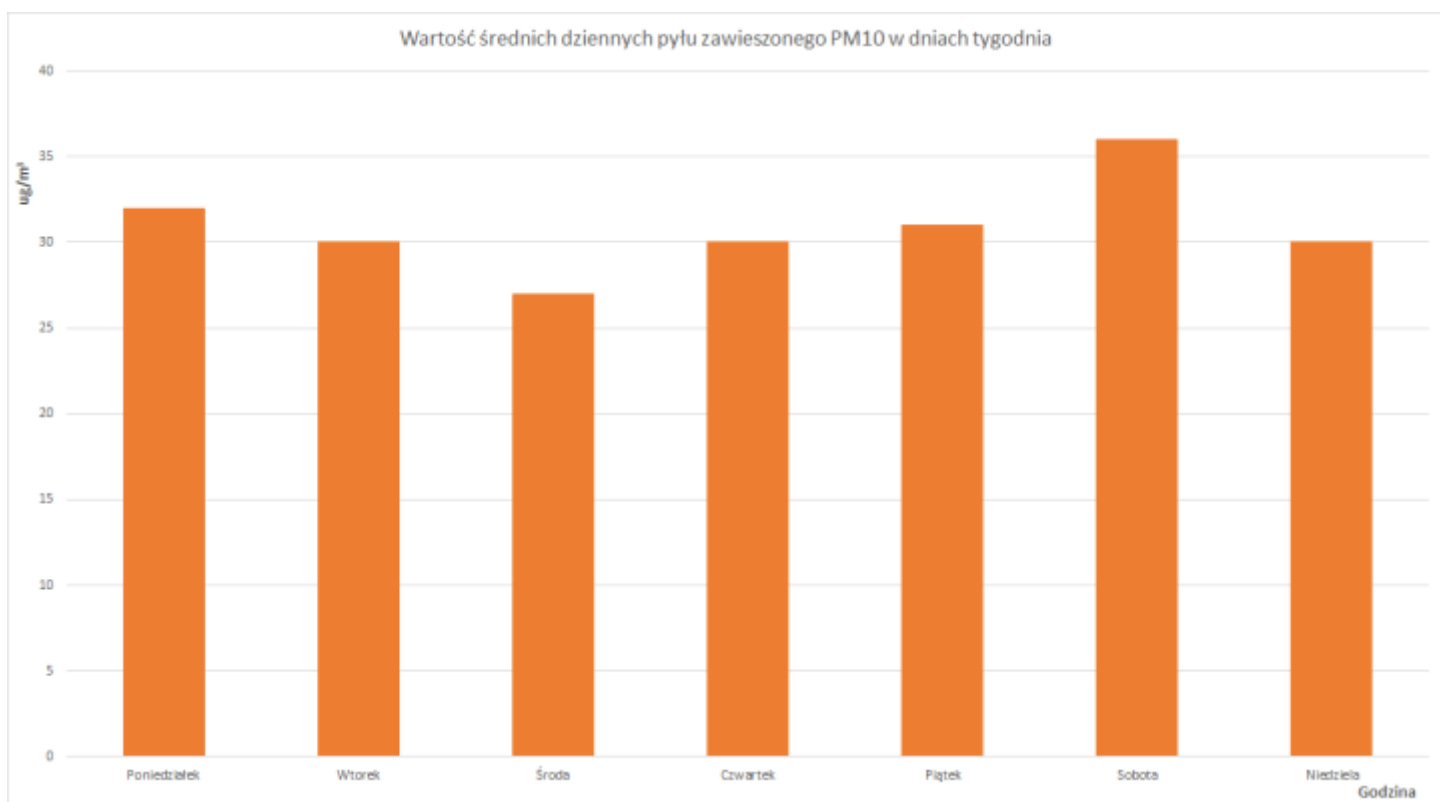
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



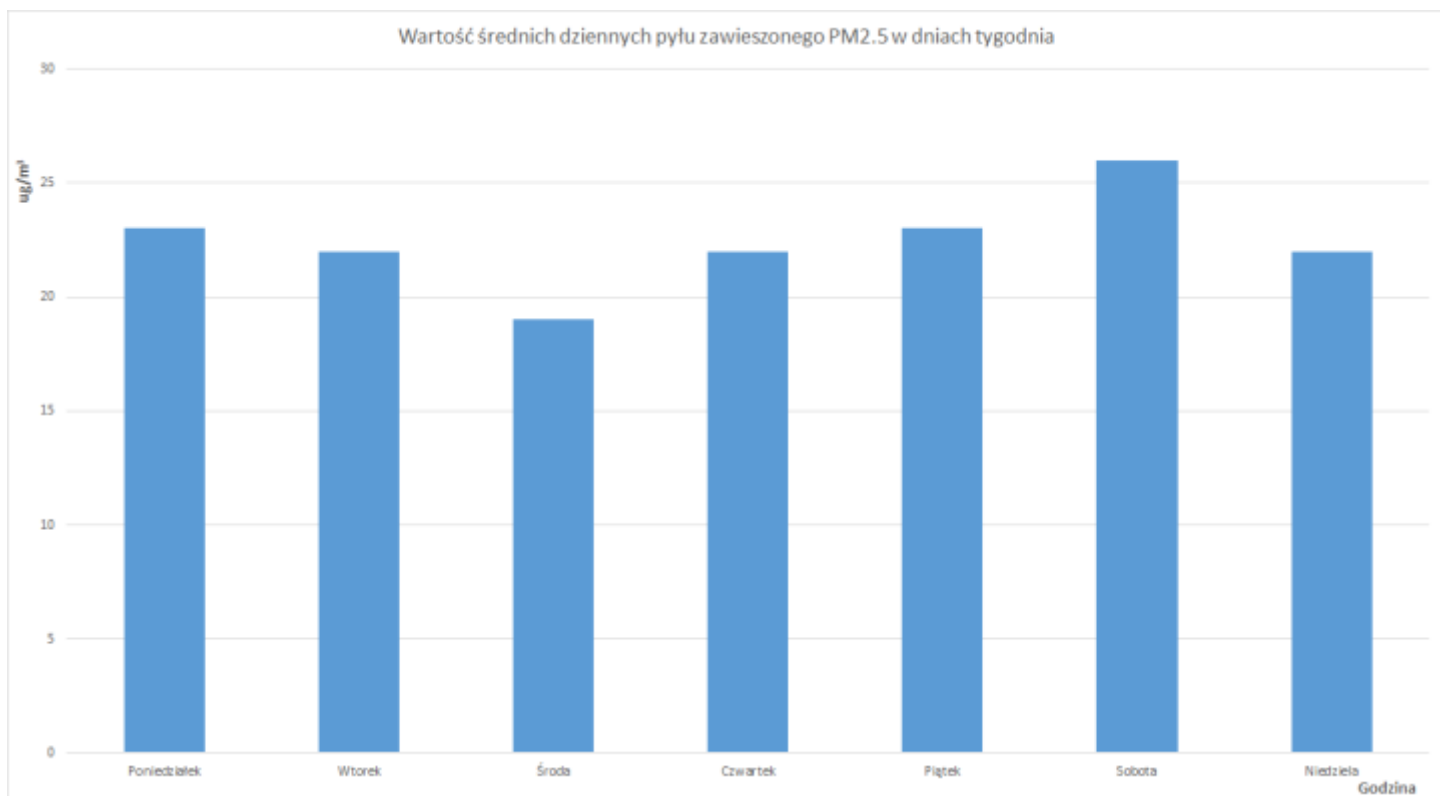
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



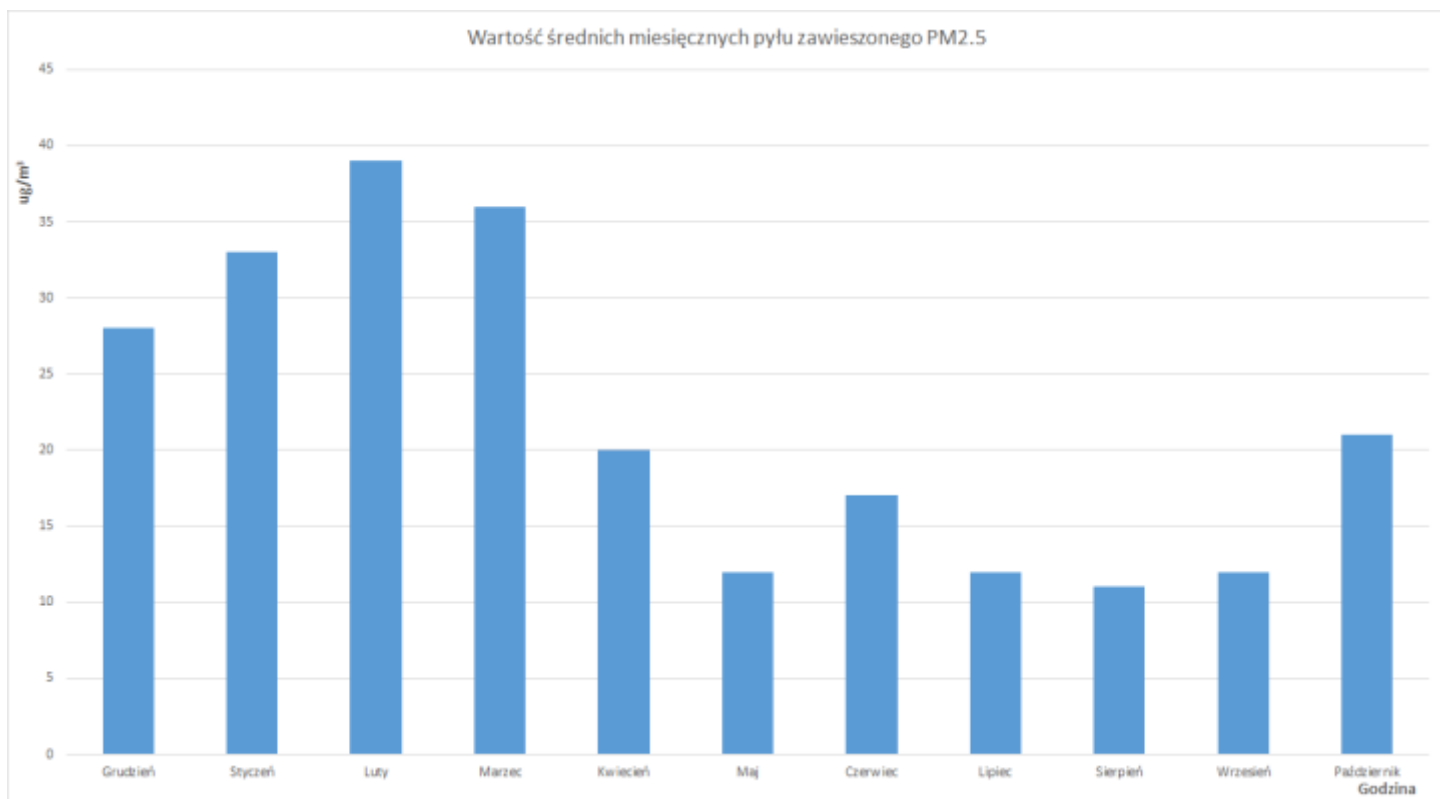
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Zespół Szkół w Chylicach

Adres: ul. Dworska 2

Miasto: 05-510 Konstancin-Jeziorna

Lokalizacja: 52,078107;

21,066433

Numer czujnika: SN: 115

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Zespół Szkół w Chylicach** znajdującej się przy ul. Dworska 2 wyniosła w okresie pomiarowym - **$31,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$22,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **83,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,58%** i **0,12%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,24%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Zespół Szkół w Chylicach wynosił **1,38**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Zespół Szkół w Chylicach charakteryzowała się bardzo dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **4 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

16. Dworzec Kultura



Nazwa Stacji: Dworzec Kultura

Adres: ul. Dworcowa 9

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,067242;

21,017232

Numer czujnika: SN: 116

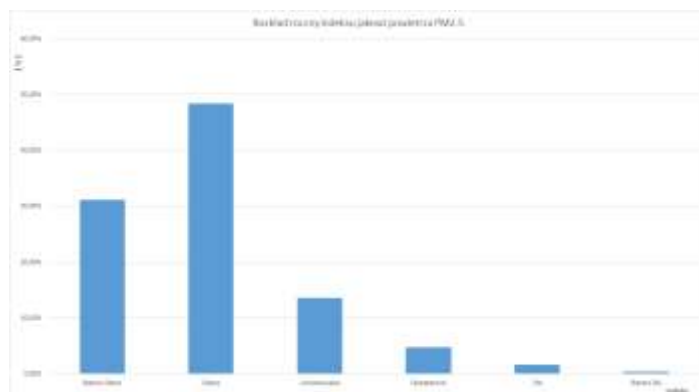
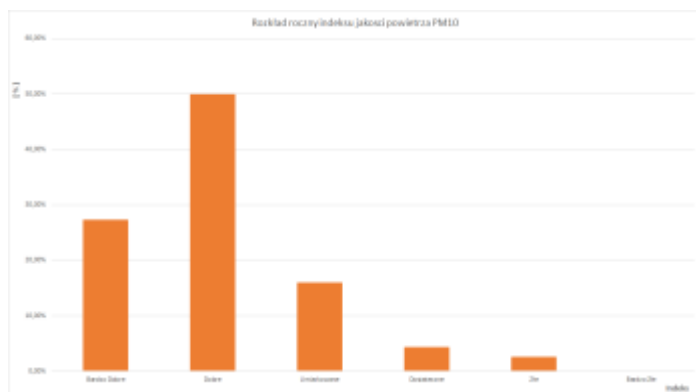
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	43,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	29,12%	26,64%
Dobry	49,09%	47,82%
Umiarkowany	15,19%	17,59%
Dostateczny	4,14%	4,94%
Zły	2,39%	2,22%
Bardzo zły	0,00%	0,68%

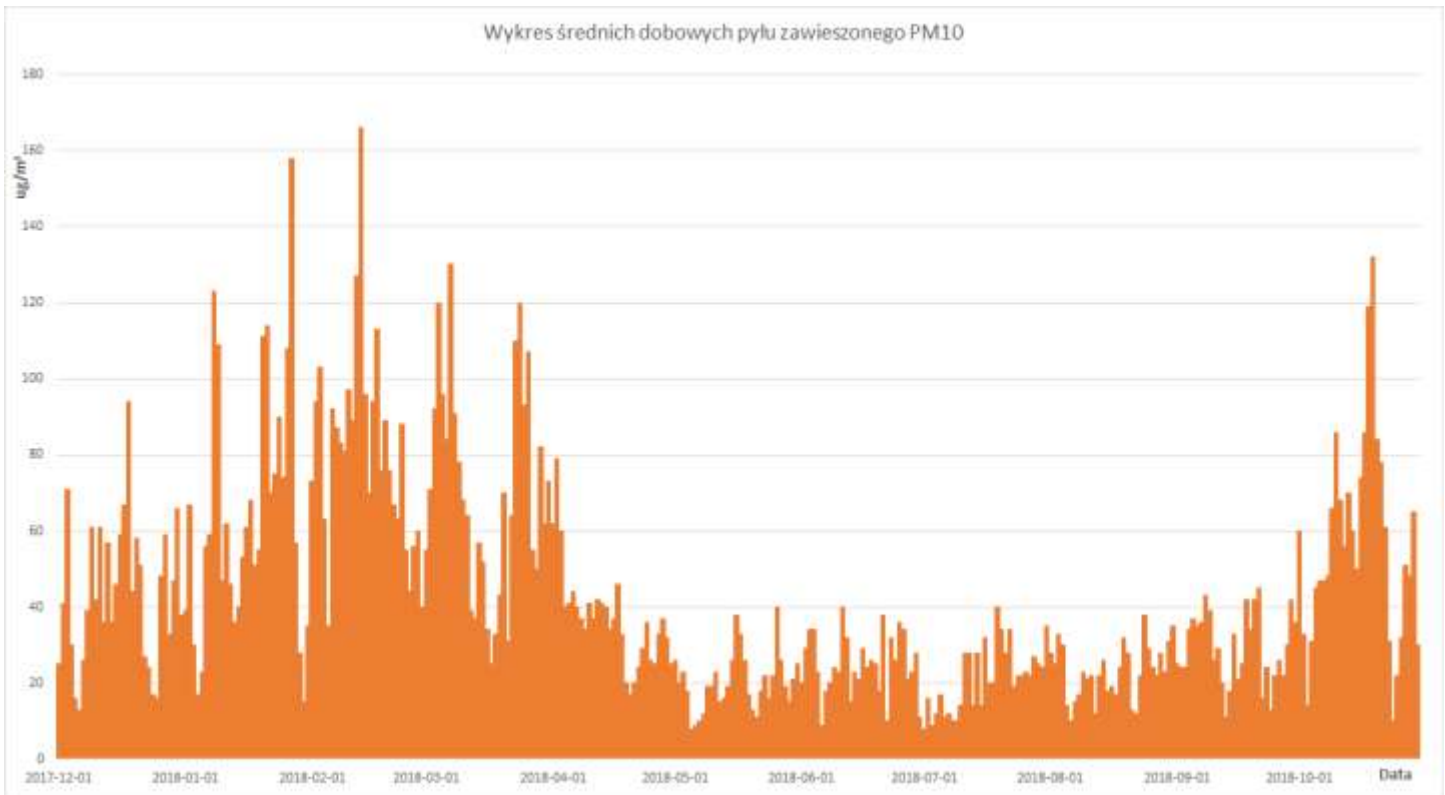
PM10

PM2.5



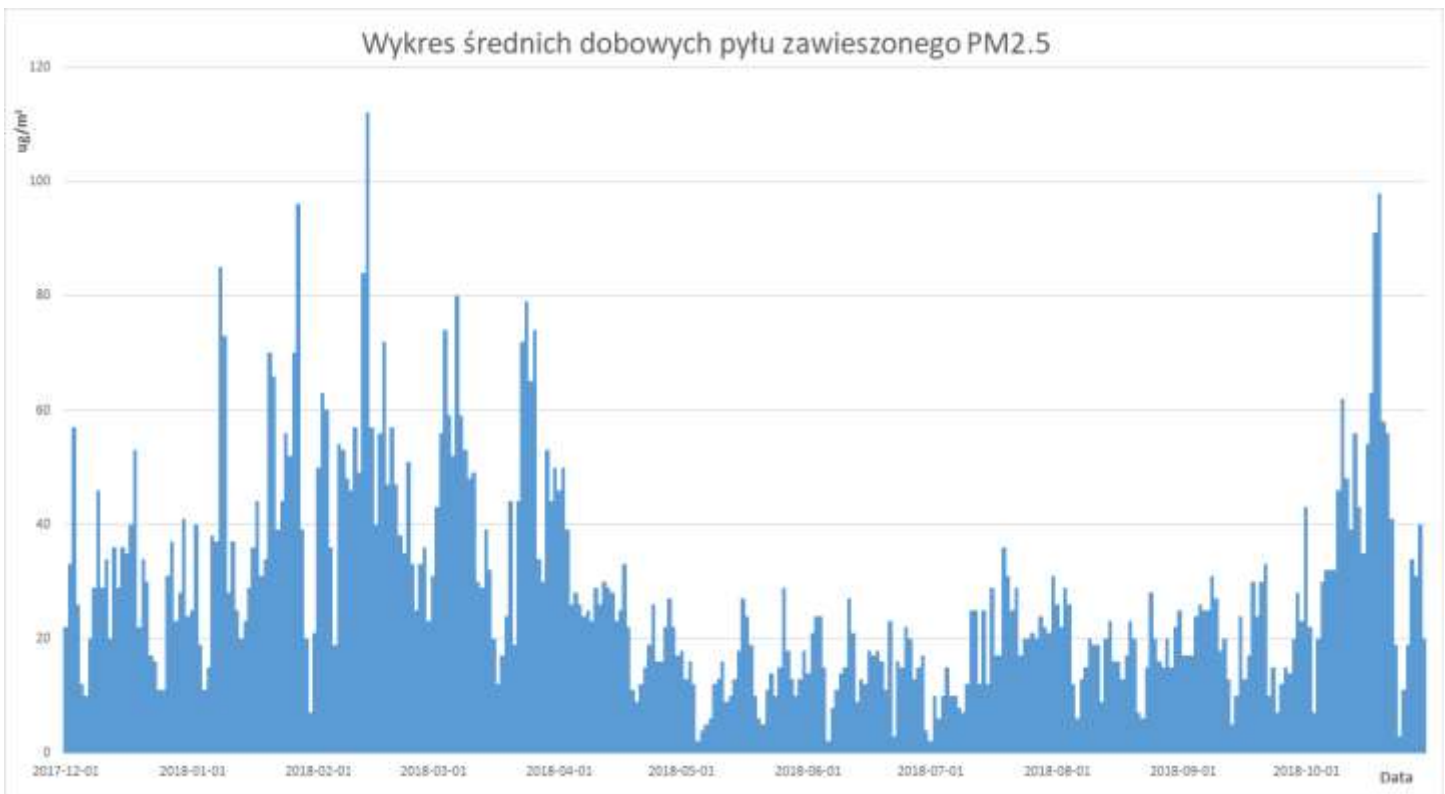
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



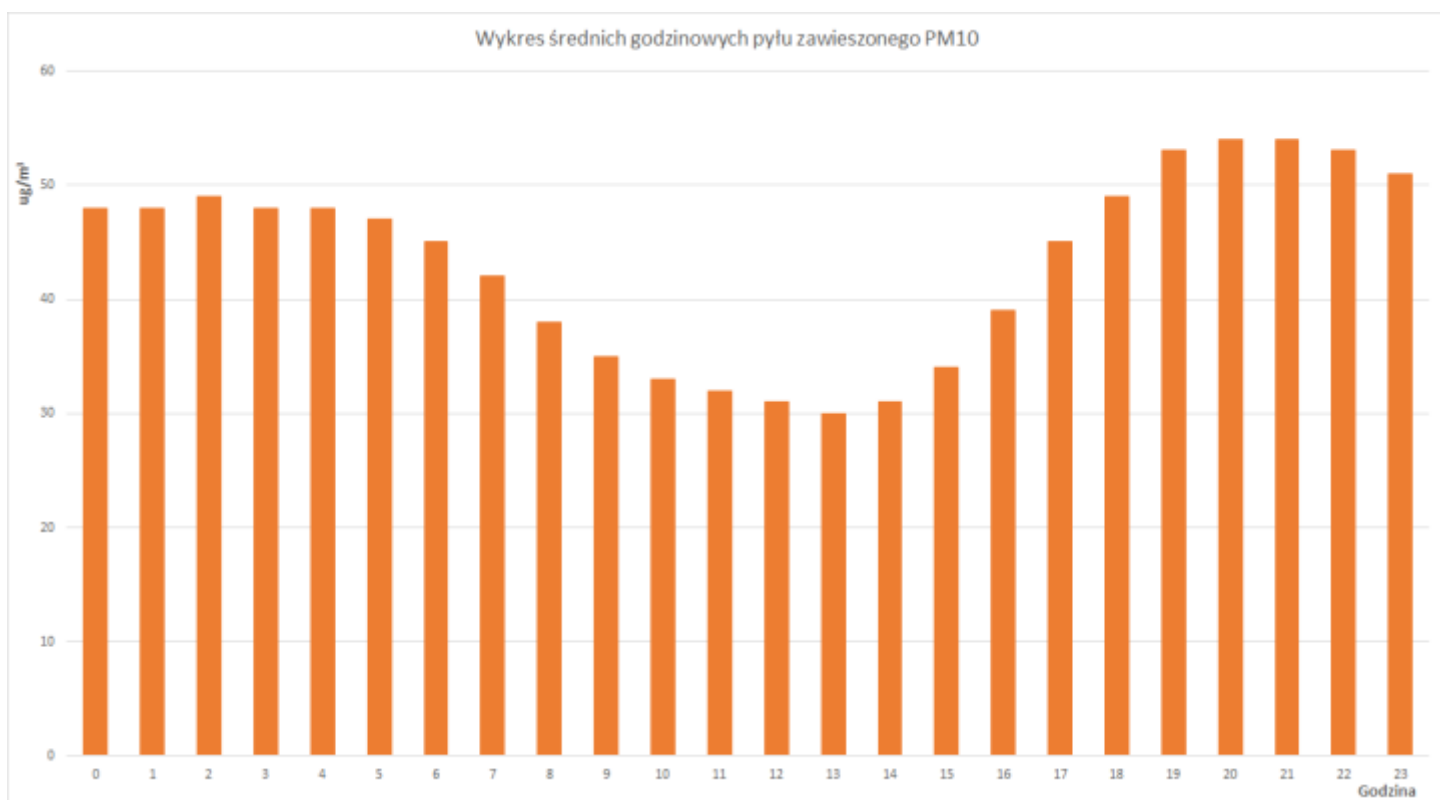
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



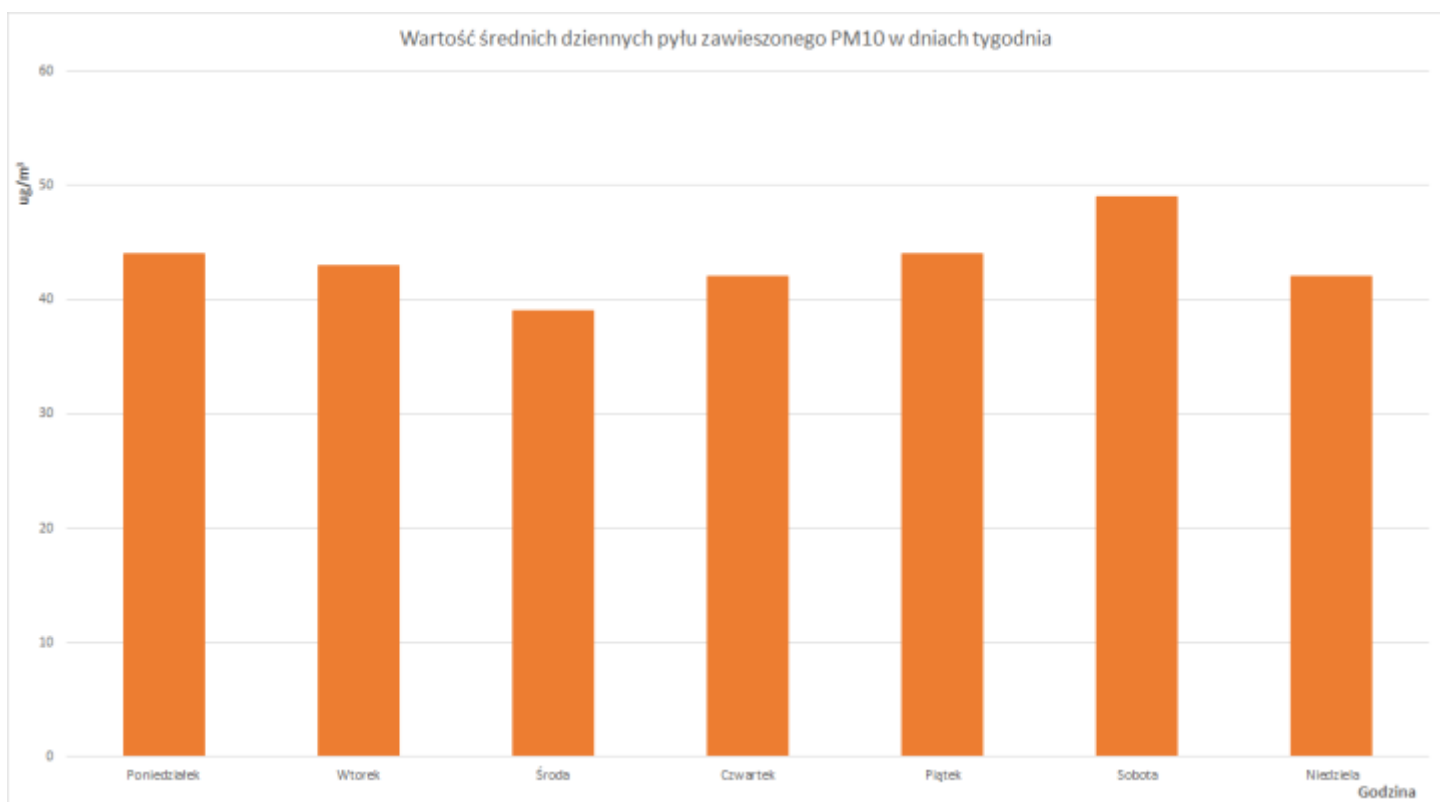
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



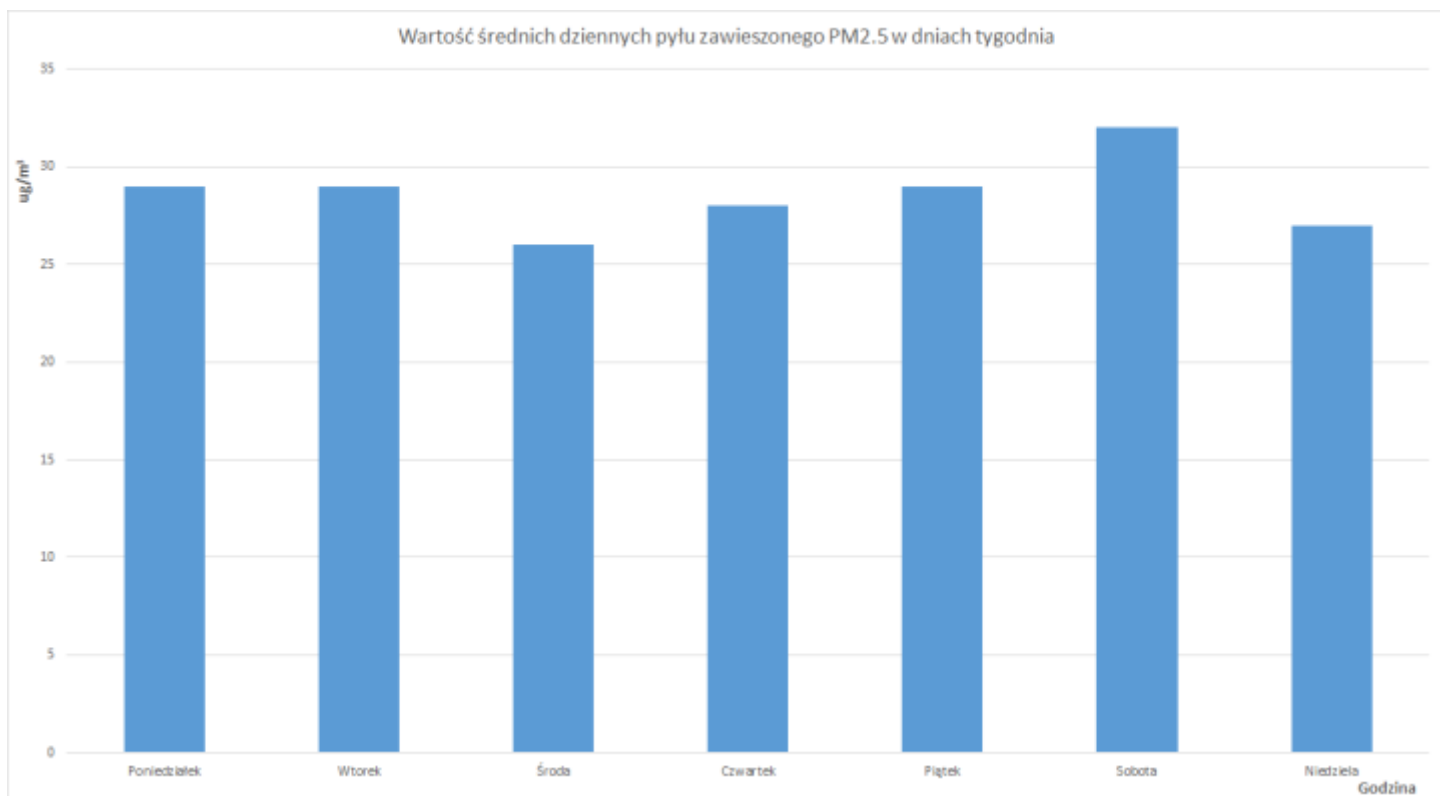
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



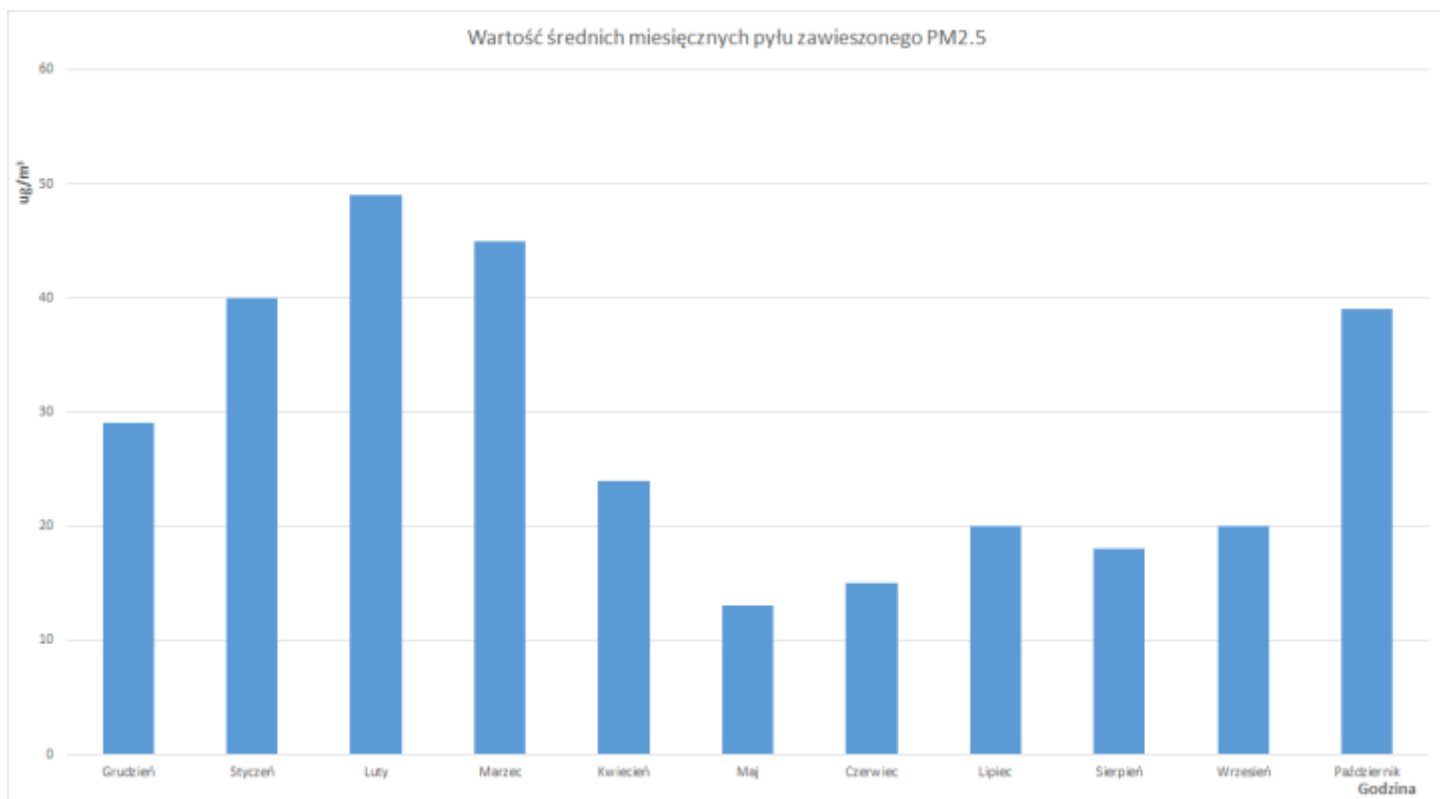
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Dworzec Kultura

Adres: ul. Dworcowa 9

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,067242;

21,017232

Numer czujnika: SN: 116

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Dworzec Kultura** znajdującej się przy ul. Dworcowa 9 wyniosła w okresie pomiarowym - **43,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **29,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **74,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,22%** i **0,68%** dla pyłów PM2,5 oraz **2,39%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Dworzec Kultura wynosił **1,50**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Dworzec Kultura charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **22 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

17. Klub Kultury w Chojnowie



Nazwa Stacji: Klub Kultury w Chojnowie

Adres: ul. Klonowa 16

Miasto: 05 - 532 Chojnów - Orzeszyn

Lokalizacja: 52,026710;

21,088850

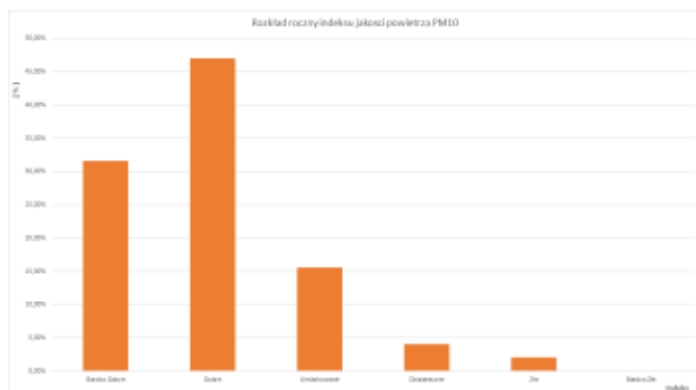
Numer czujnika: SN: 117

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

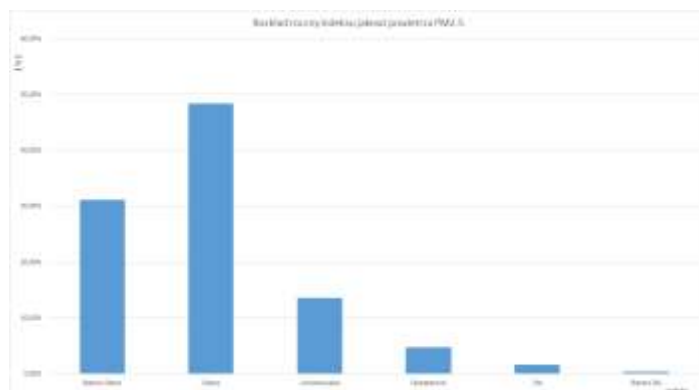
Średnia wartość zapylenia PM10:	41,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	33,19%	24,09%
Dobry	46,09%	48,93%
Umiarkowany	14,98%	18,50%
Dostateczny	3,80%	5,72%
Zły	1,91%	2,18%
Bardzo zły	0,00%	0,52%

PM10

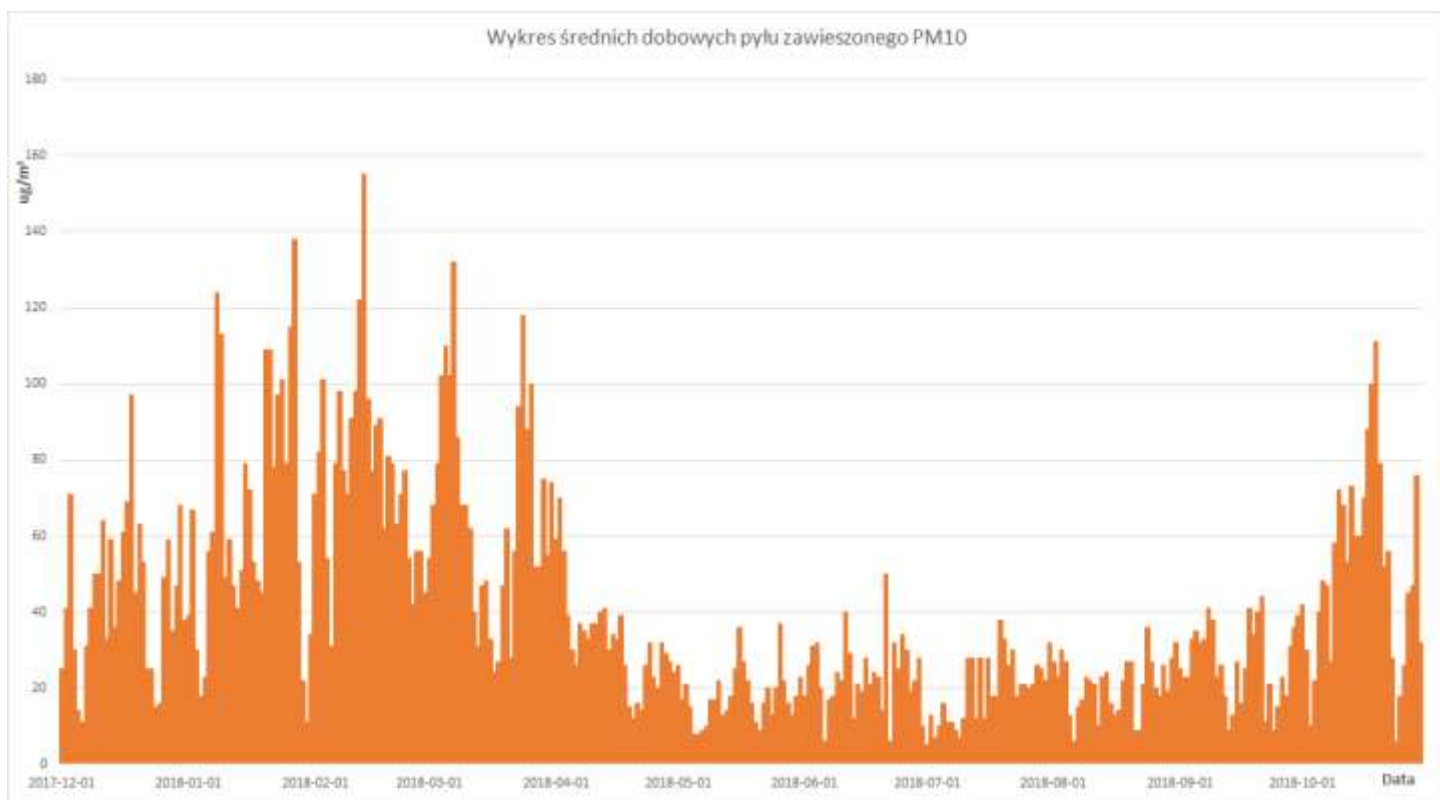


PM2.5



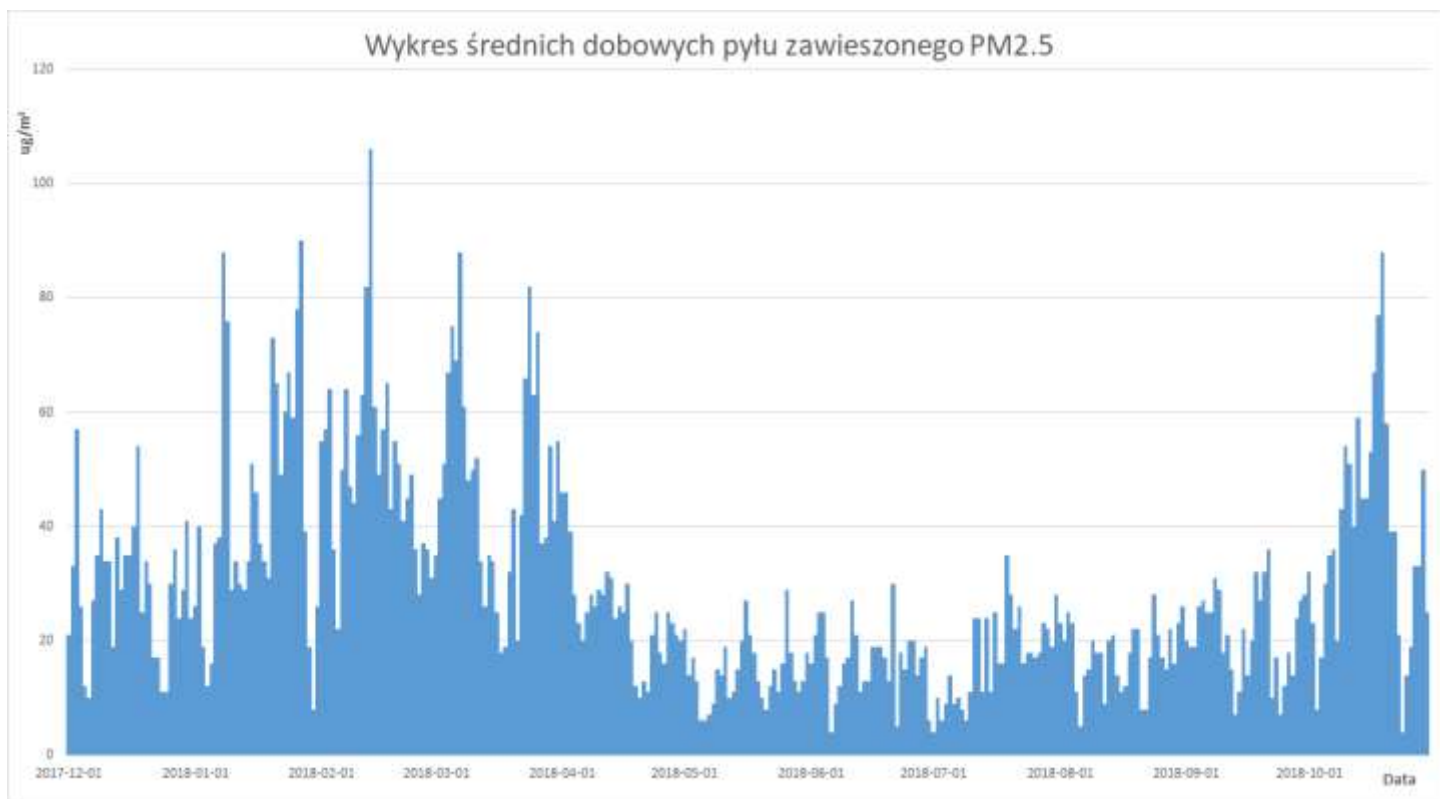
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



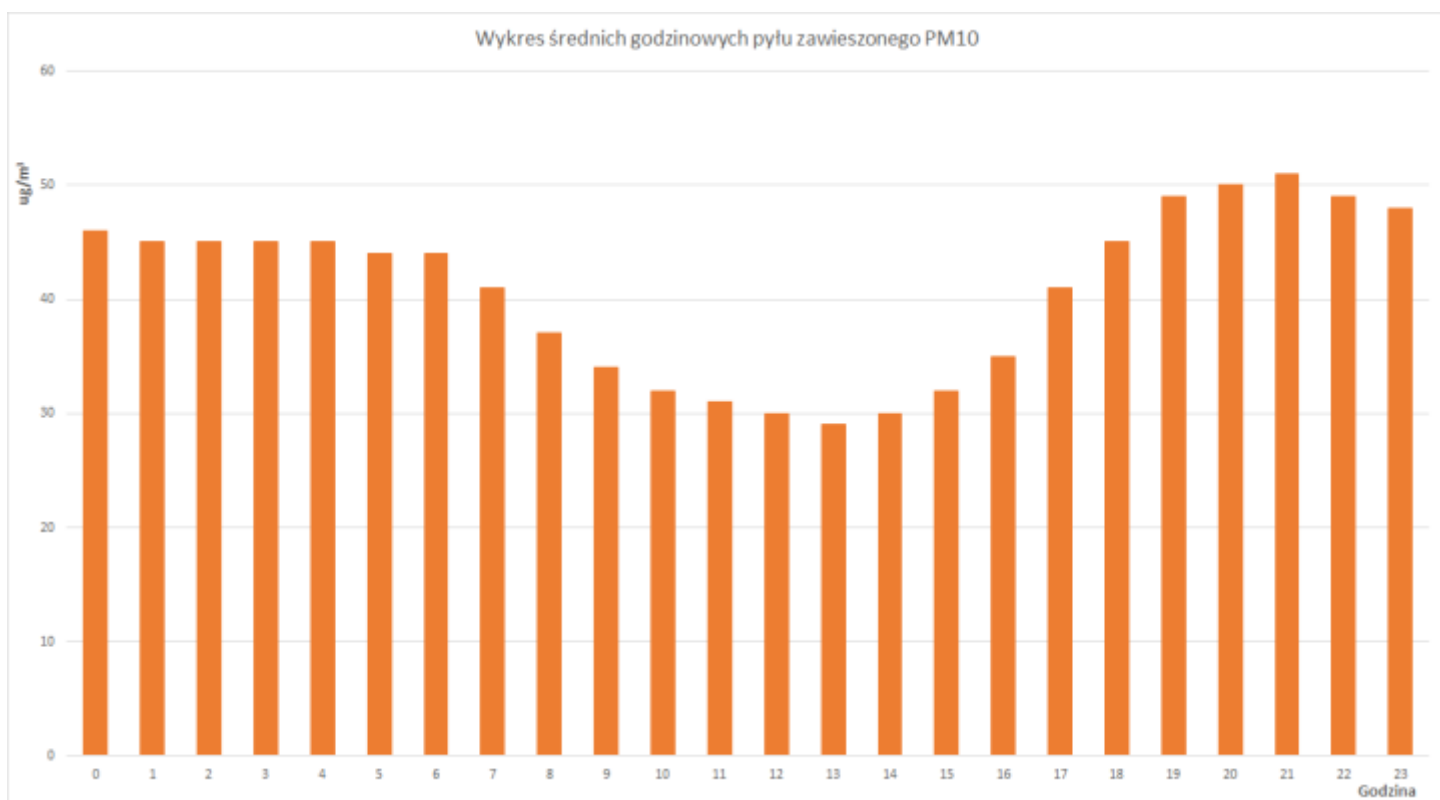
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



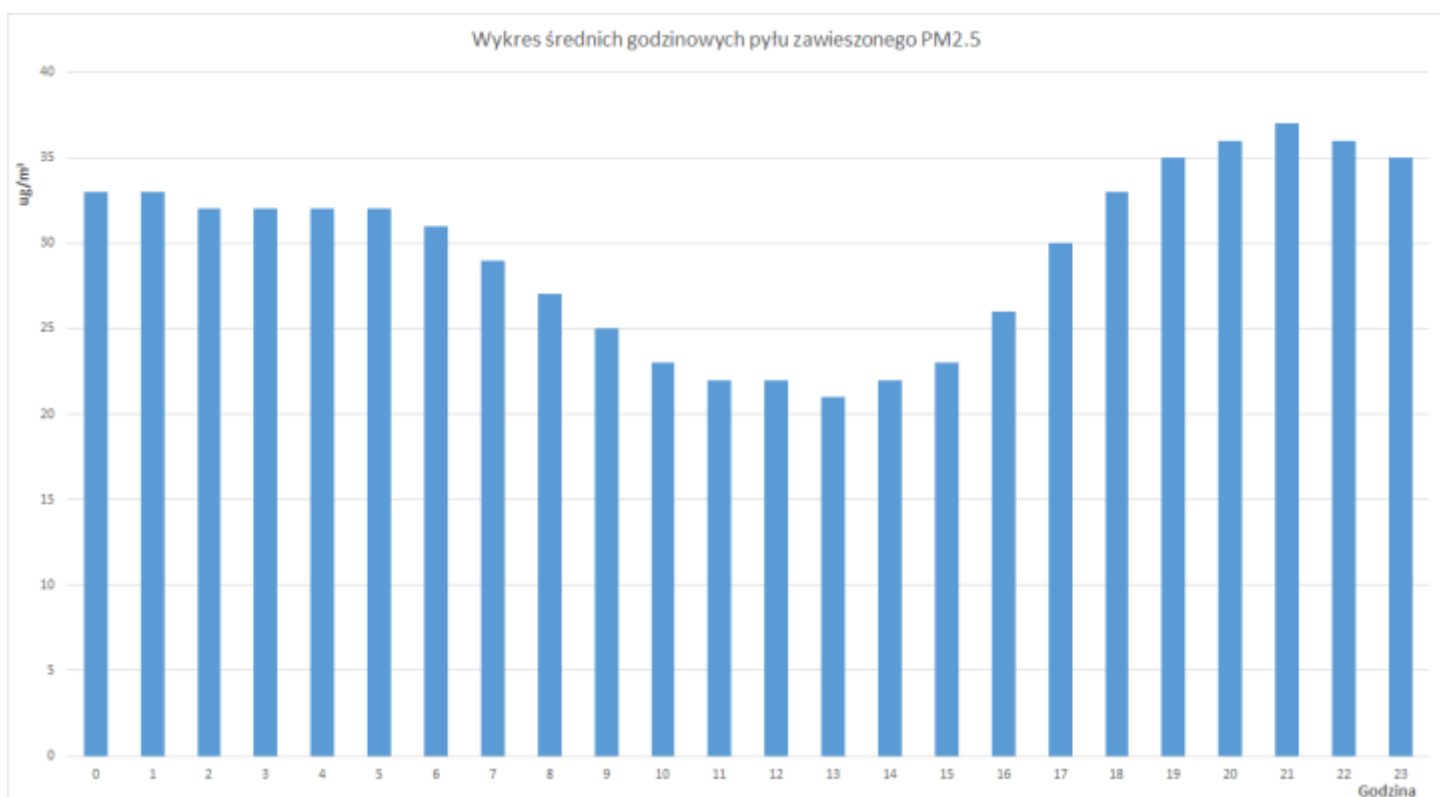
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



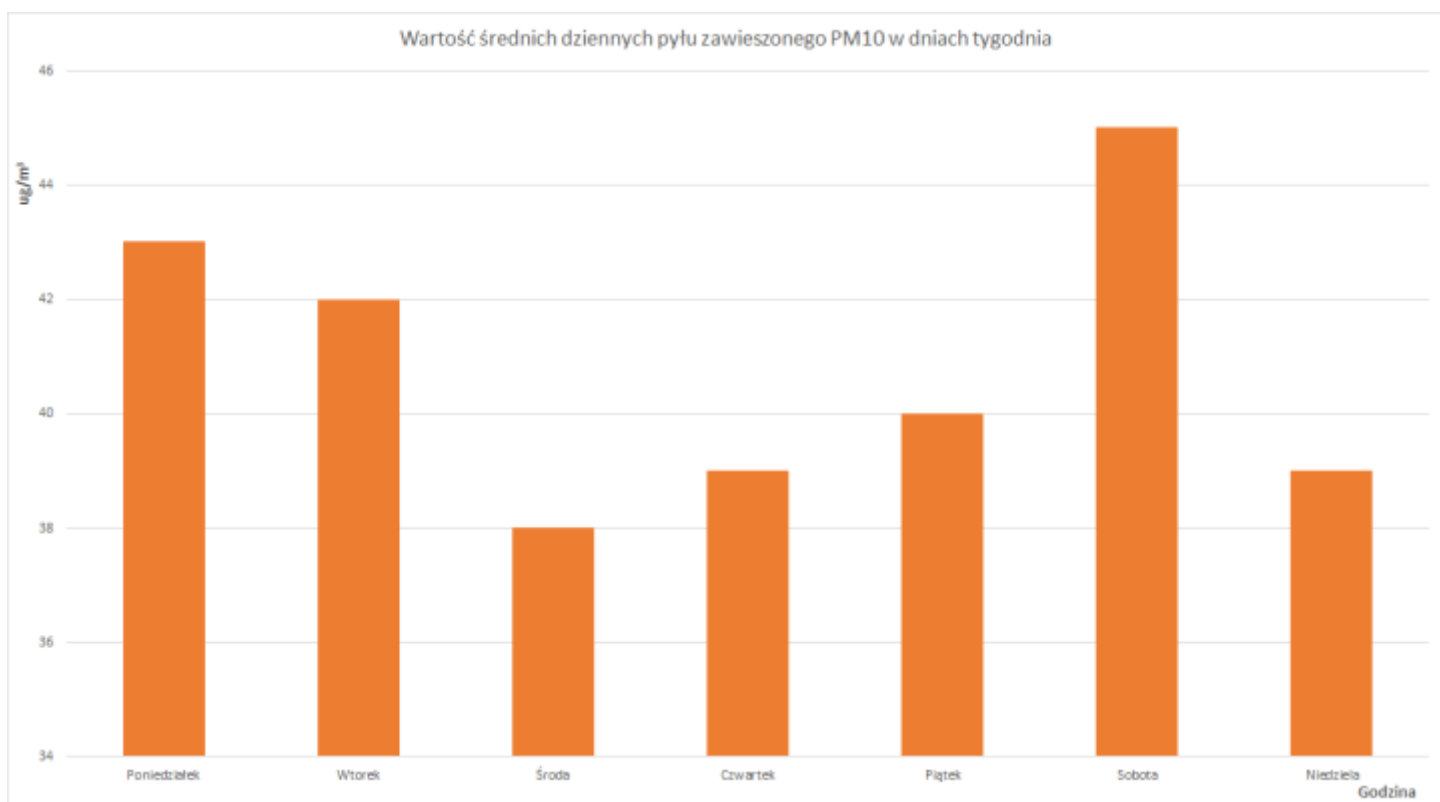
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



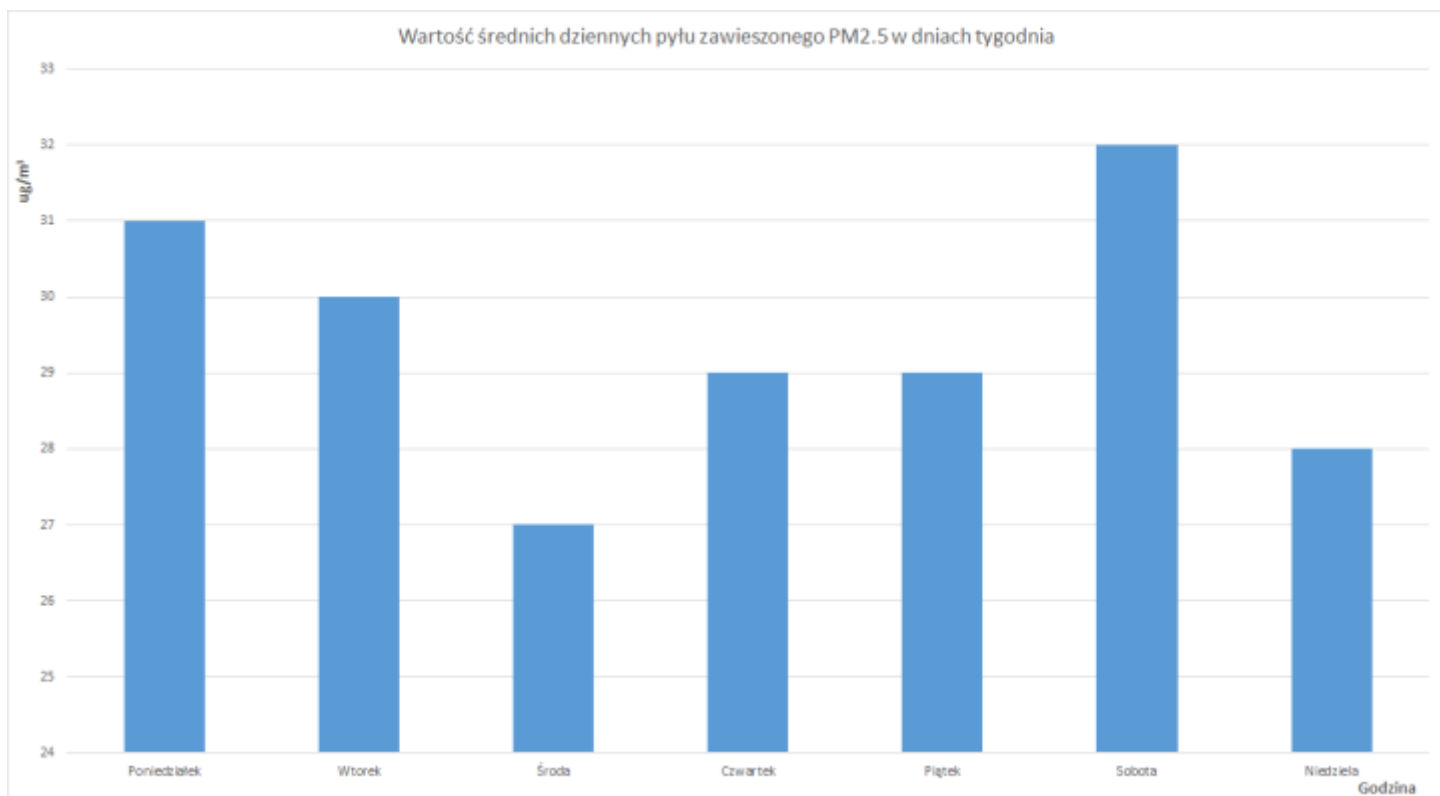
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



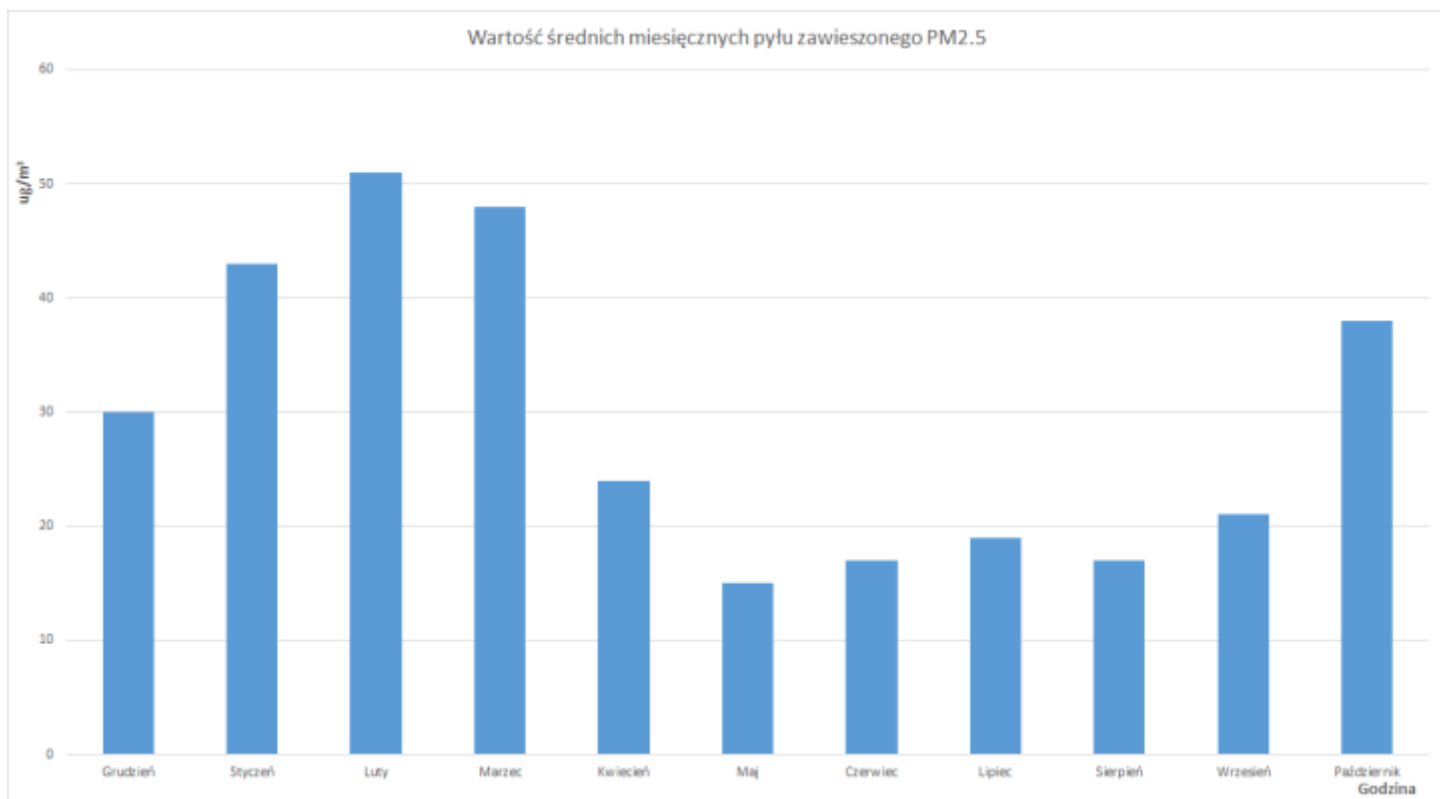
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Klub Kultury w Chojnowie

Adres: ul. Klonowa 16

Miasto: 05 - 532 Chojnów - Orzeszyn

Lokalizacja: 52,026710;

21,088850

Numer czujnika: SN: 117

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Klub Kultury w Chojnowie** znajdującej się przy ul. Klonowa 16 wyniosła w okresie pomiarowym - **$41,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$29,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **73,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,18%** i **0,52%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,91%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Klub Kultury w Chojnowie wynosił **1,38**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Klub Kultury w Chojnowie charakteryzowała się umiarkowanym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **26 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

18. Klub Kultury w Woli Gołkowskiej



Nazwa Stacji: Klub Kultury w Woli Gołkowskiej

Adres: ul. Jemioły 11

Miasto: 05 - 503 Wola Gołkowska

Lokalizacja: 52,046889;

20,931462

Numer czujnika: SN: 118

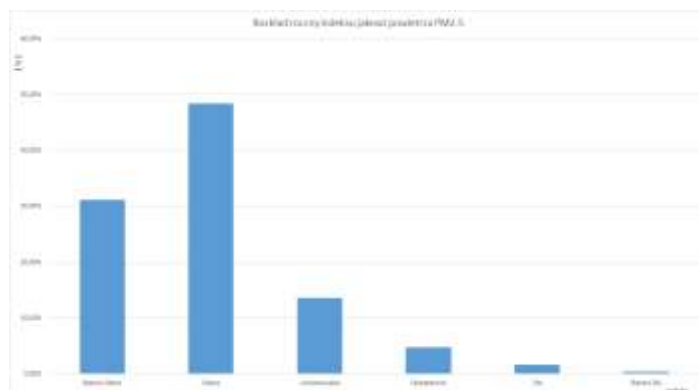
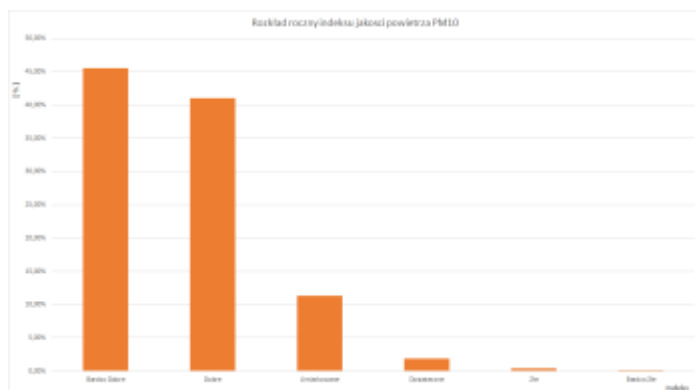
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	30,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	23,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	47,78%	36,46%
Dobry	39,24%	45,82%
Umiarkowany	10,95%	12,81%
Dostateczny	1,66%	3,67%
Zły	0,32%	1,06%
Bardzo zły	0,03%	0,06%

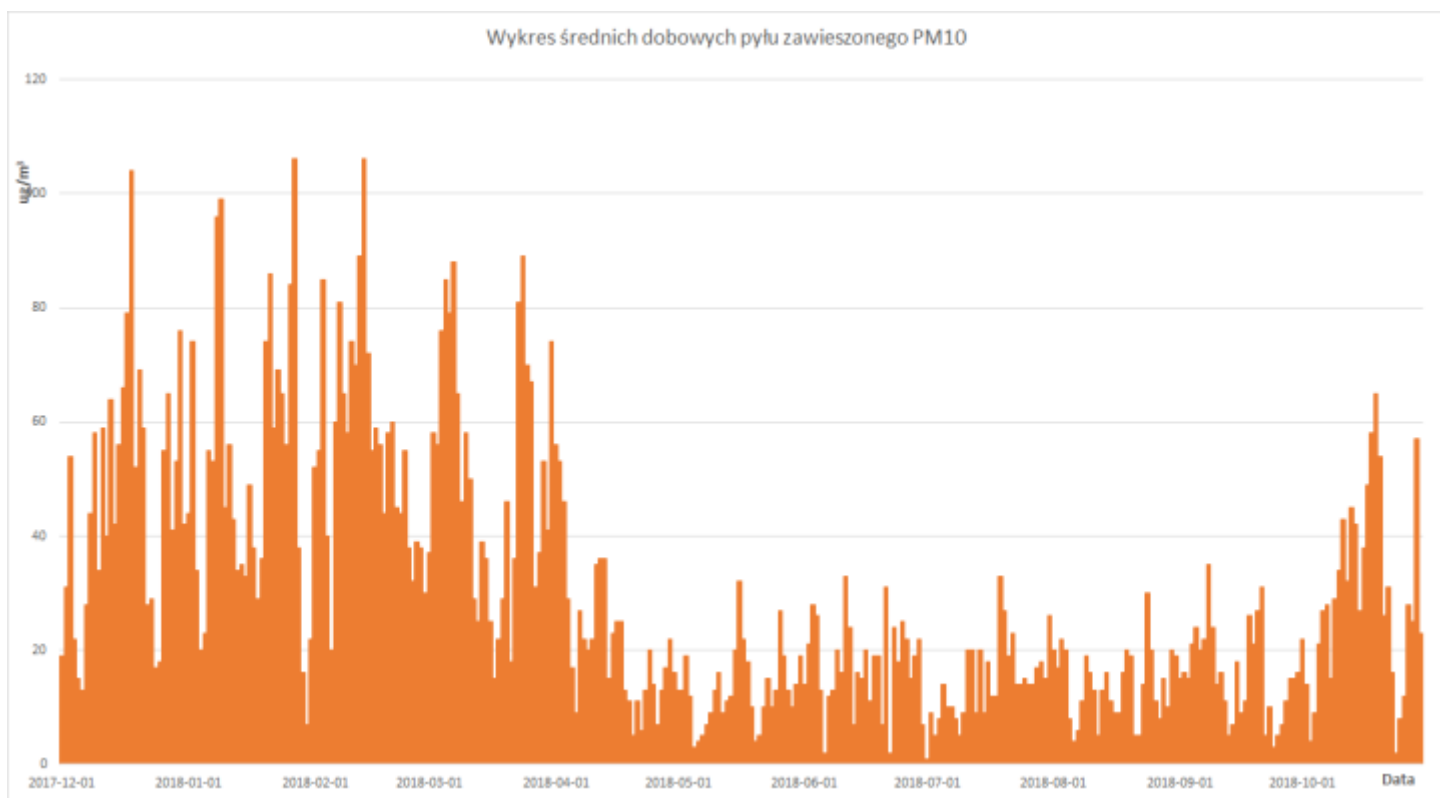
PM10

PM2.5



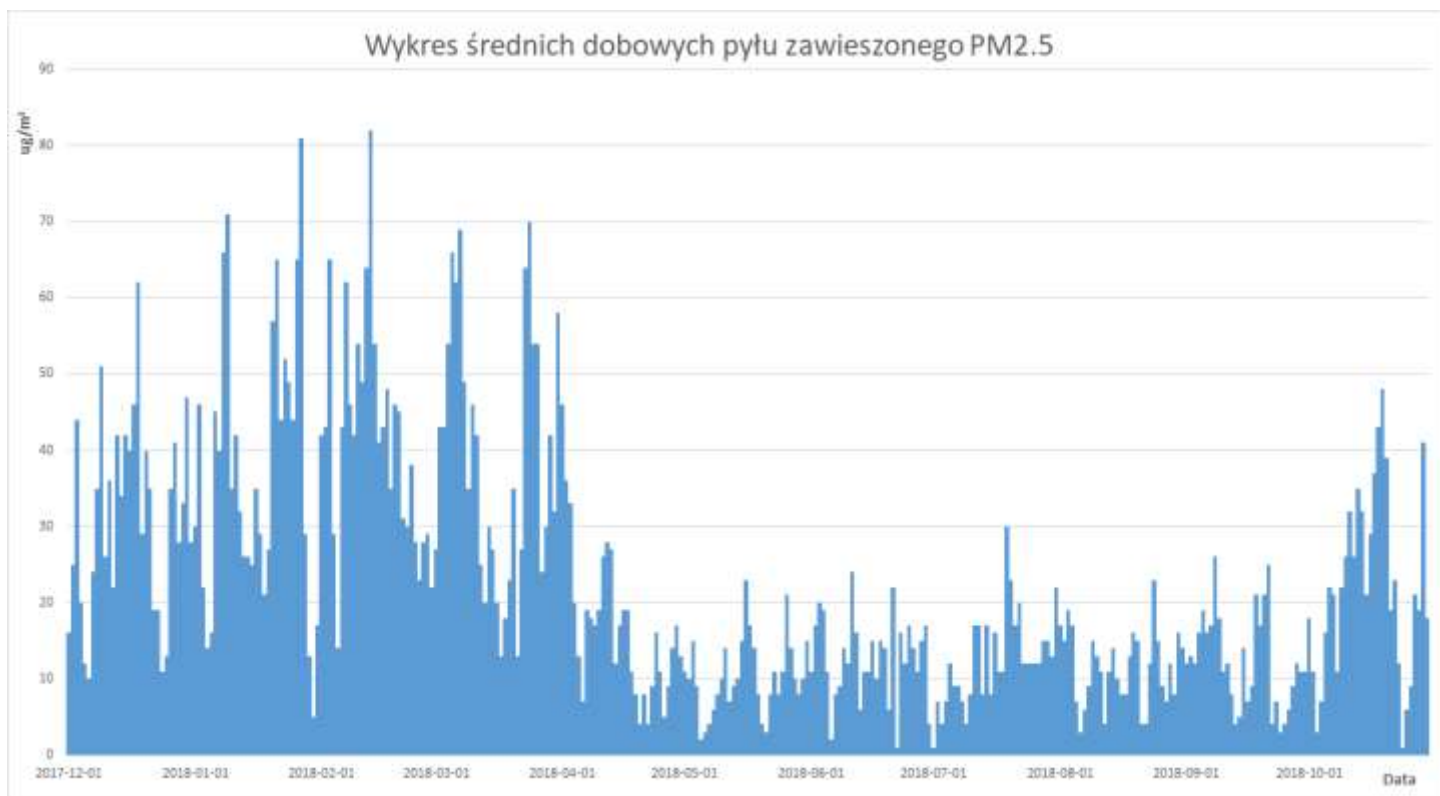
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



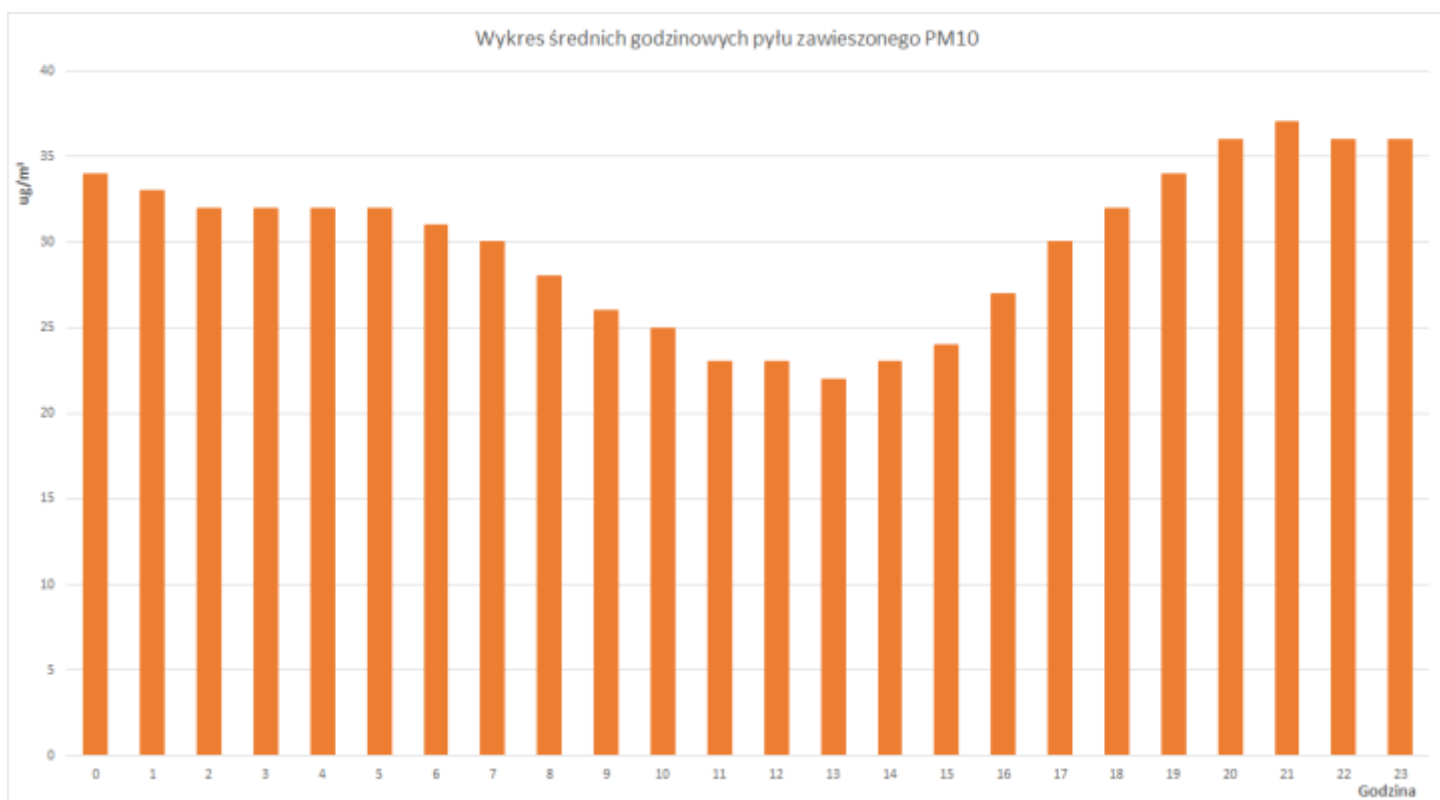
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



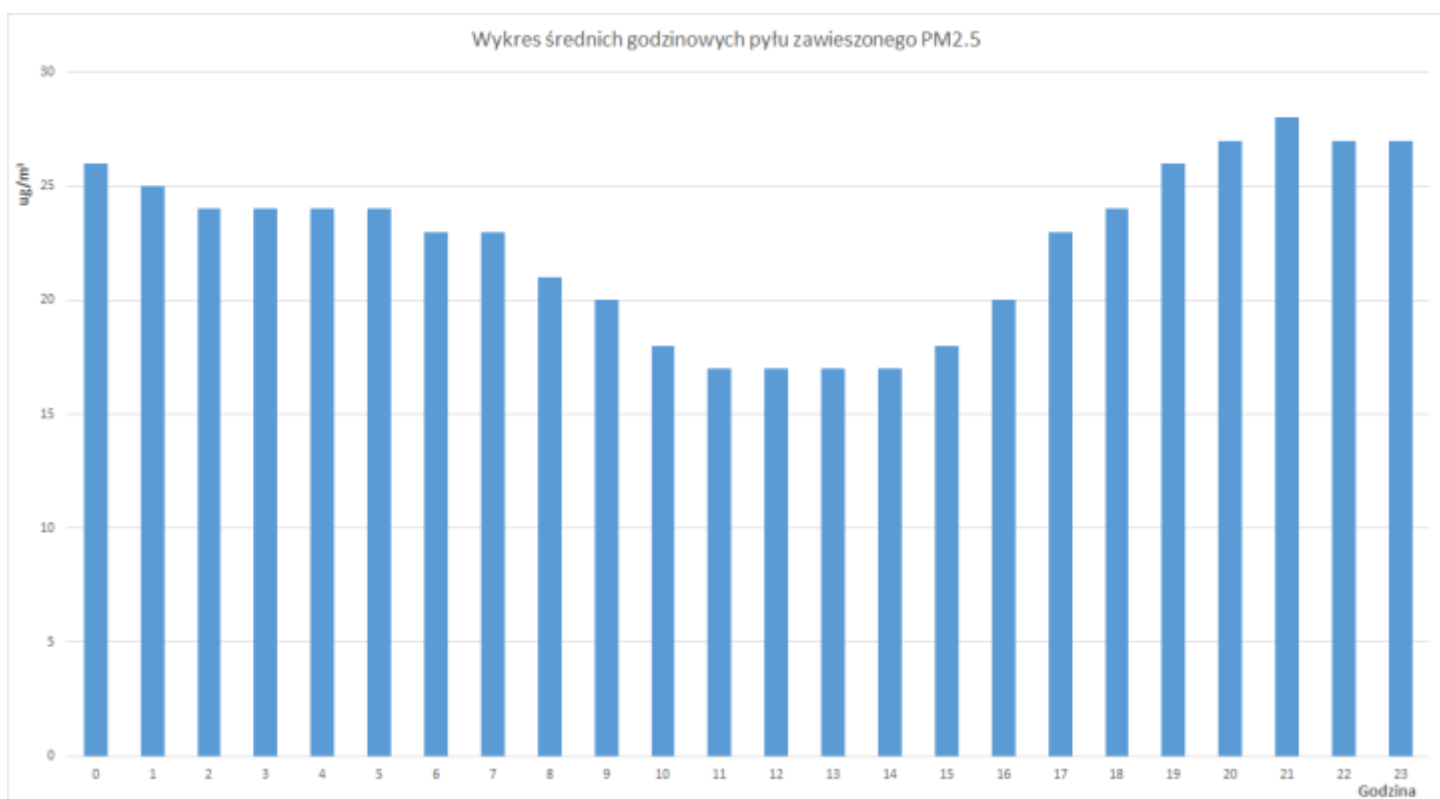
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



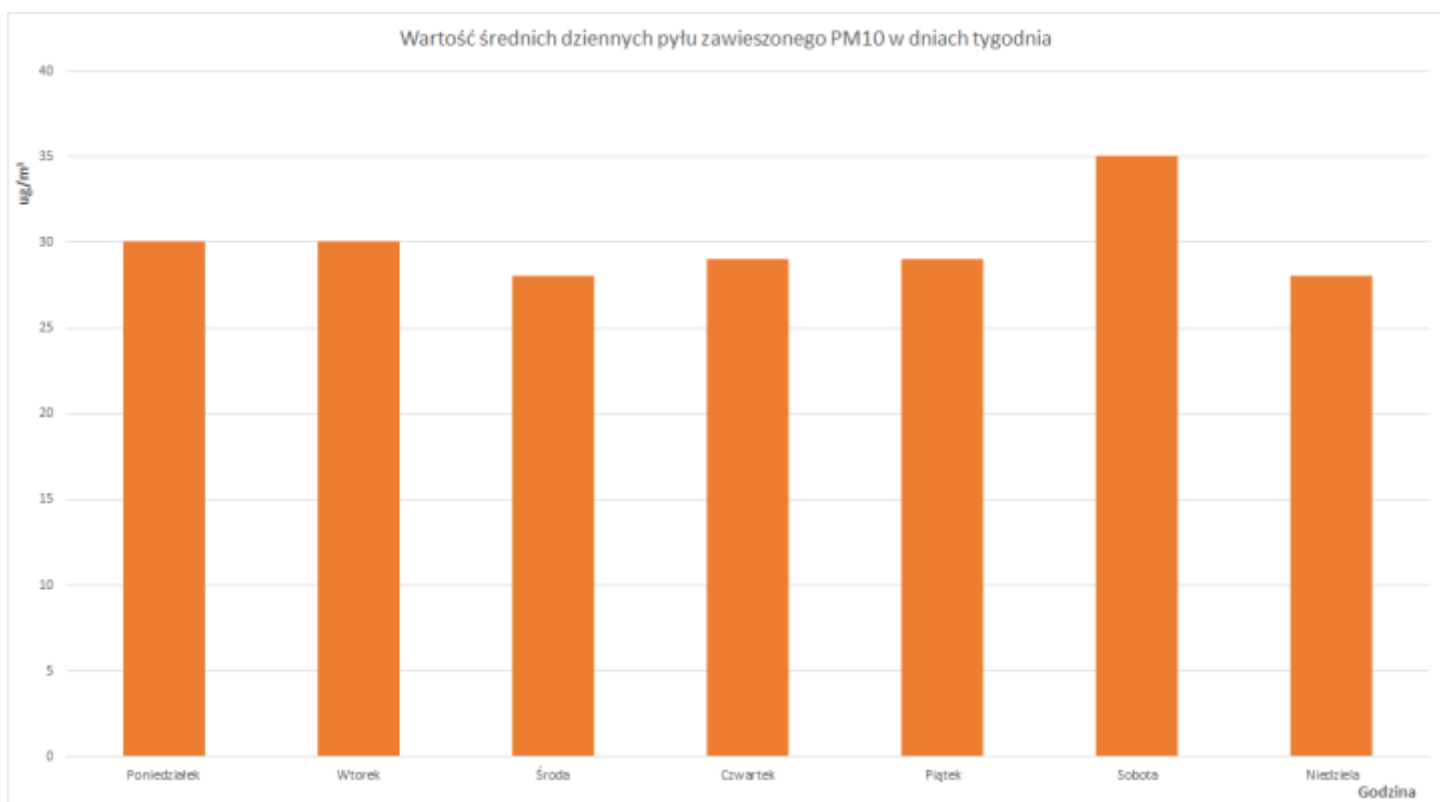
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



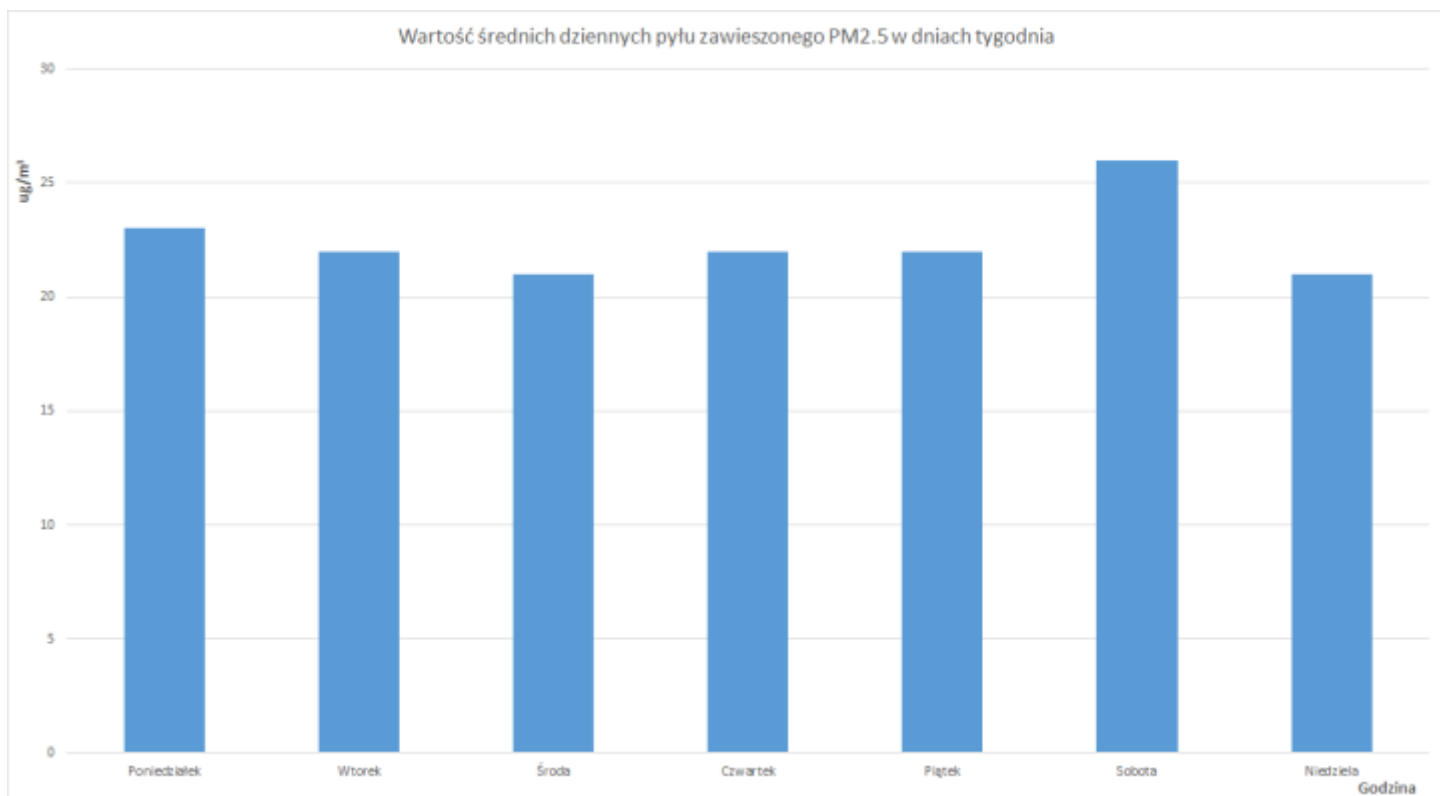
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



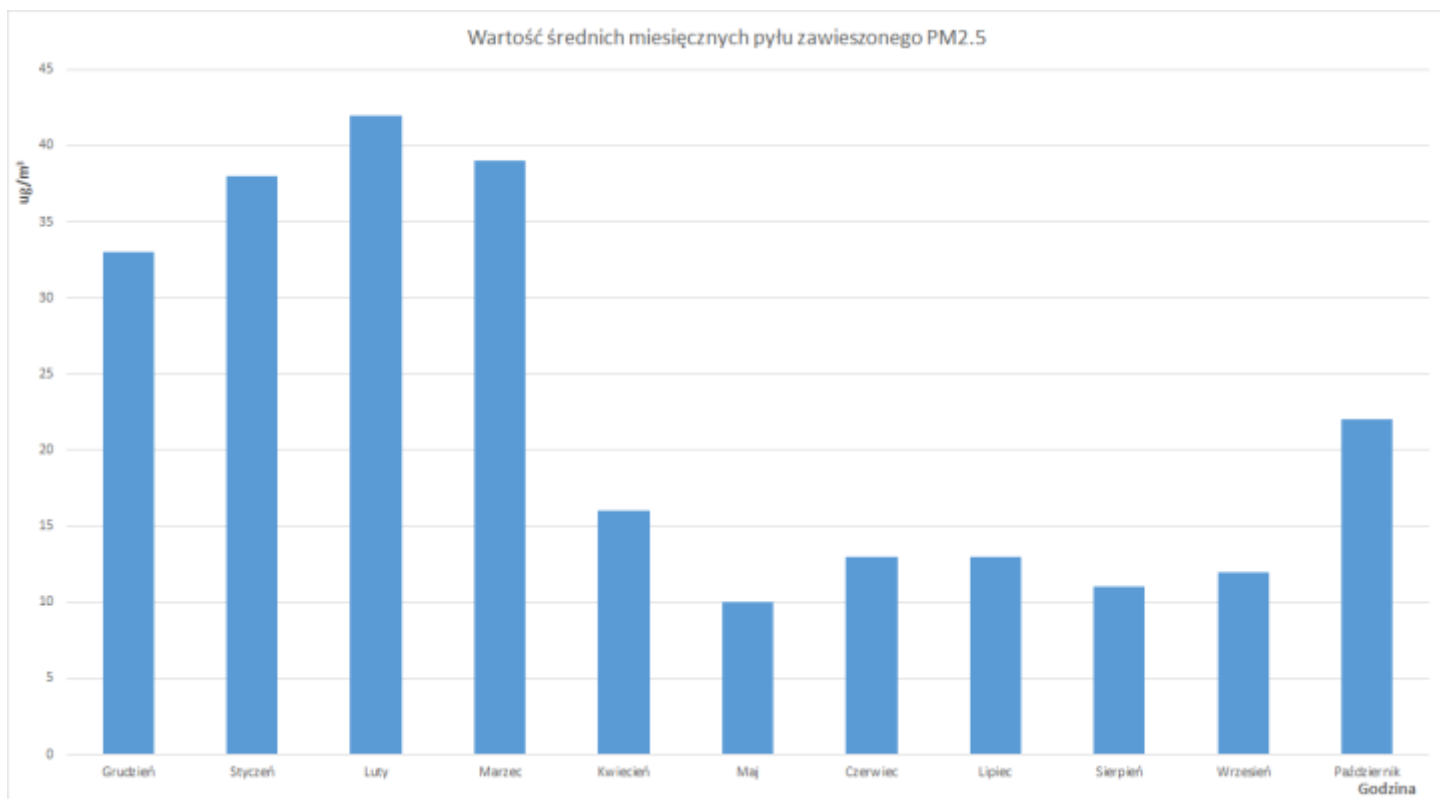
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



*Nazwa Stacji: Klub Kultury w Woli
Gołkowskiej*

Adres: ul. Jemioły 11

Miasto: 05 - 503 Wola Gołkowska

*Lokalizacja: 52,046889;
20,931462*

Numer czujnika: SN: 118

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Klub Kultury w Woli Gołkowskiej** znajdującej się przy ul. Jemioły 11 wyniosła w okresie pomiarowym - **$30,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$23,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **82,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,06%** i **0,06%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,32%** i **0,03%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Klub Kultury w Woli Gołkowskiej wynosił **1,32**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Klub Kultury w Woli Gołkowskiej charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **6 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

19. Klub Kultury w Złotokłosie



Nazwa Stacji: Klub Kultury w Złotokłosie

Adres: ul. 3 Maja 30

Miasto: 05 - 504 Złotokłos

Lokalizacja: 52,061759;

21,002200

Numer czujnika: SN: 119

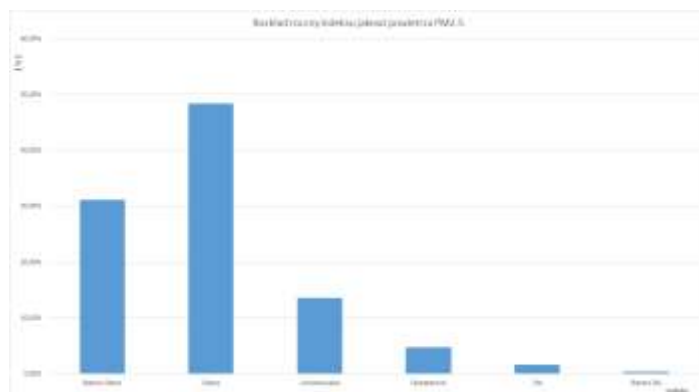
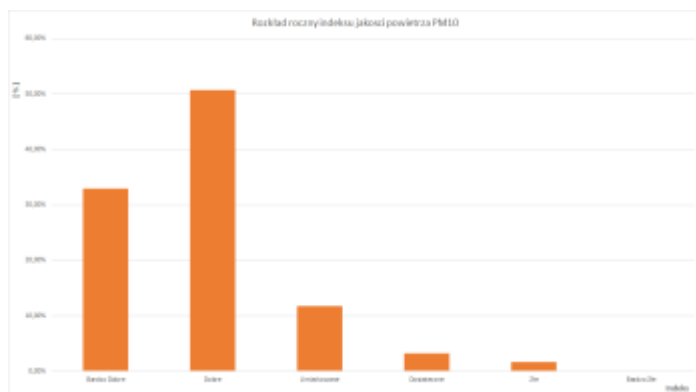
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	37,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	29,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	34,62%	25,21%
Dobry	49,74%	50,73%
Umiarkowany	11,03%	14,63%
Dostateczny	3,05%	5,81%
Zły	1,50%	2,42%
Bardzo zły	0,00%	1,02%

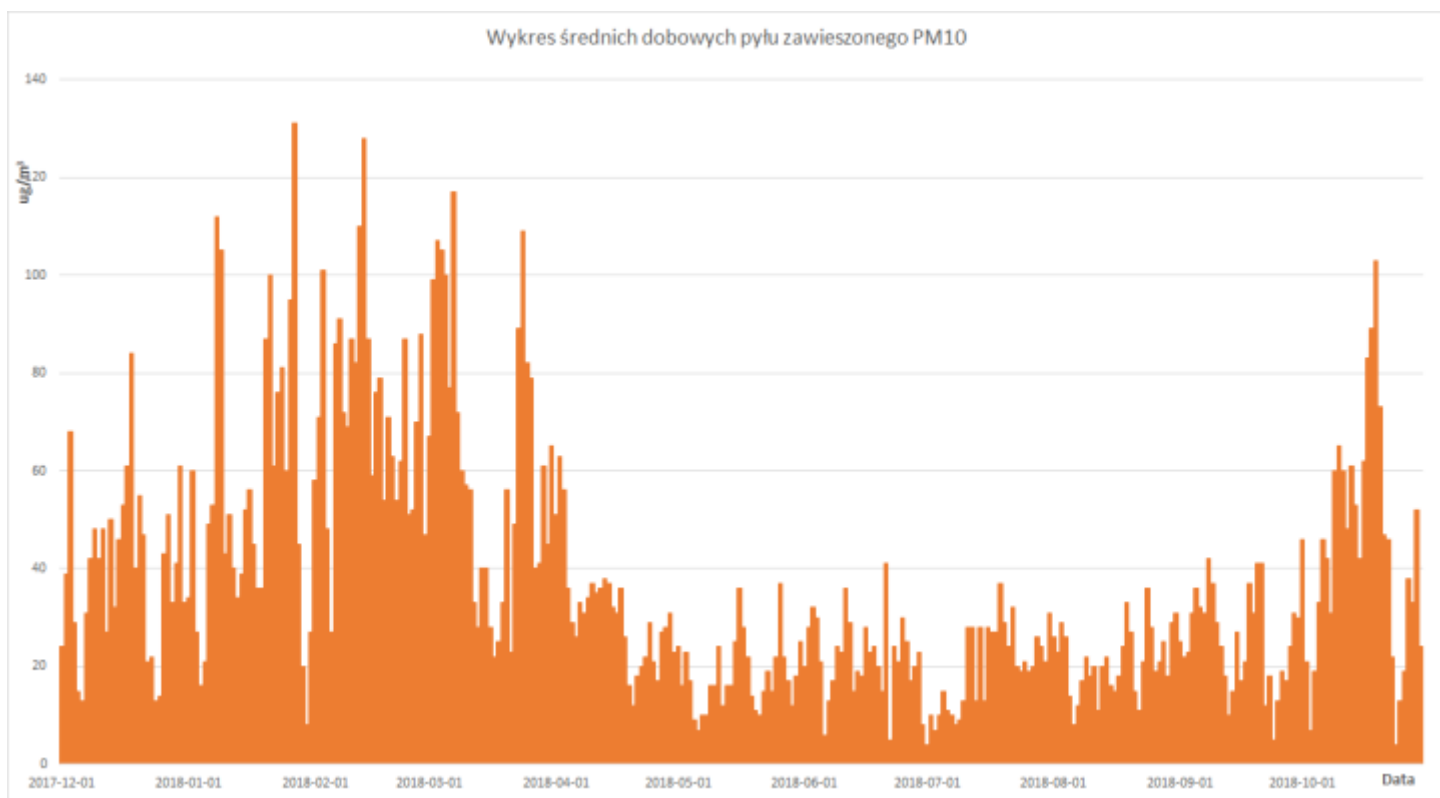
PM10

PM2.5



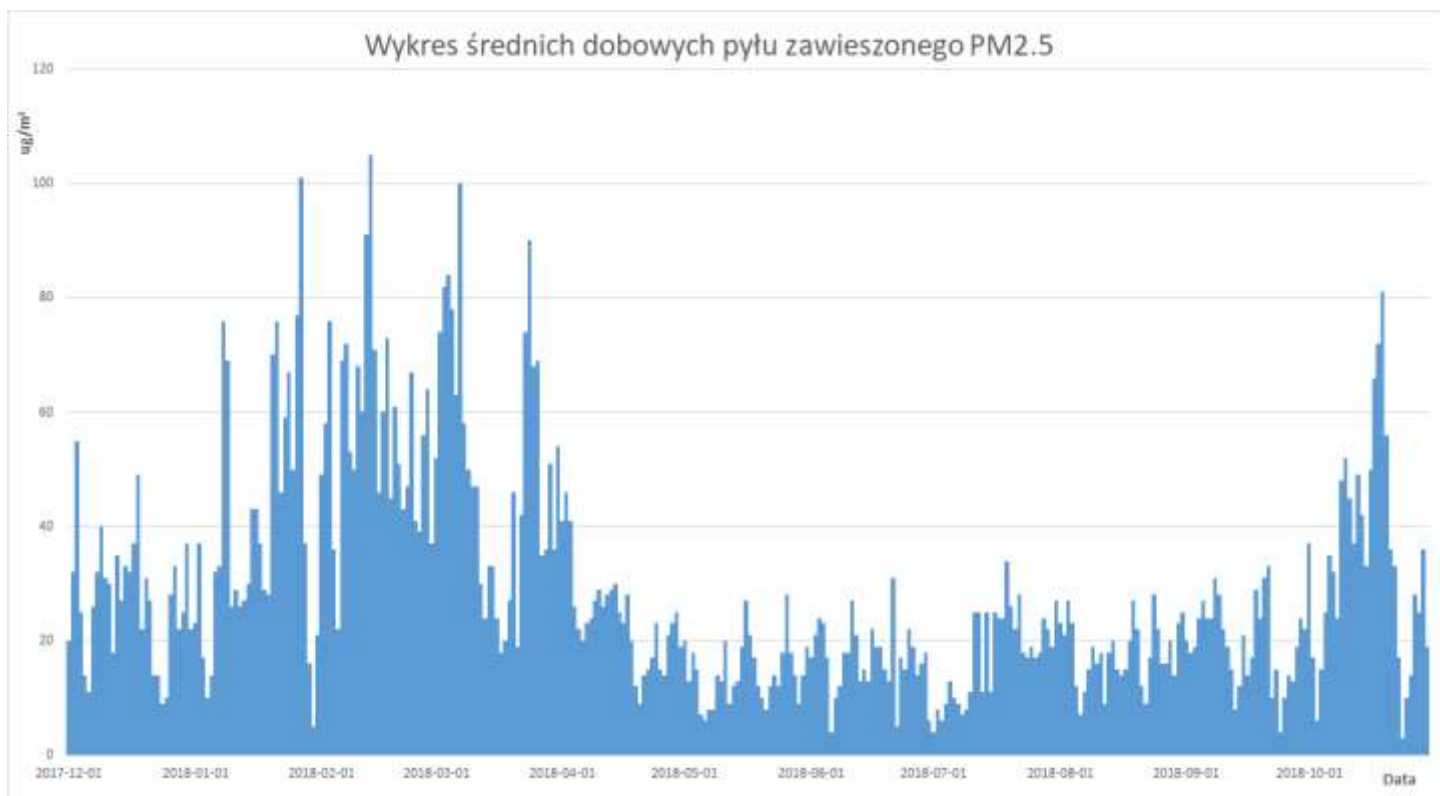
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



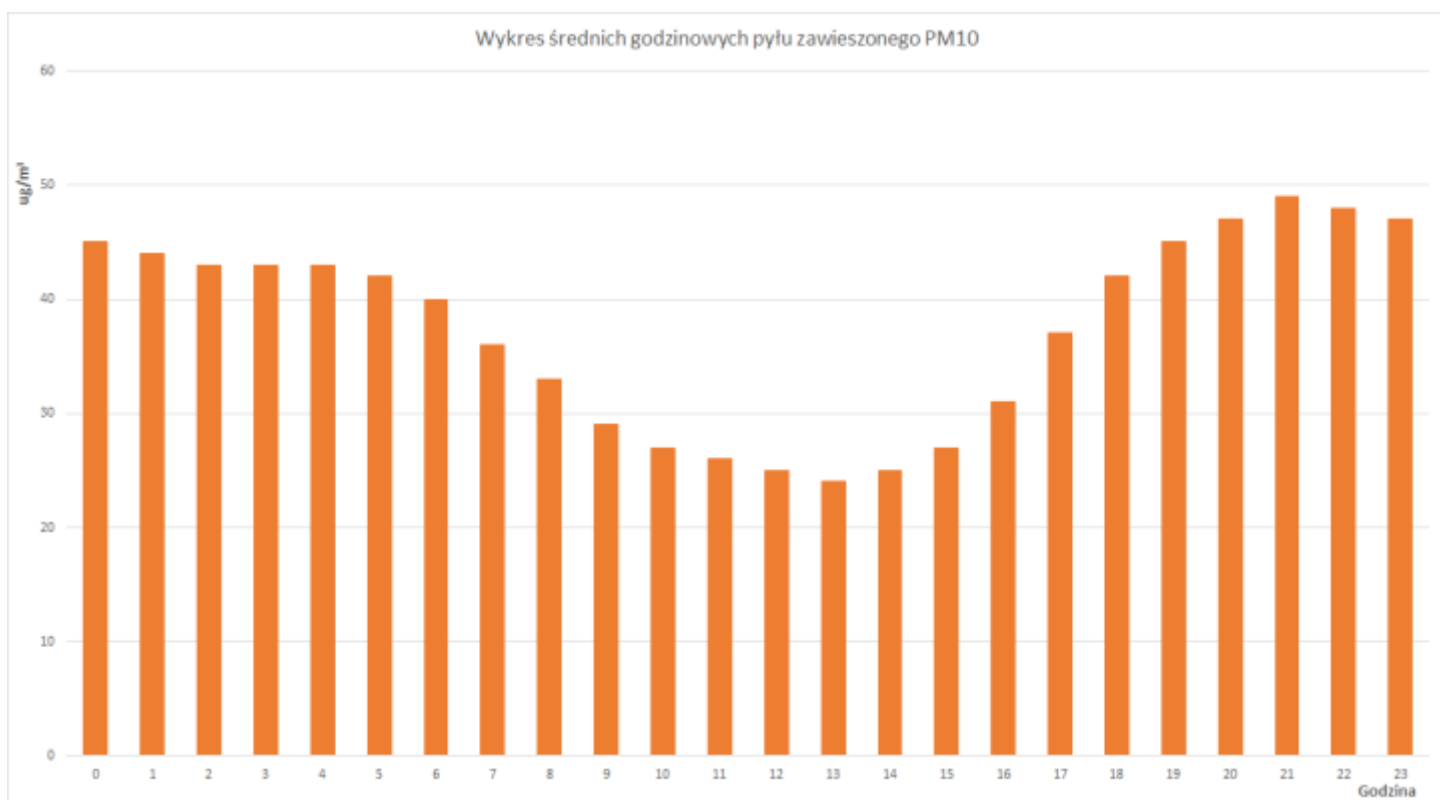
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



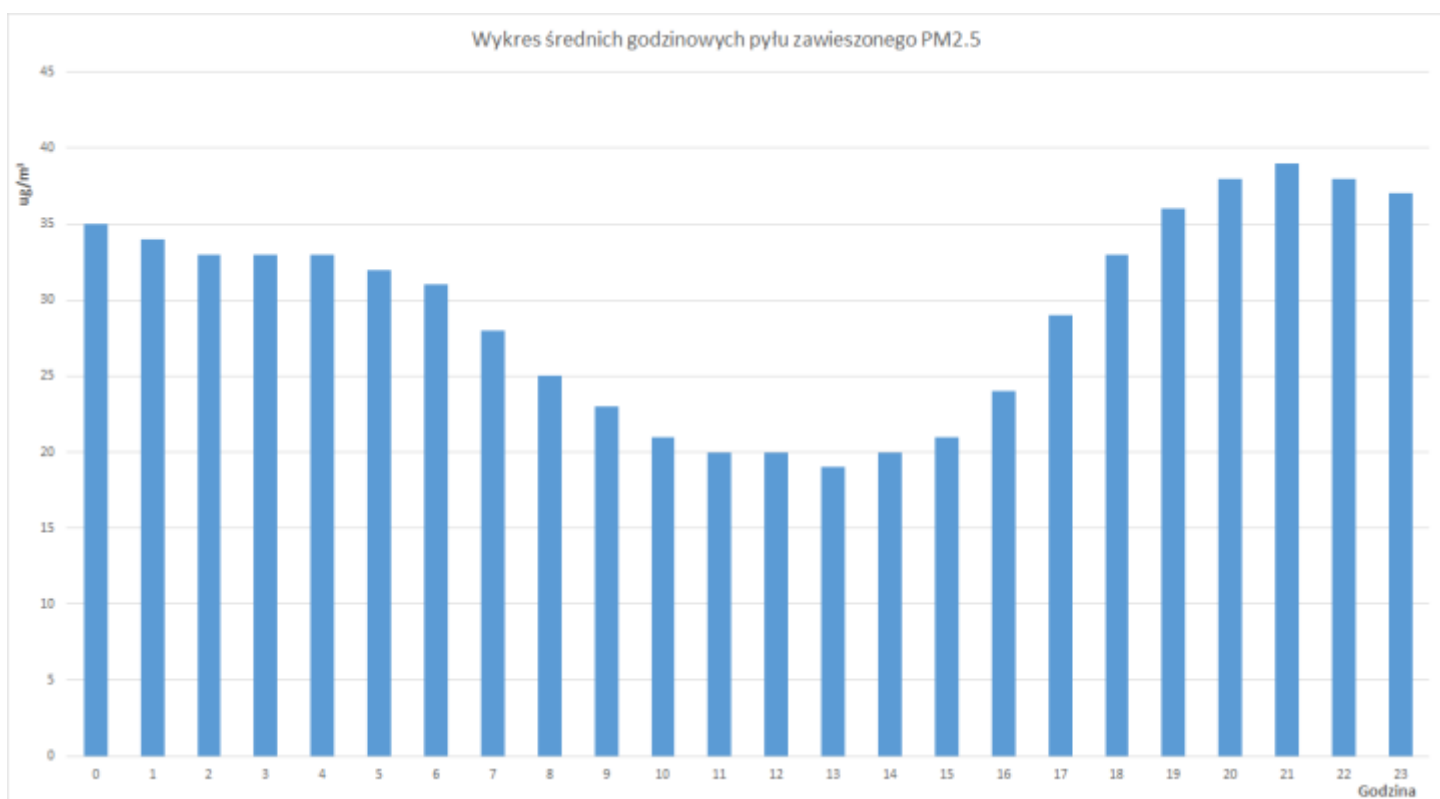
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



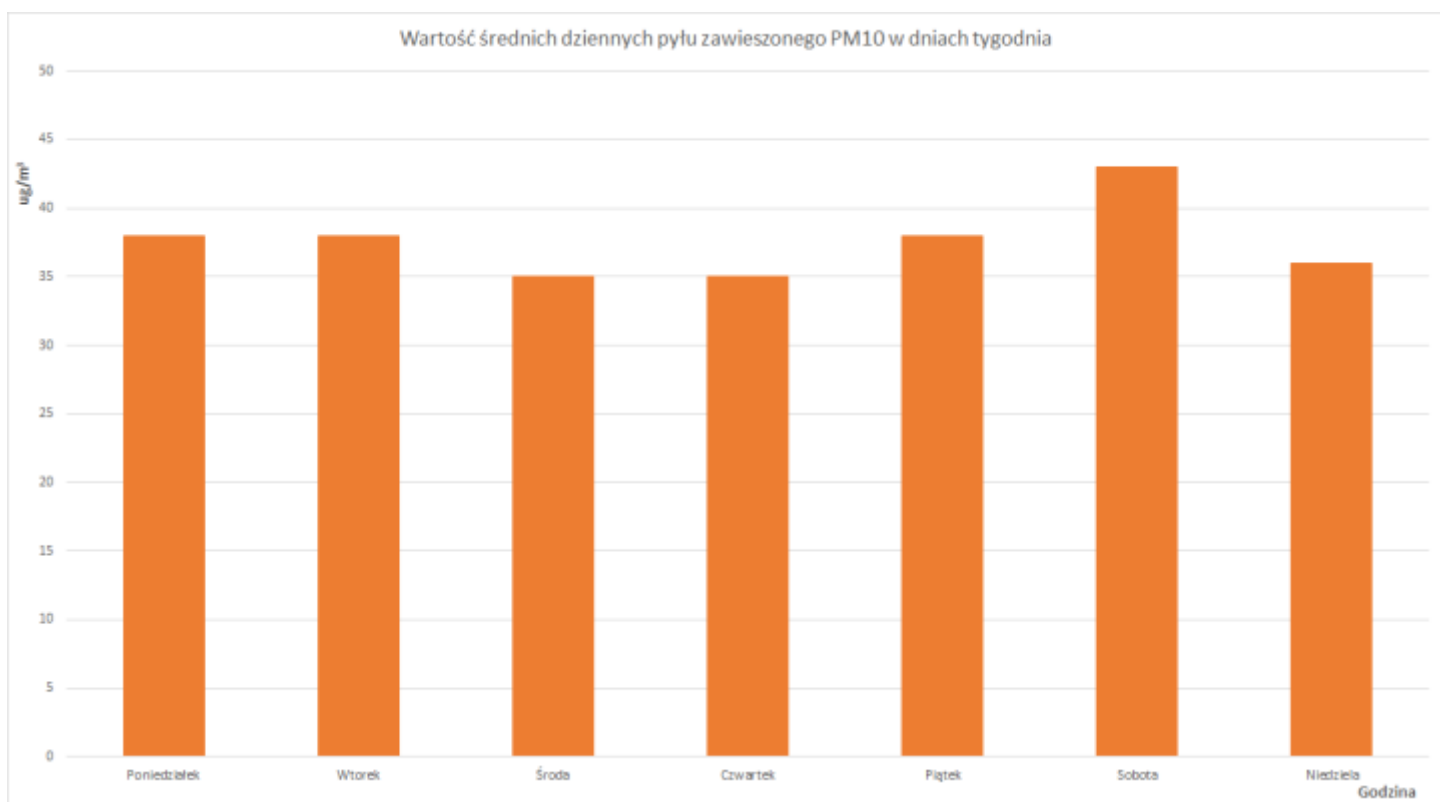
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



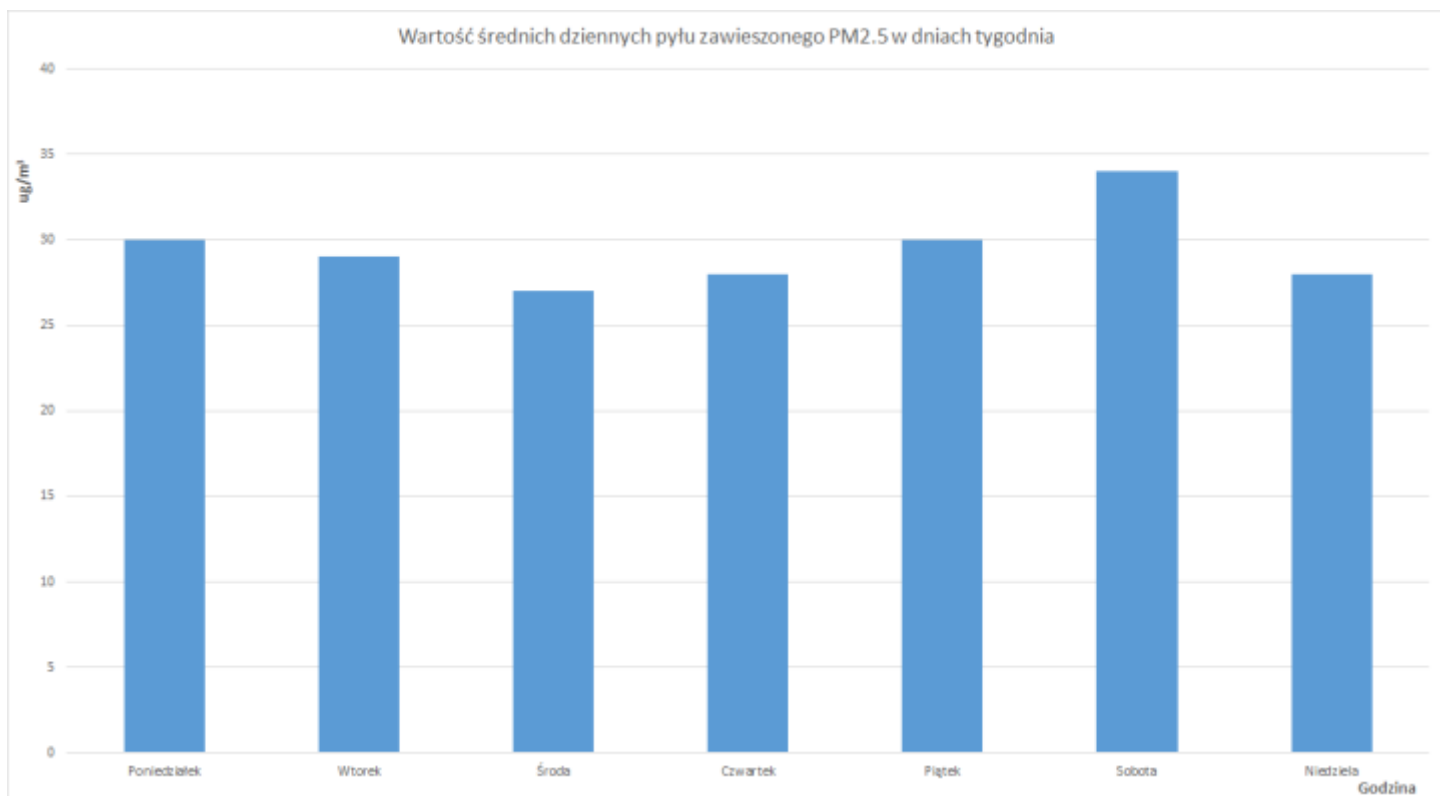
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



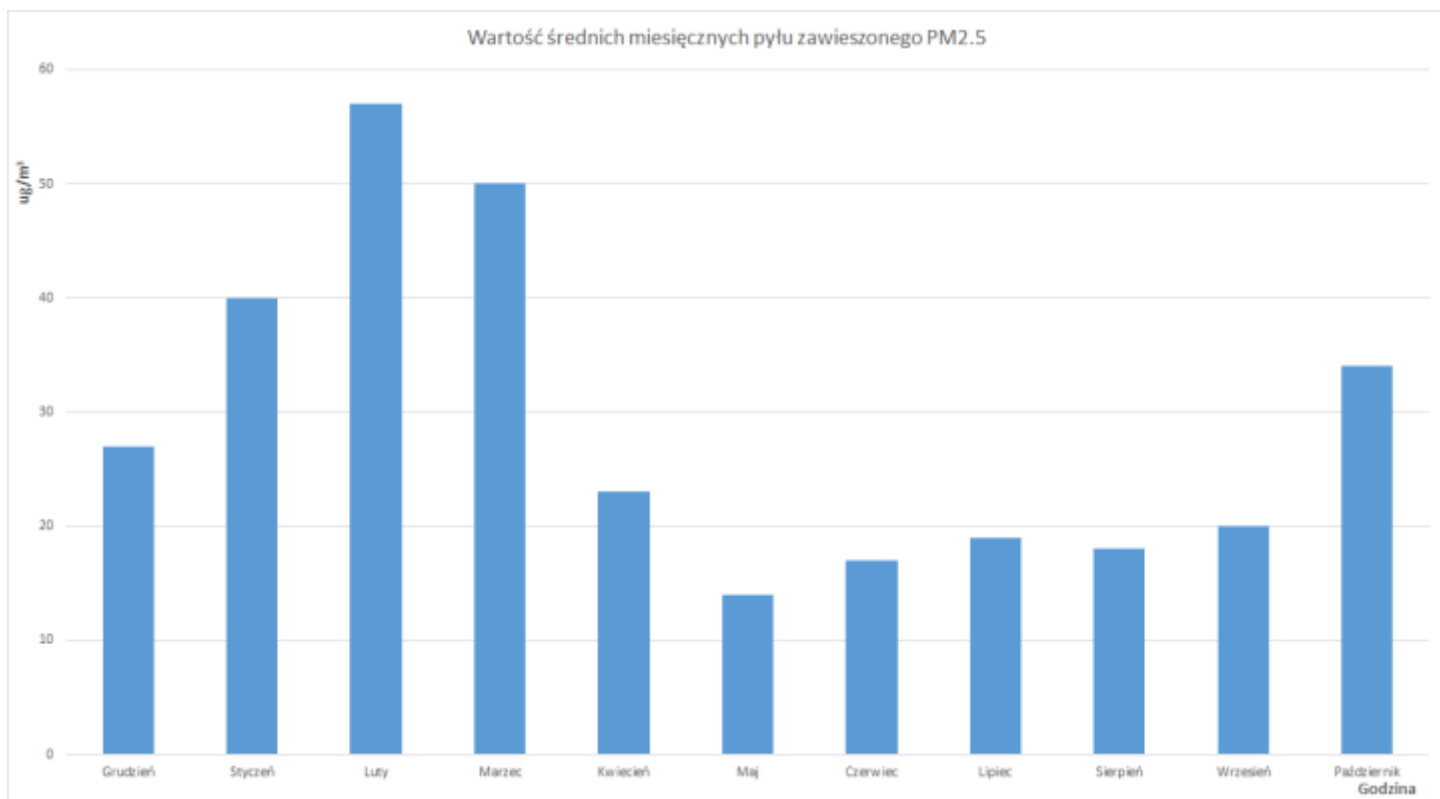
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Klub Kultury w Złotokłosie

Adres: ul. 3 Maja 30

Miasto: 05 - 504 Złotokłos

Lokalizacja: 52,061759;

21,002200

Numer czujnika: SN: 119

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Klub Kultury w Złotokłosie** znajdującej się przy ul. 3 Maja 30 wyniosła w okresie pomiarowym - **$37,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$29,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **76,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,42%** i **1,02%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,50%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Klub Kultury w Złotokłosie wynosił **1,27**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Klub Kultury w Złotokłosie charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **25 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

20. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie



Nazwa Stacji: Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie
Adres: ul. Żeromskiego 39
Miasto: 05 - 500 Piaseczno
Lokalizacja: 52,073120;
21,040589
Numer czujnika: SN: 120

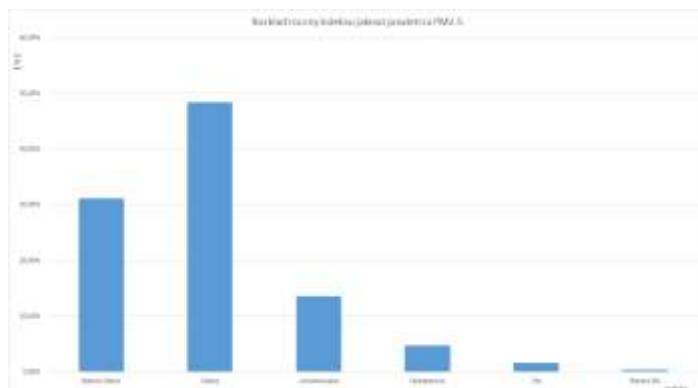
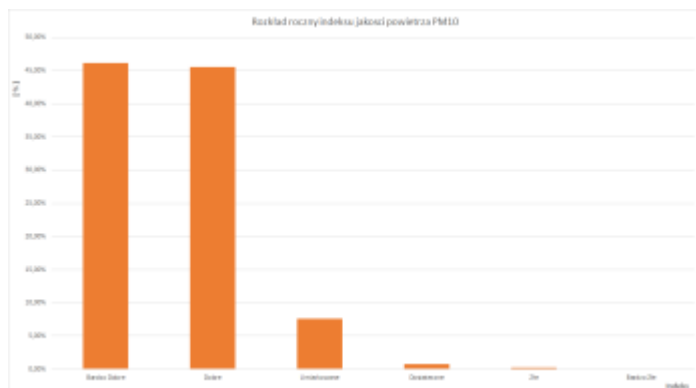
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	28,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	21,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	48,09%	35,77%
Dobry	44,20%	50,77%
Umiarkowany	6,91%	10,77%
Dostateczny	0,64%	2,28%
Zły	0,17%	0,32%
Bardzo zły	0,00%	0,08%

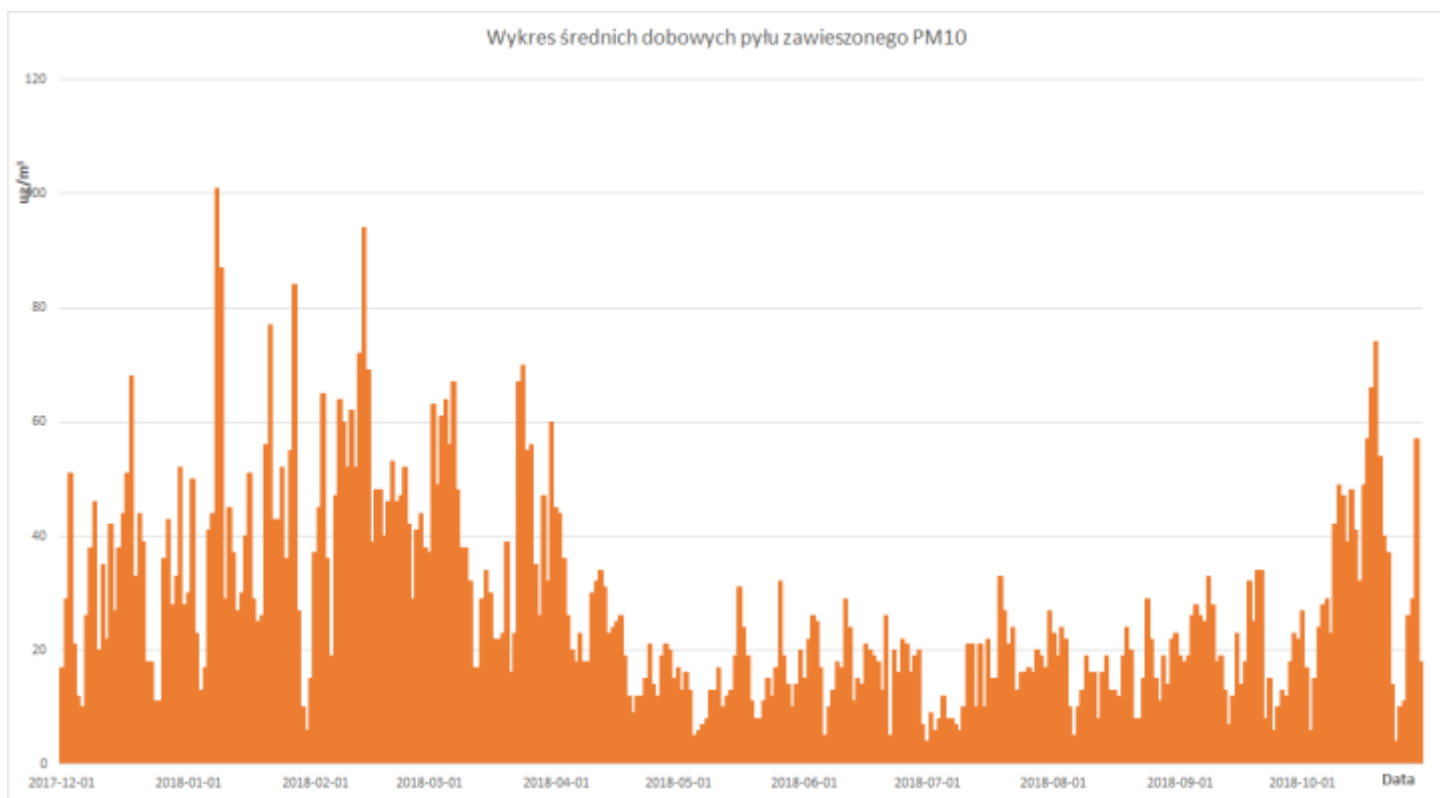
PM10

PM2.5



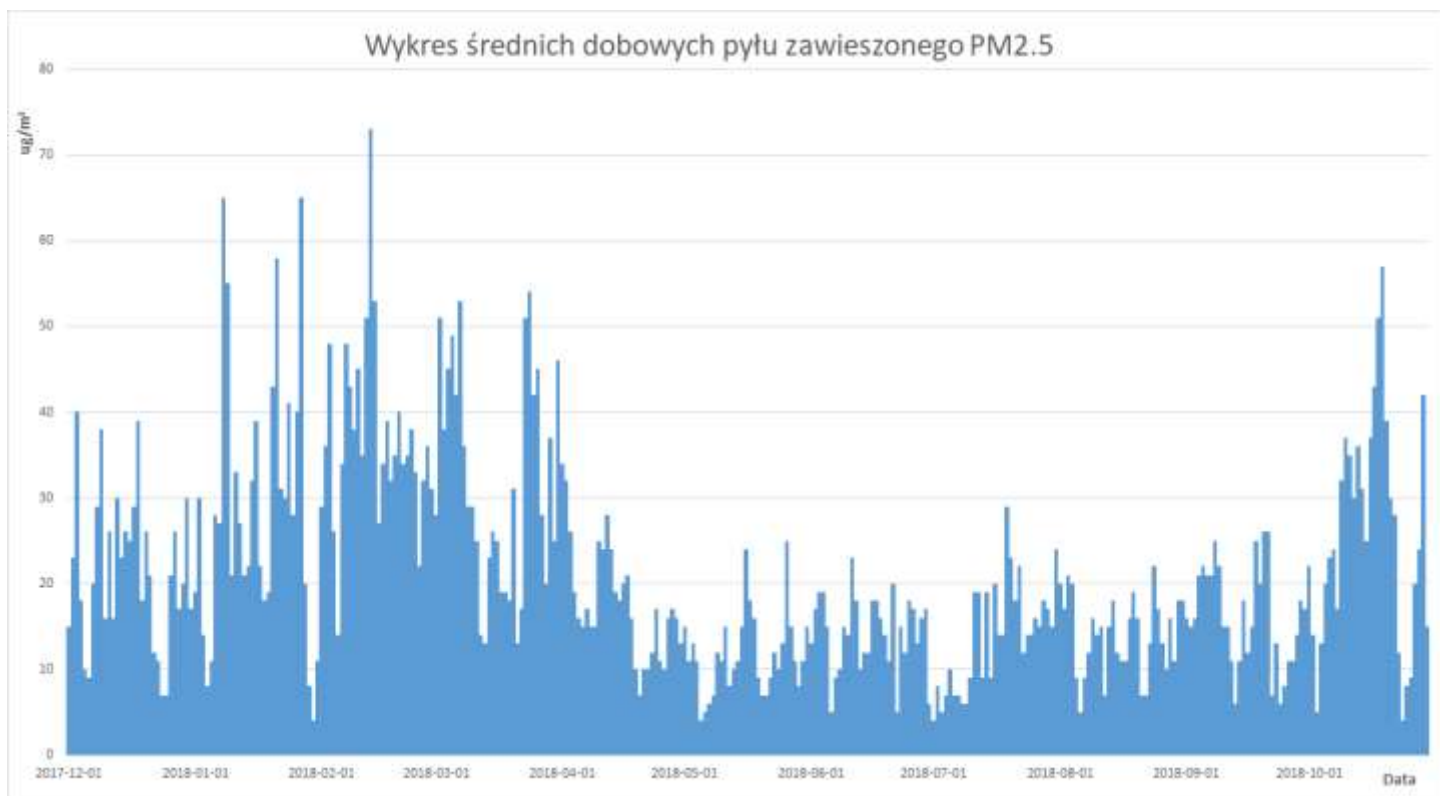
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



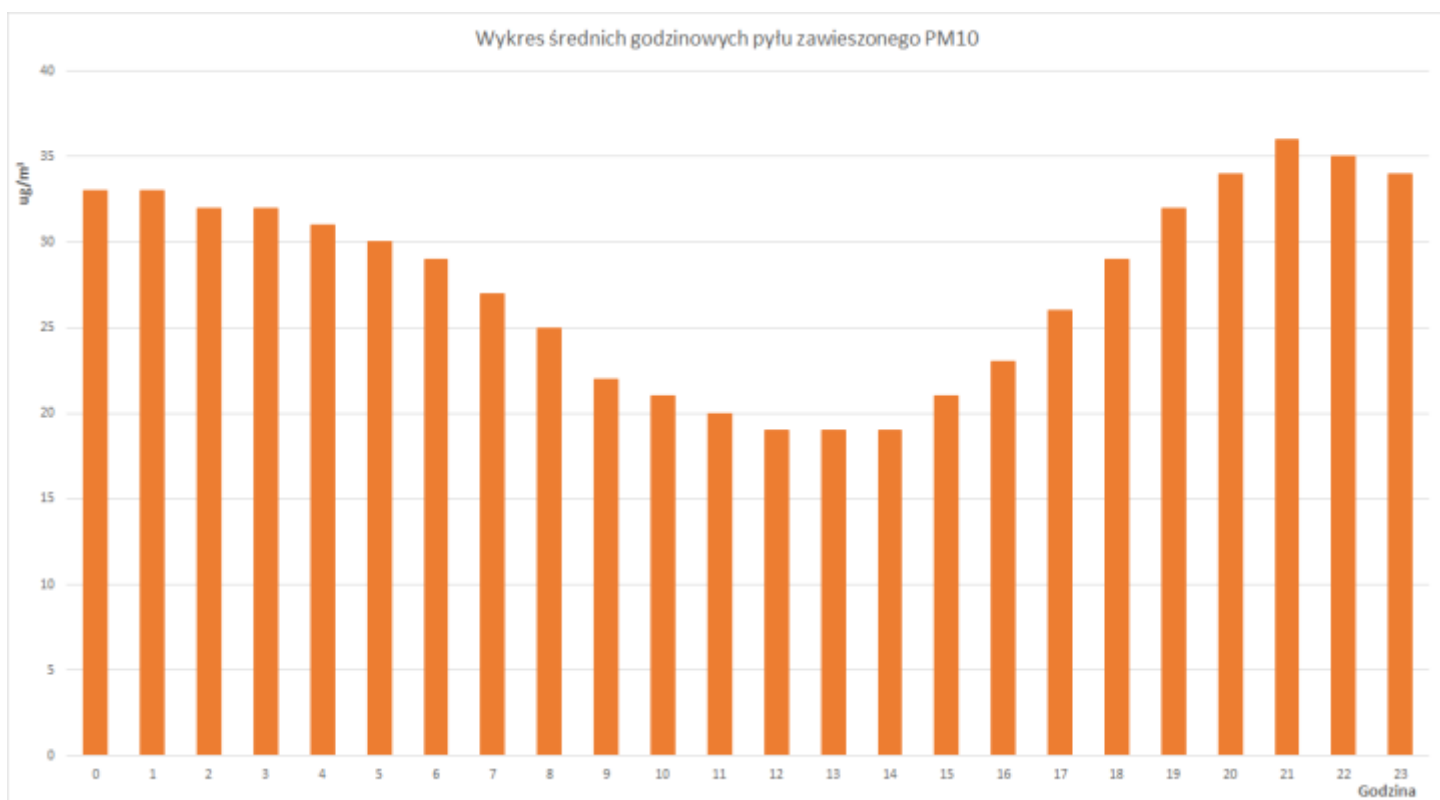
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



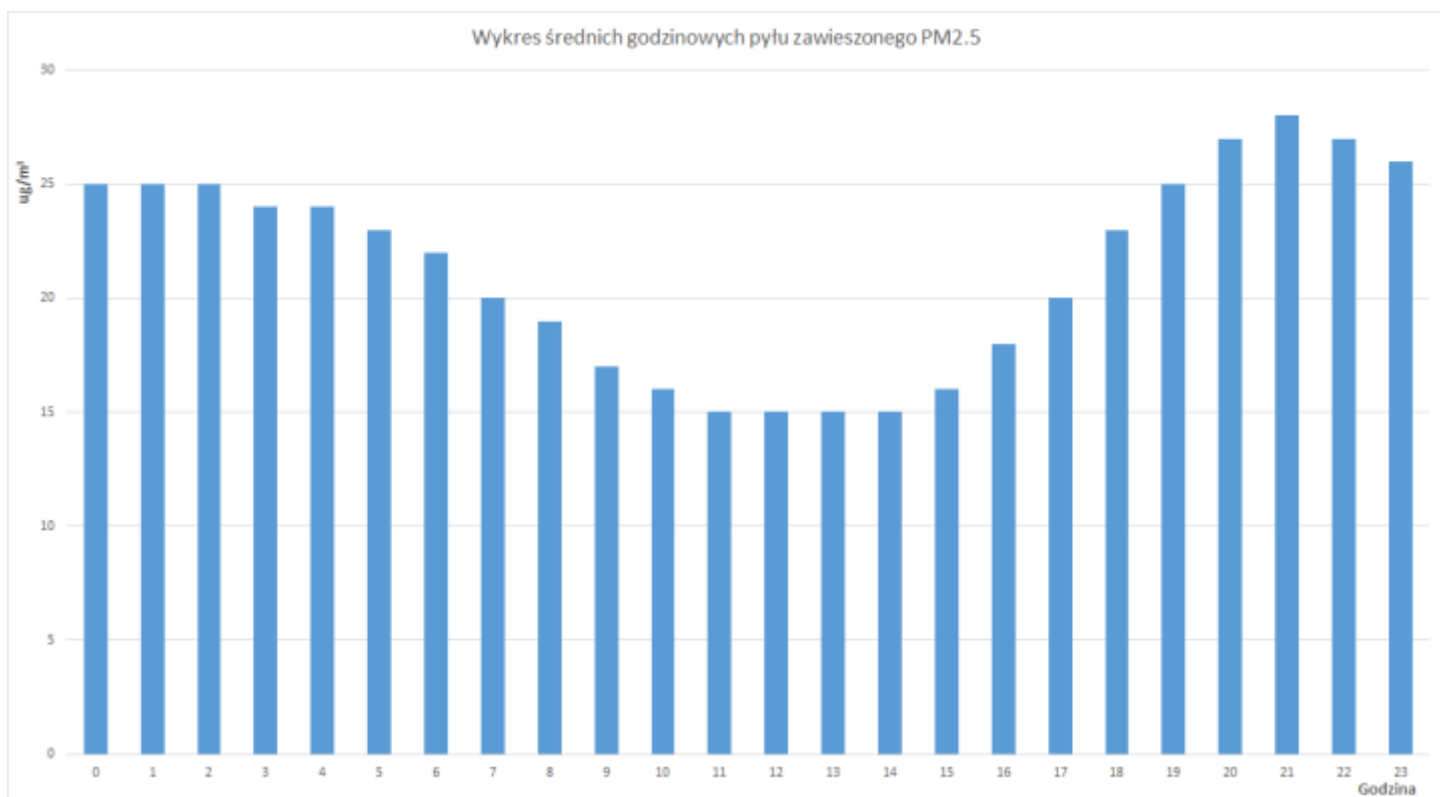
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



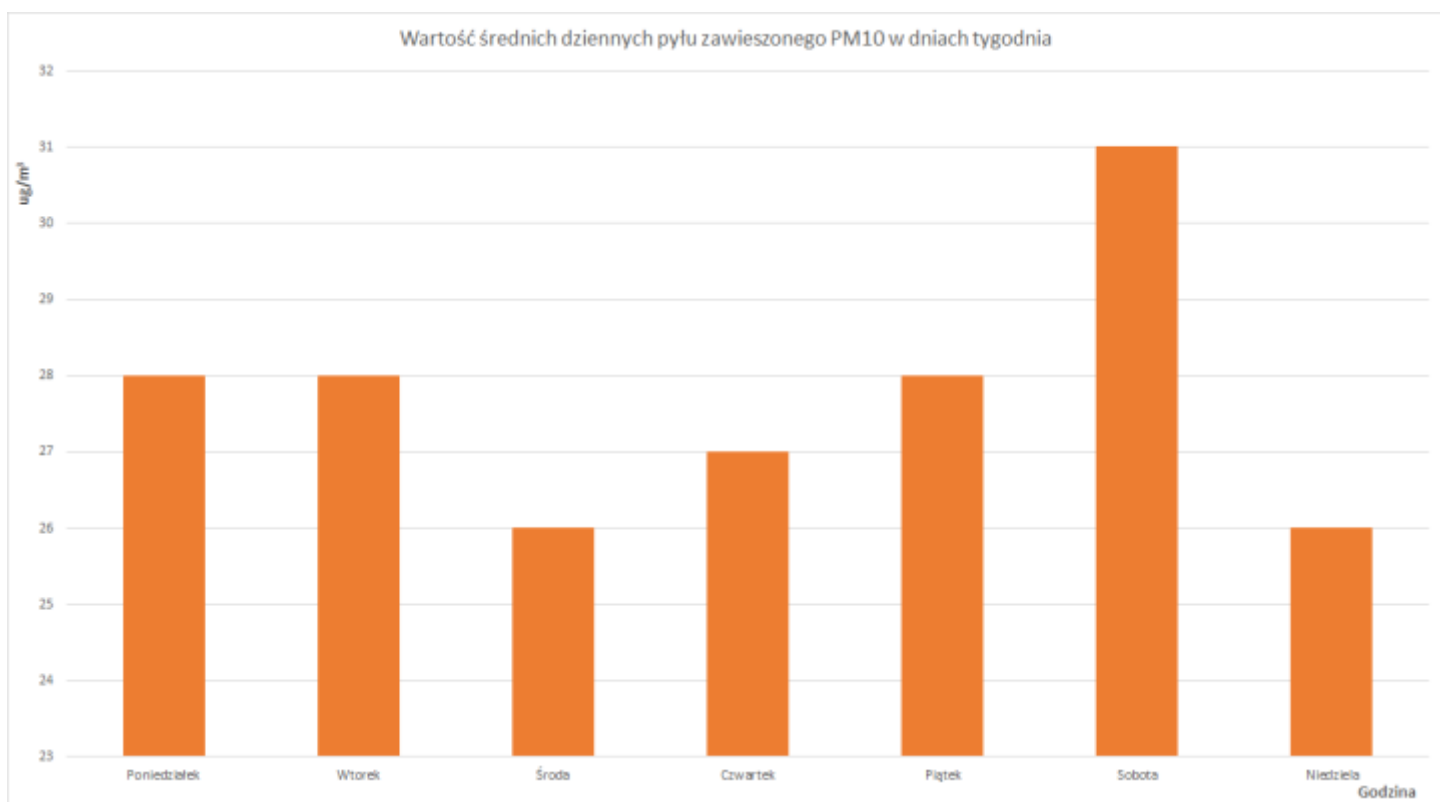
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



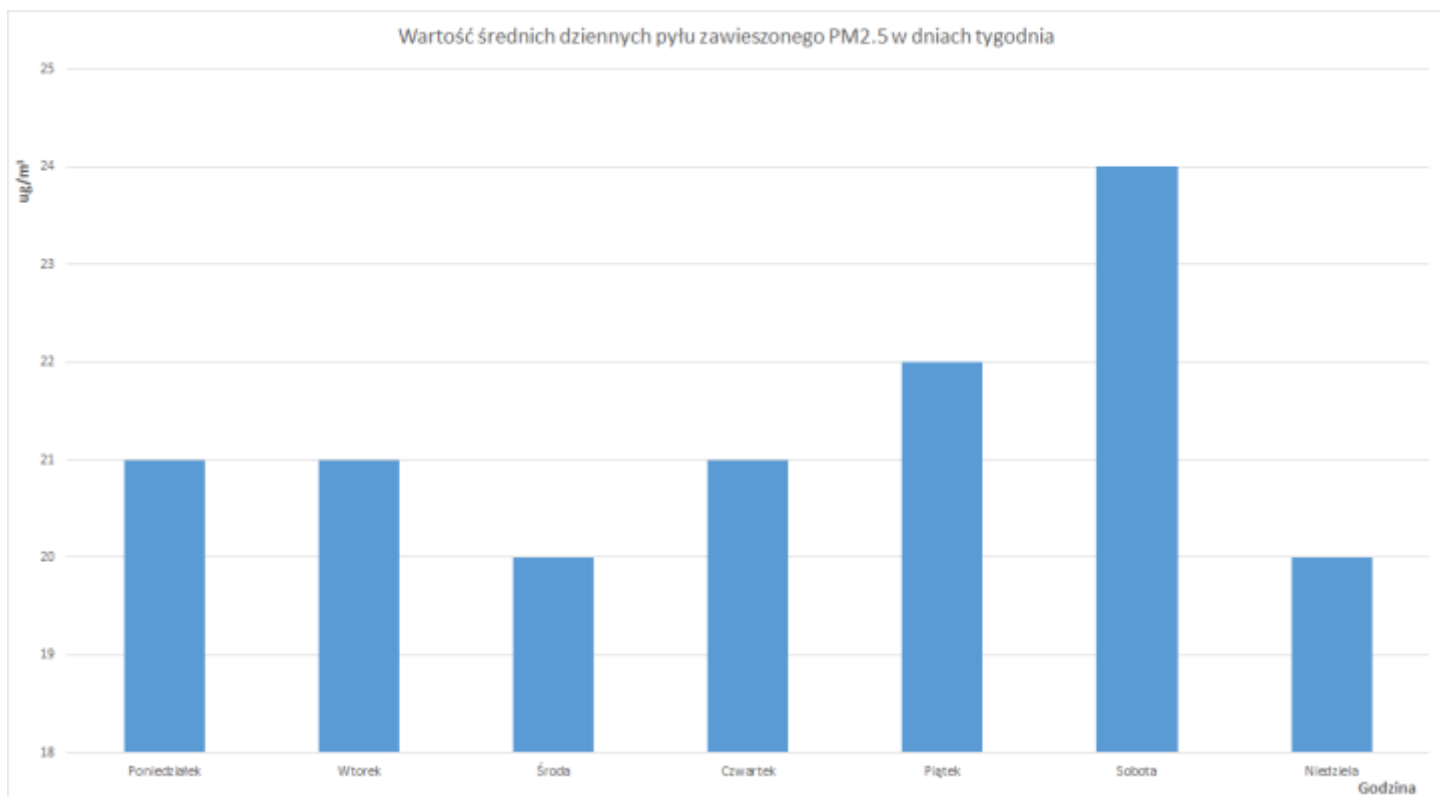
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



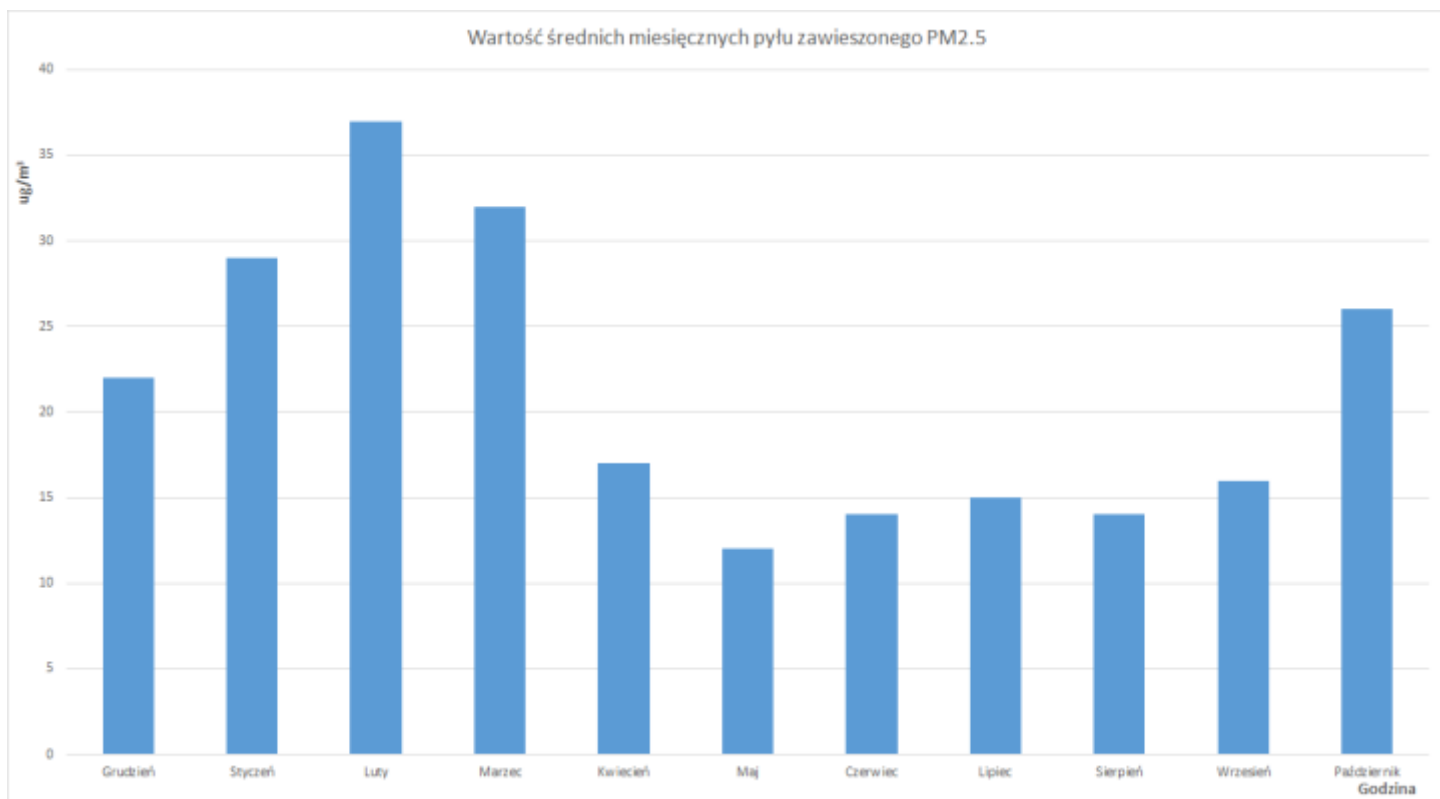
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



*Nazwa Stacji: Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie
Adres: ul. Żeromskiego 39
Miasto: 05 - 500 Piaseczno
Lokalizacja: 52,073120;
21,040589
Numer czujnika: SN: 120*

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie** znajdującej się przy ul. Żeromskiego 39 wyniosła w okresie pomiarowym - **$28,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$21,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **87,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,32%** i **0,08%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,17%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie wynosił **1,29**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszony rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie charakteryzowała się najlepszym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **1 miejsce**. Lokalizacja wykazuje zależność średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia, najwyższy poziom występuje na początku weekendu. Lokalizacja pozbawiona jest bliskiej emisji z gospodarstw domowych. Dalsze źródła emisji izolowane są przez szpaler drzew które bardzo dobrze izolują lokalizację przed niską emisją.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

21. OSP w Bogatkach



Nazwa Stacji: OSP w Bogatkach

Adres: ul. Królewska 91

Miasto: 05 - 504 Bogatki

Lokalizacja: 52,011039;

20,962143

Numer czujnika: SN: 121

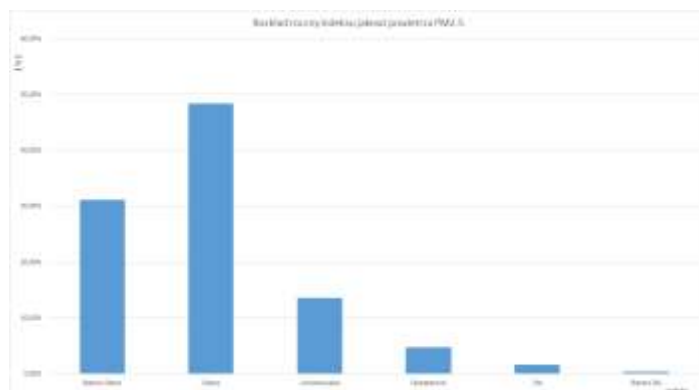
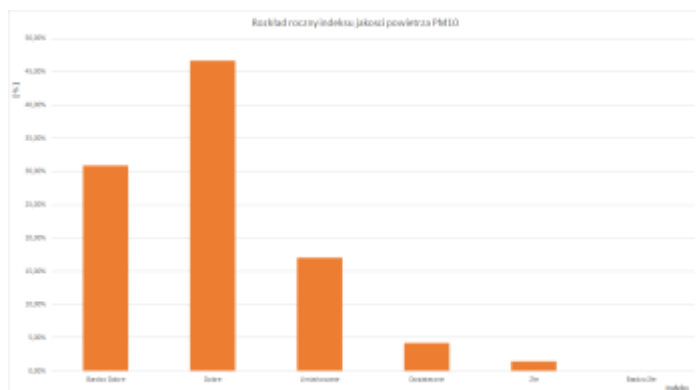
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	41,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	28,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	33,08%	26,43%
Dobry	45,20%	47,85%
Umiarkowany	15,89%	17,17%
Dostateczny	4,38%	6,10%
Zły	1,38%	2,06%
Bardzo zły	0,00%	0,32%

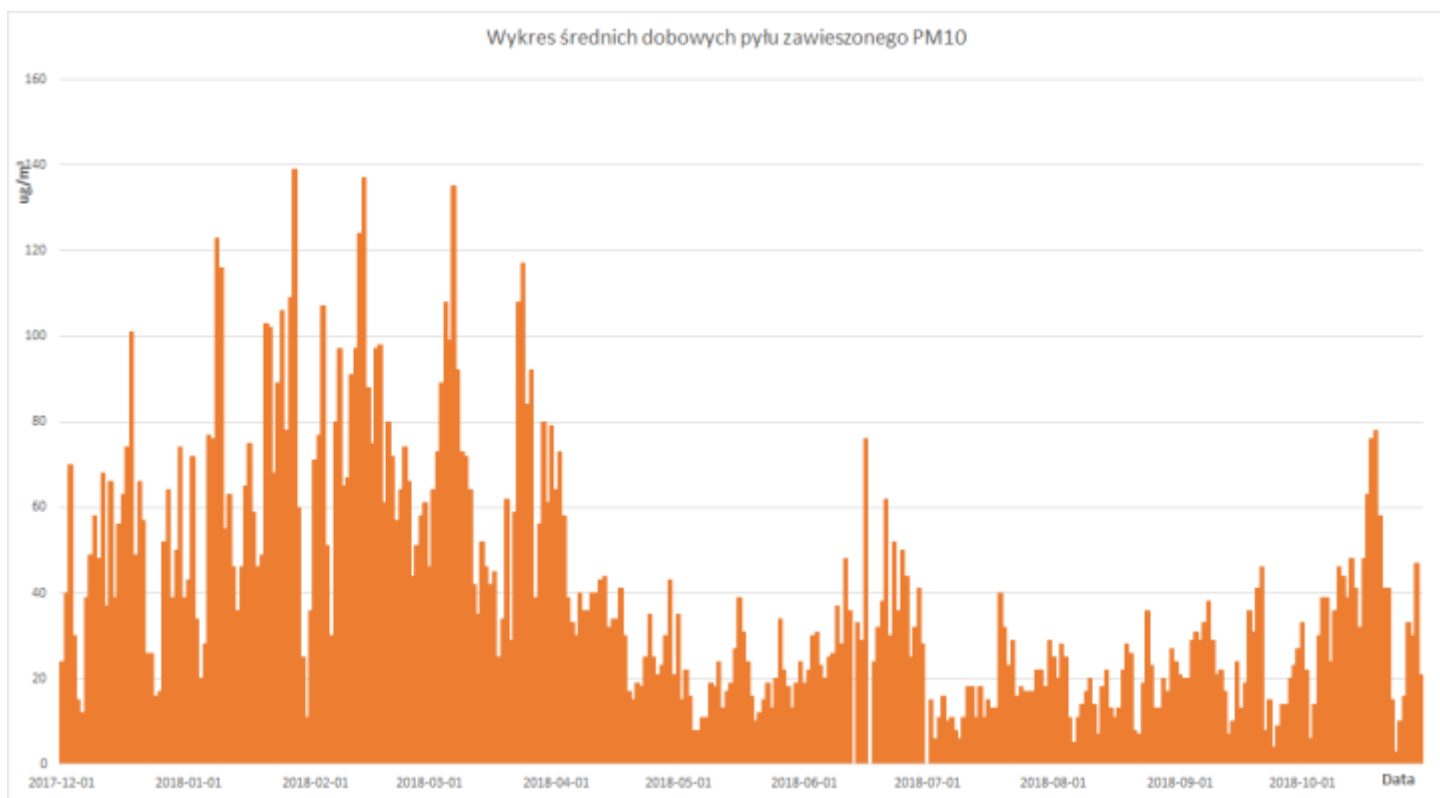
PM10

PM2.5



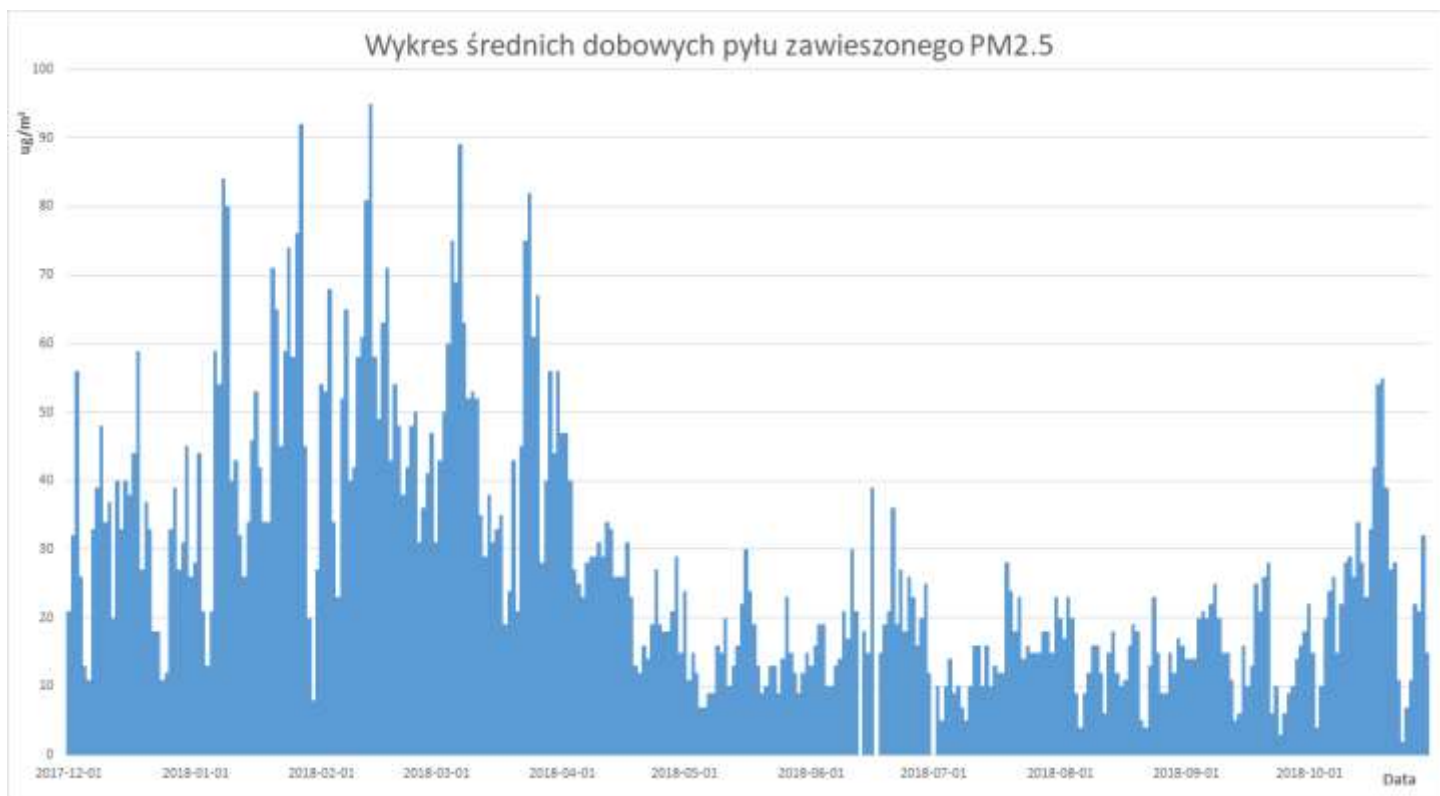
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



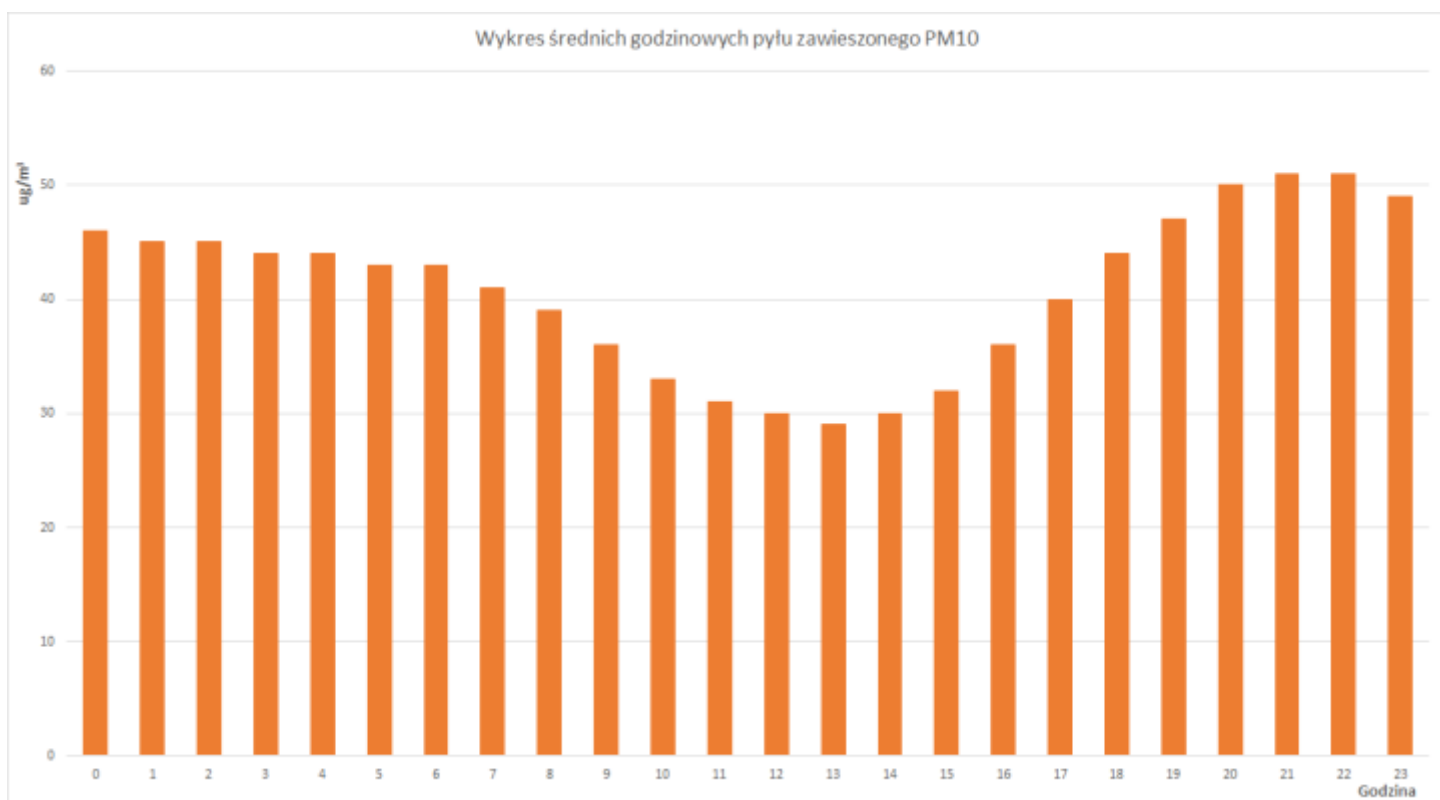
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



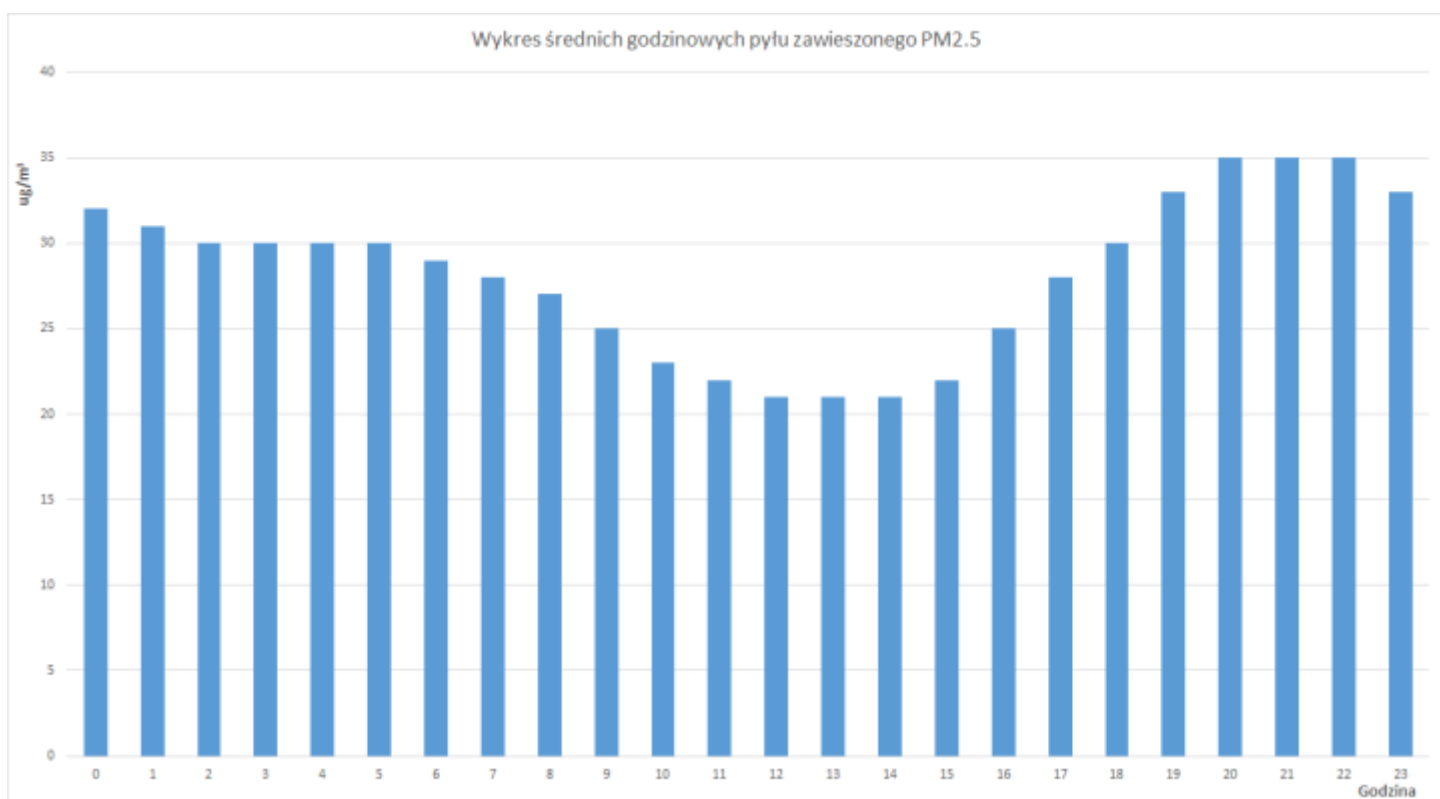
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



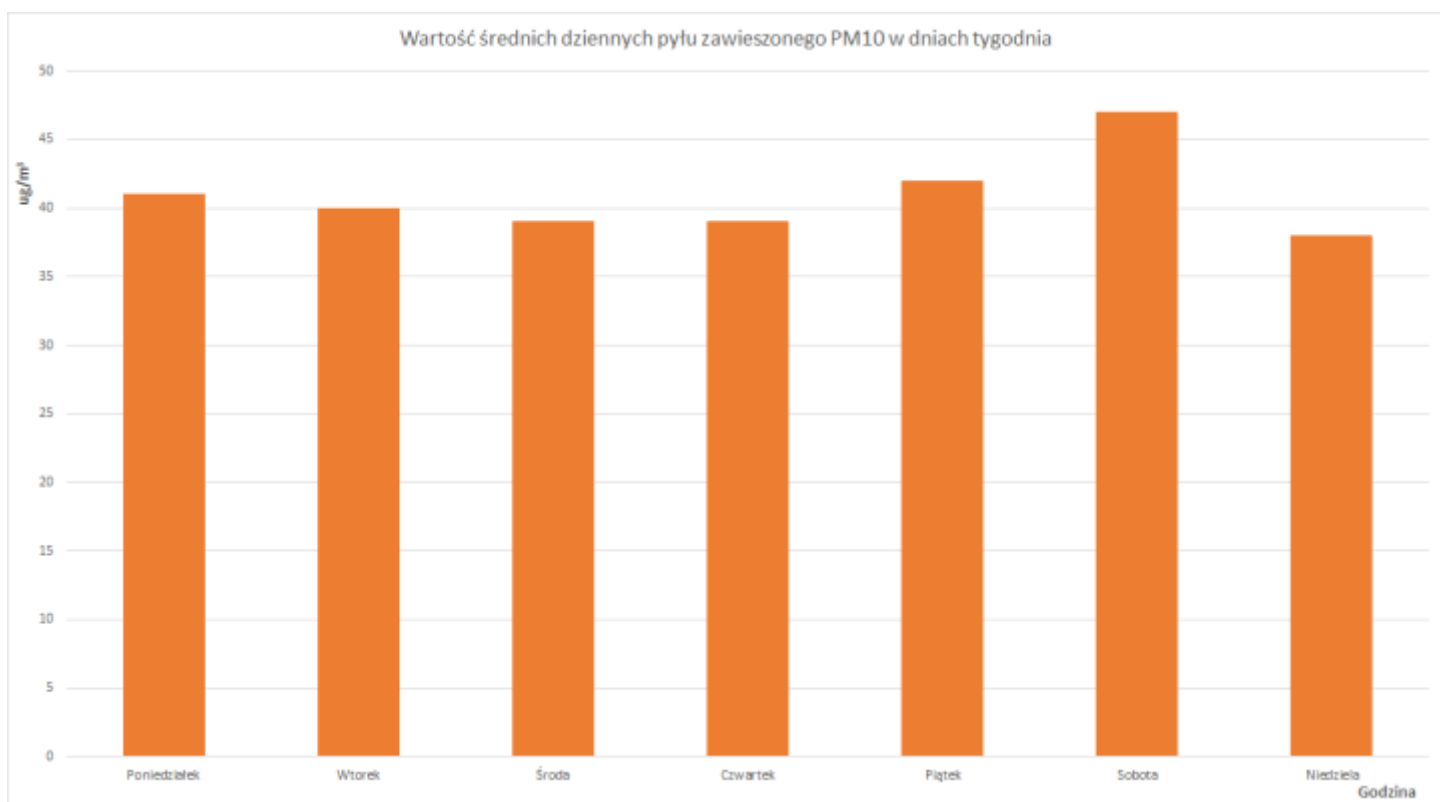
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



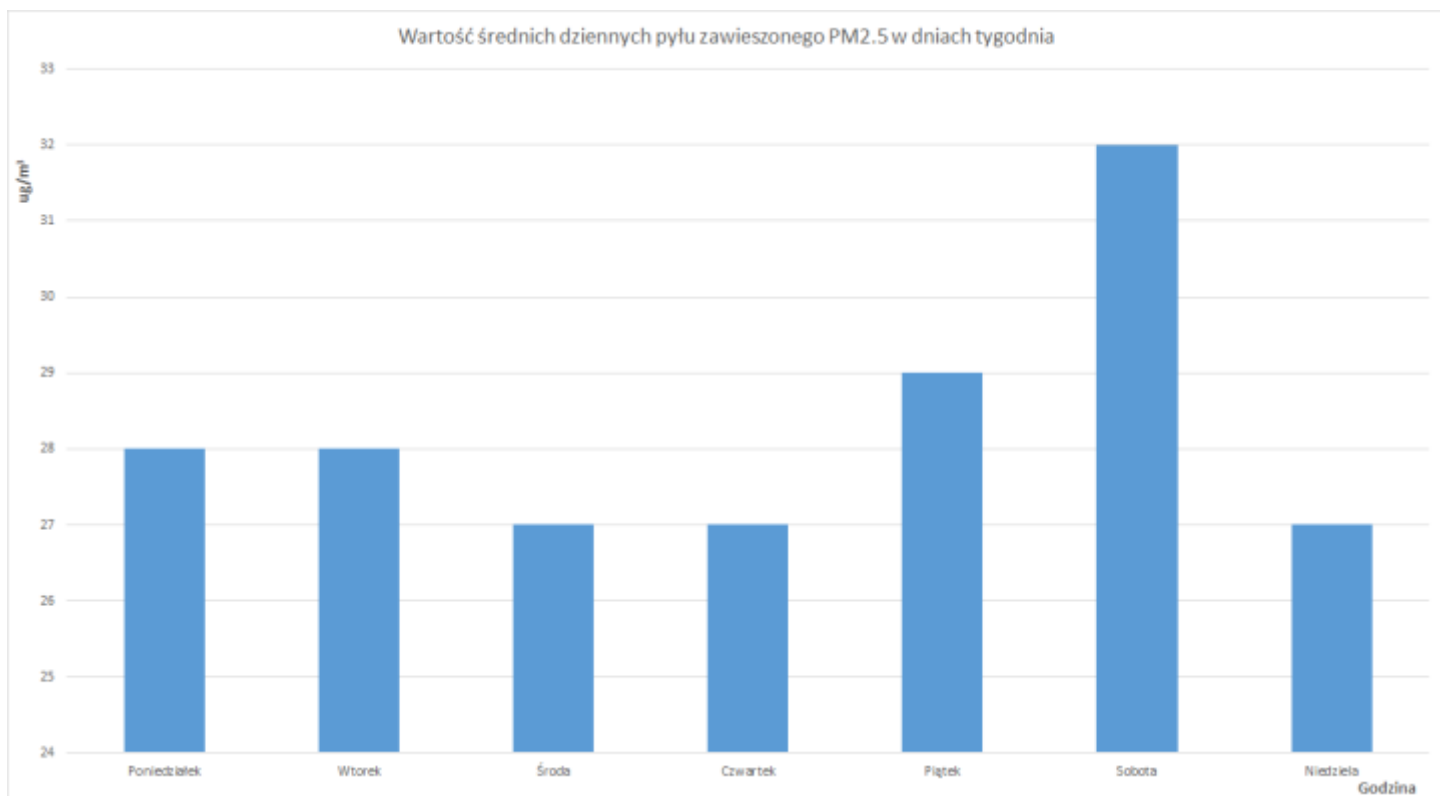
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



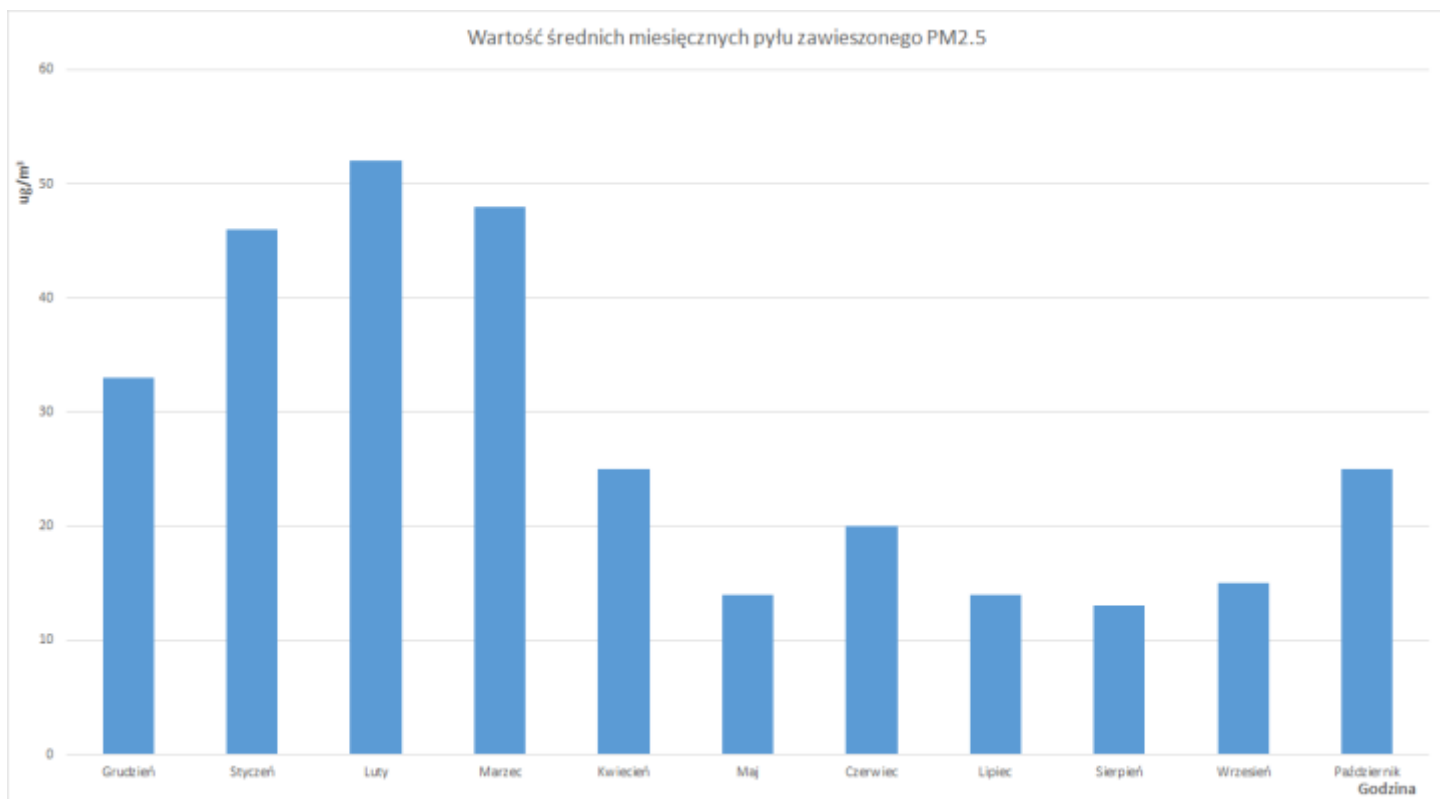
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: OSP w Bogatkach

Adres: ul. Królewska 91

Miasto: 05 - 504 Bogatki

*Lokalizacja: 52,011039;
20,962143*

Numer czujnika: SN: 121

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

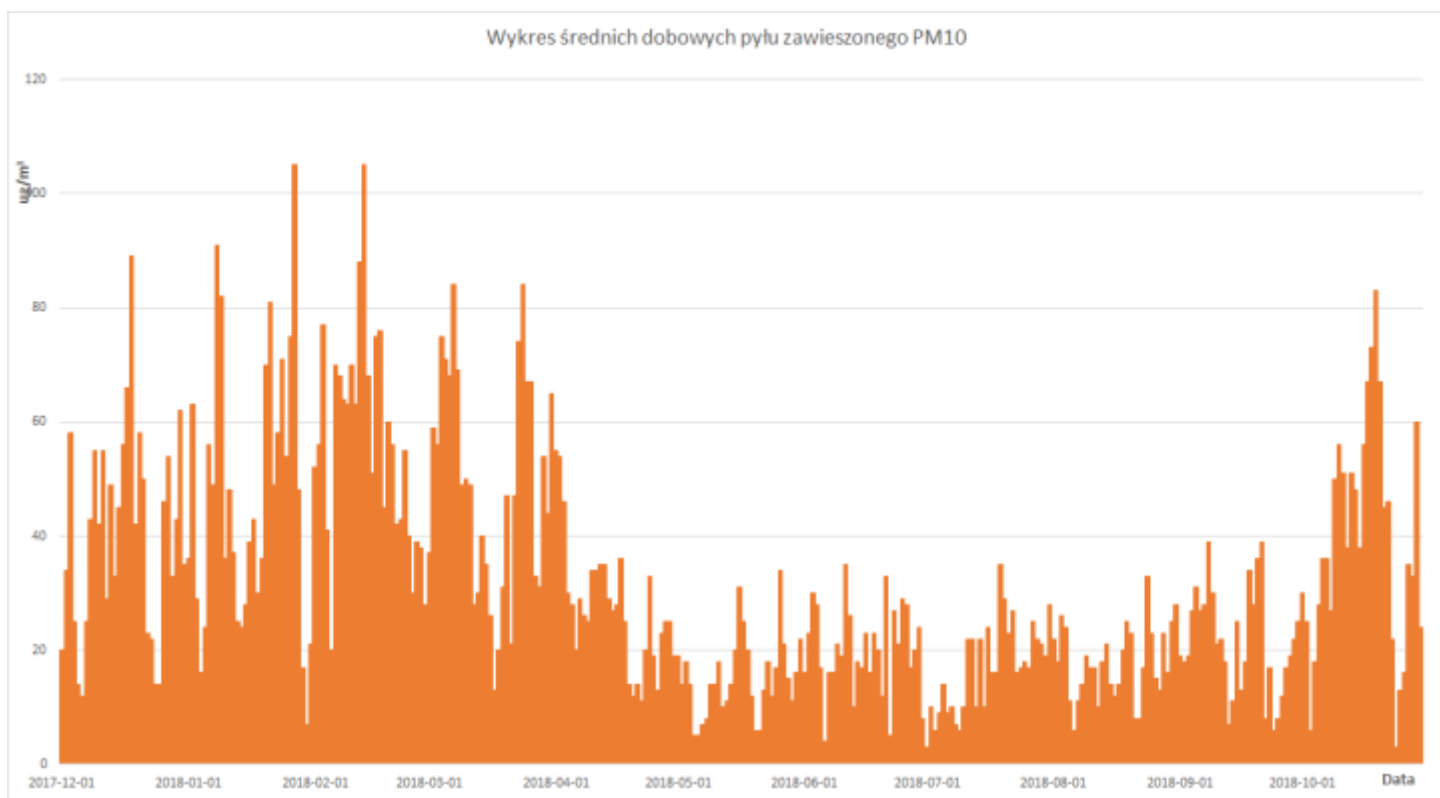
- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **OSP w Bogatkach** znajdującej się przy ul. Królewska 91 wyniosła w okresie pomiarowym - **41,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **28,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **74,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,06%** i **0,32%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,38%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji OSP w Bogatkach wynosił **1,45**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja OSP w Bogatkach charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **21 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

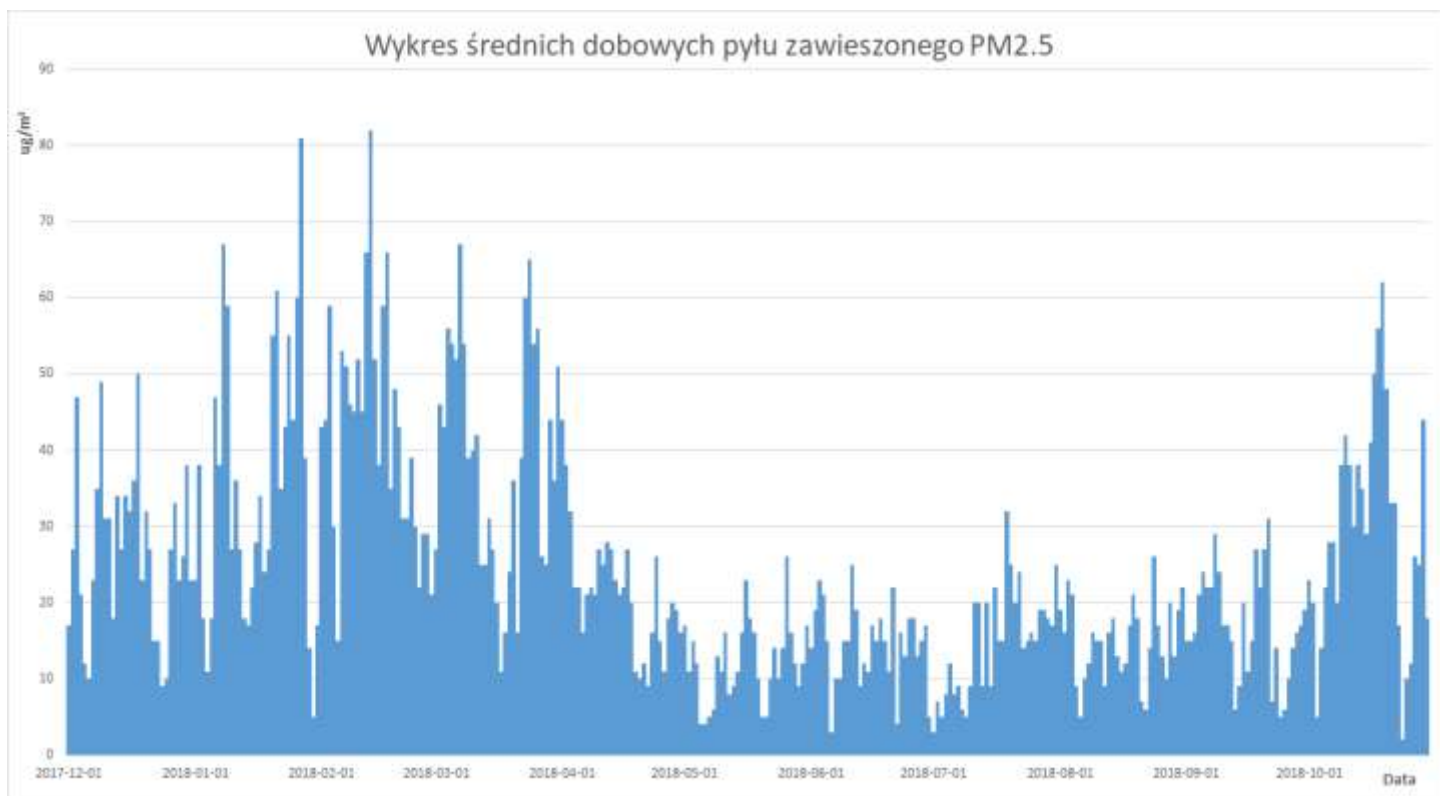
Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



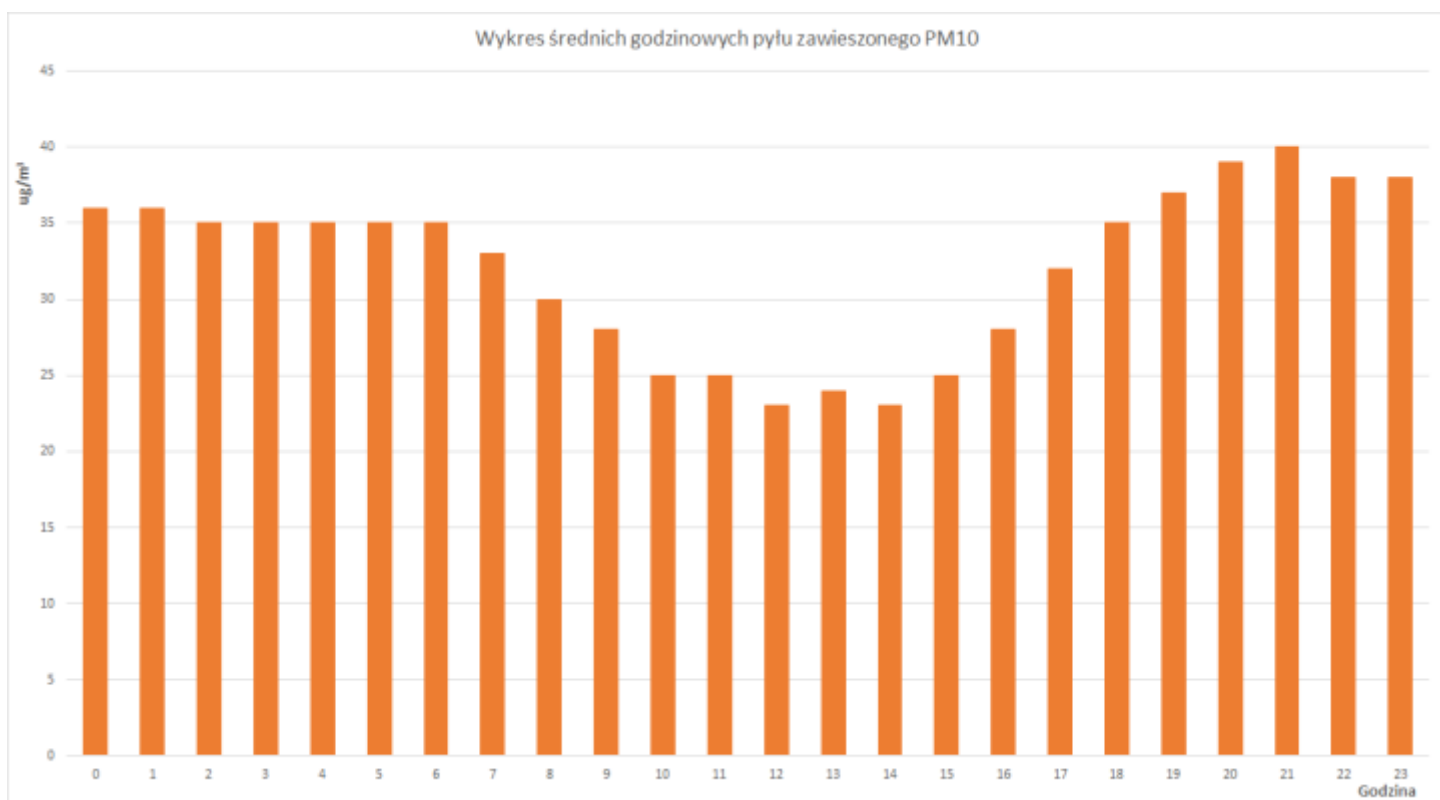
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



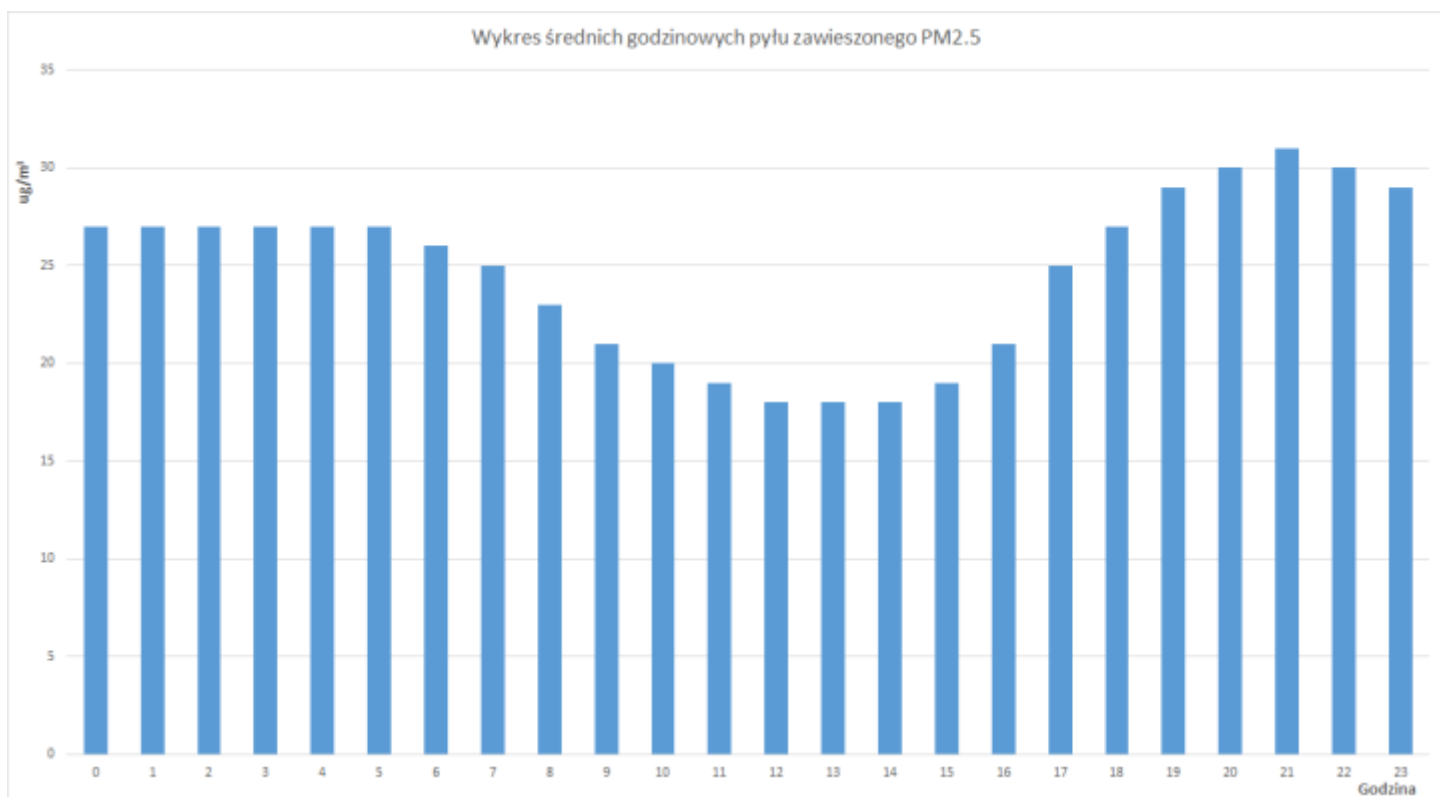
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



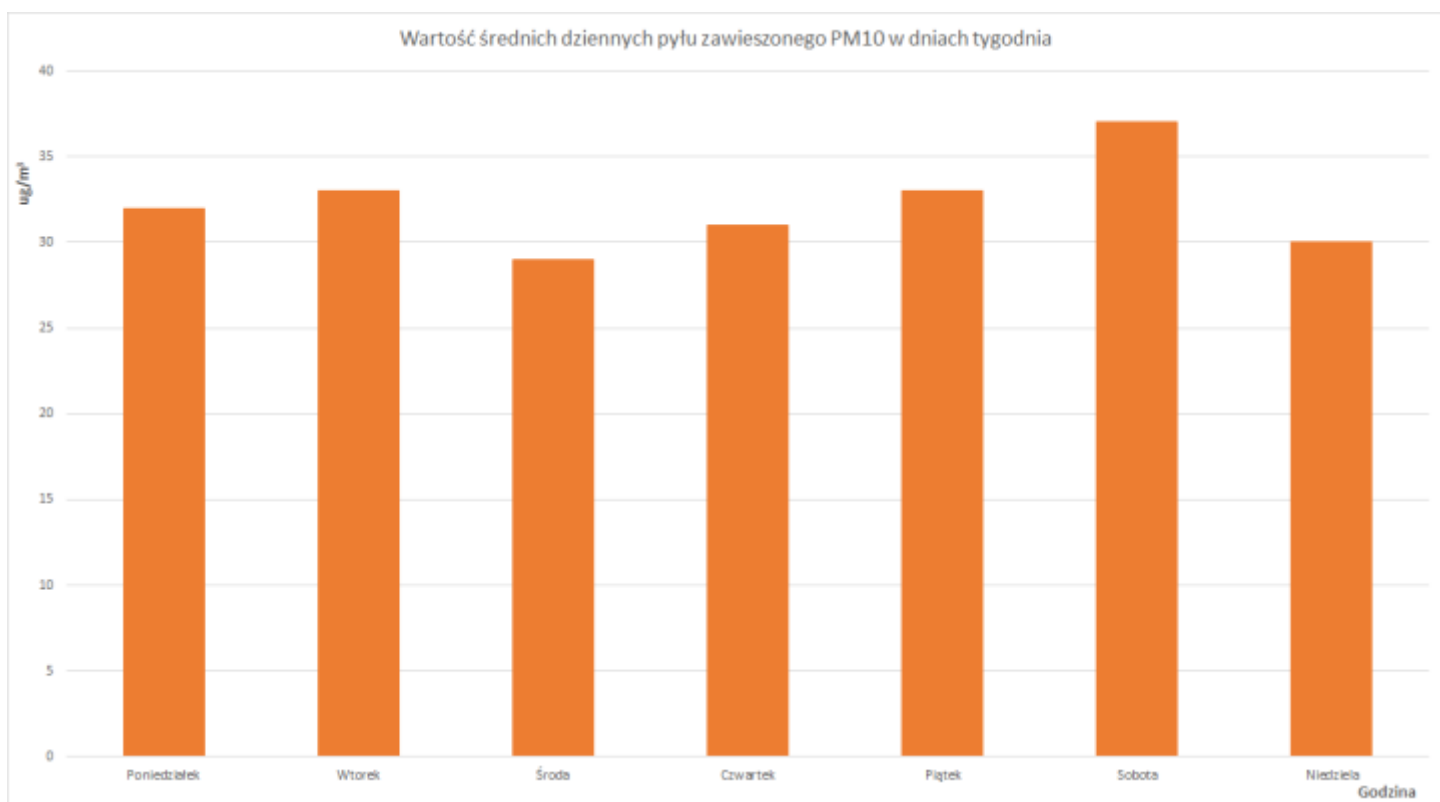
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



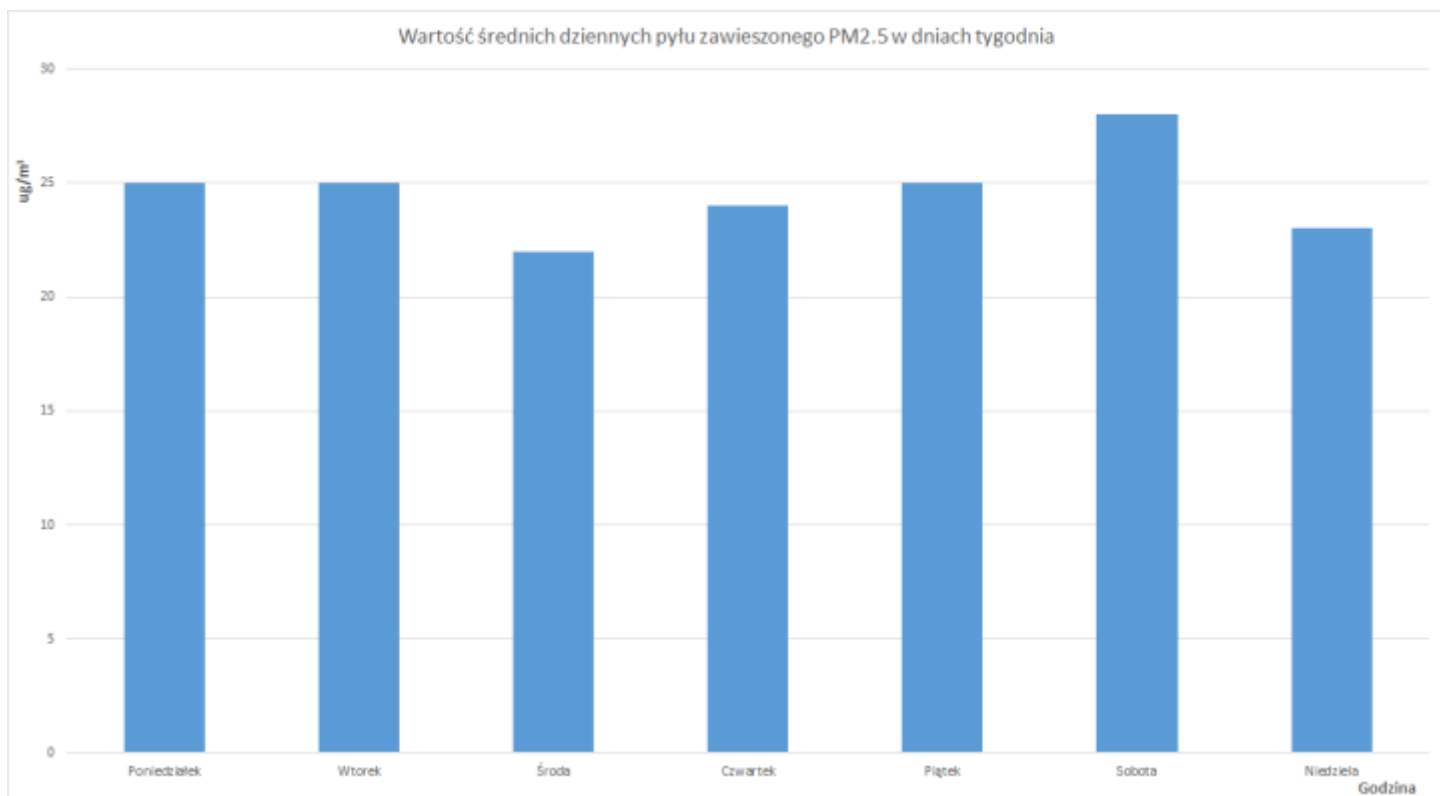
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



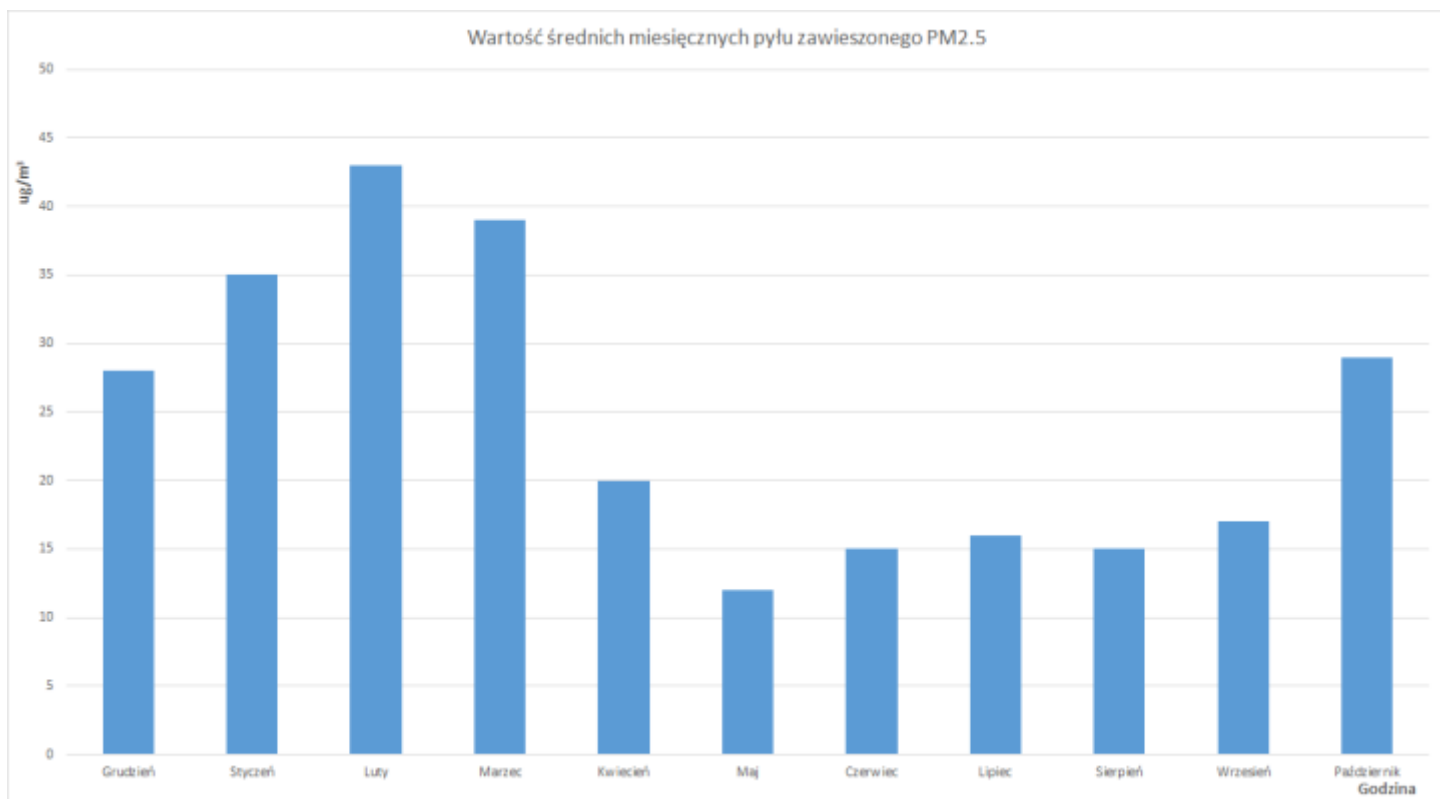
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: OSP w Bobrowcu

Adres: ul. Mazowiecka 27

Miasto: 05 - 502 Bobrowiec

*Lokalizacja: 52,059823;
20,966461*

Numer czujnika: SN: 122

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **OSP w Bobrowcu** znajdującej się przy ul. Mazowiecka 27 wyniosła w okresie pomiarowym - **$32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **80,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,00%** i **0,10%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,29%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji OSP w Bobrowcu wynosił **1,30**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja OSP w Bobrowcu charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **13 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

23. OSP w Grochowej



Nazwa Stacji: OSP w Grochowej
 Adres: ul. Zbigniewa Pawlaka 26
 Miasto: 05 - 502 Grochowa
 Lokalizacja: 52,003844;
 20,985689
 Numer czujnika: SN: 123

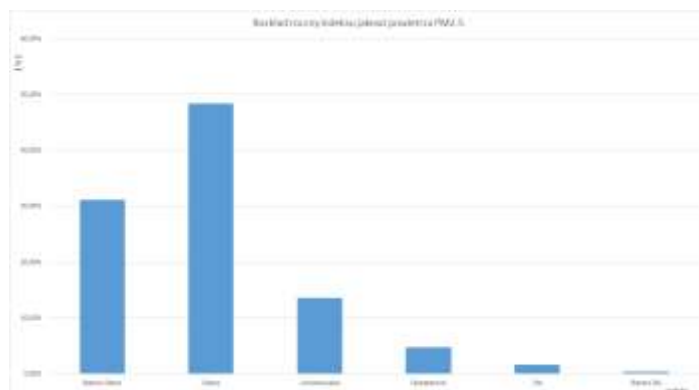
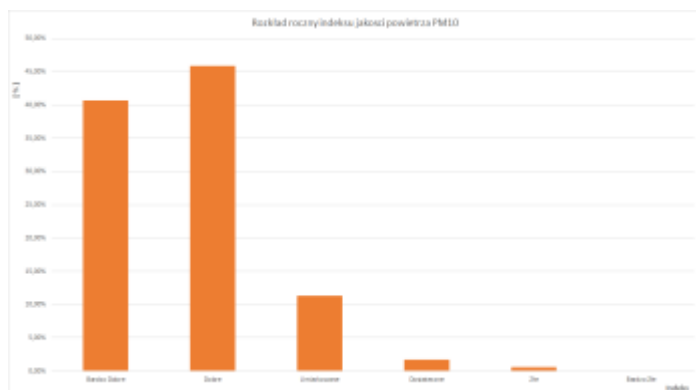
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	32,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	23,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	42,93%	31,94%
Dobry	44,54%	52,51%
Umiarkowany	10,37%	12,68%
Dostateczny	1,65%	2,26%
Zły	0,50%	0,49%
Bardzo zły	0,00%	0,08%

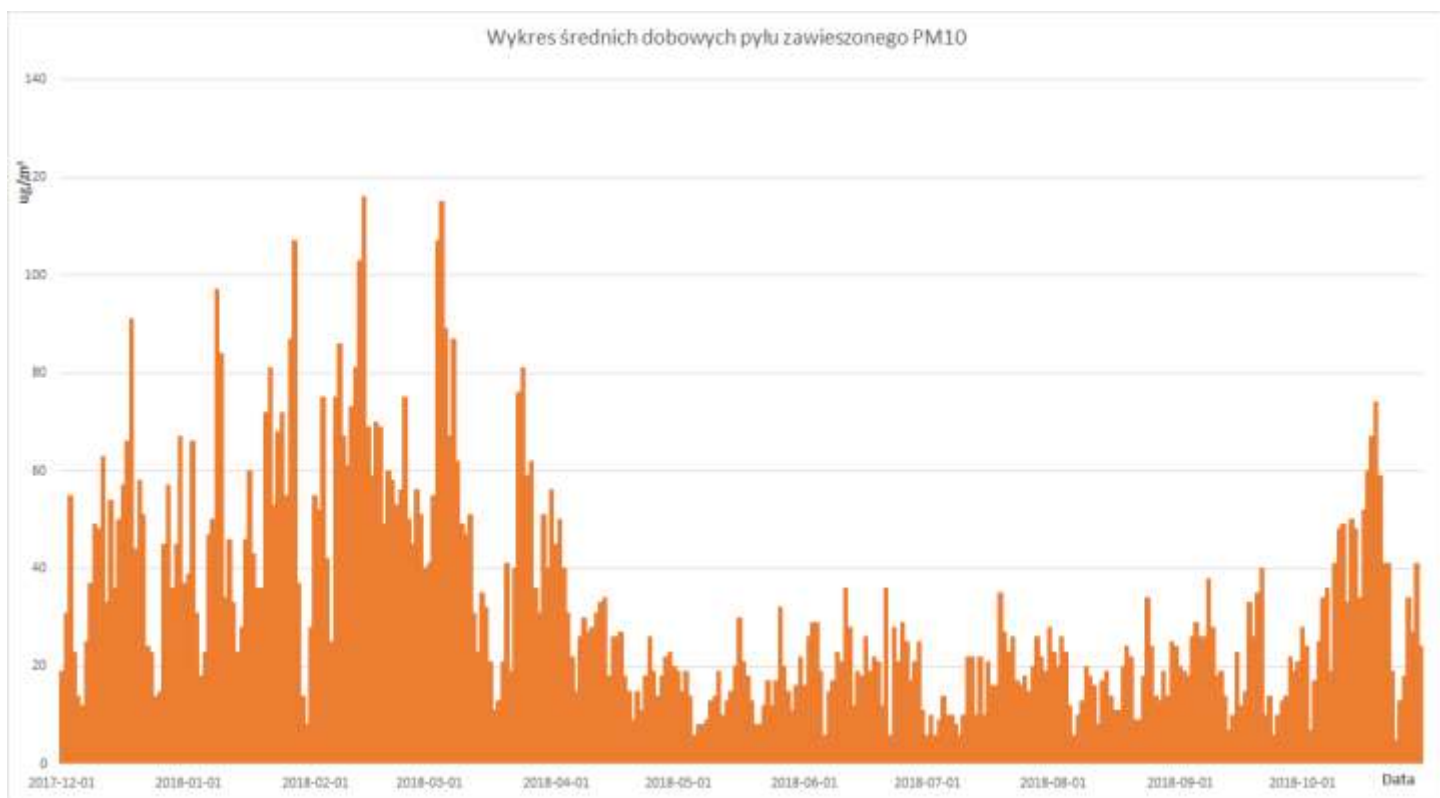
PM10

PM2.5



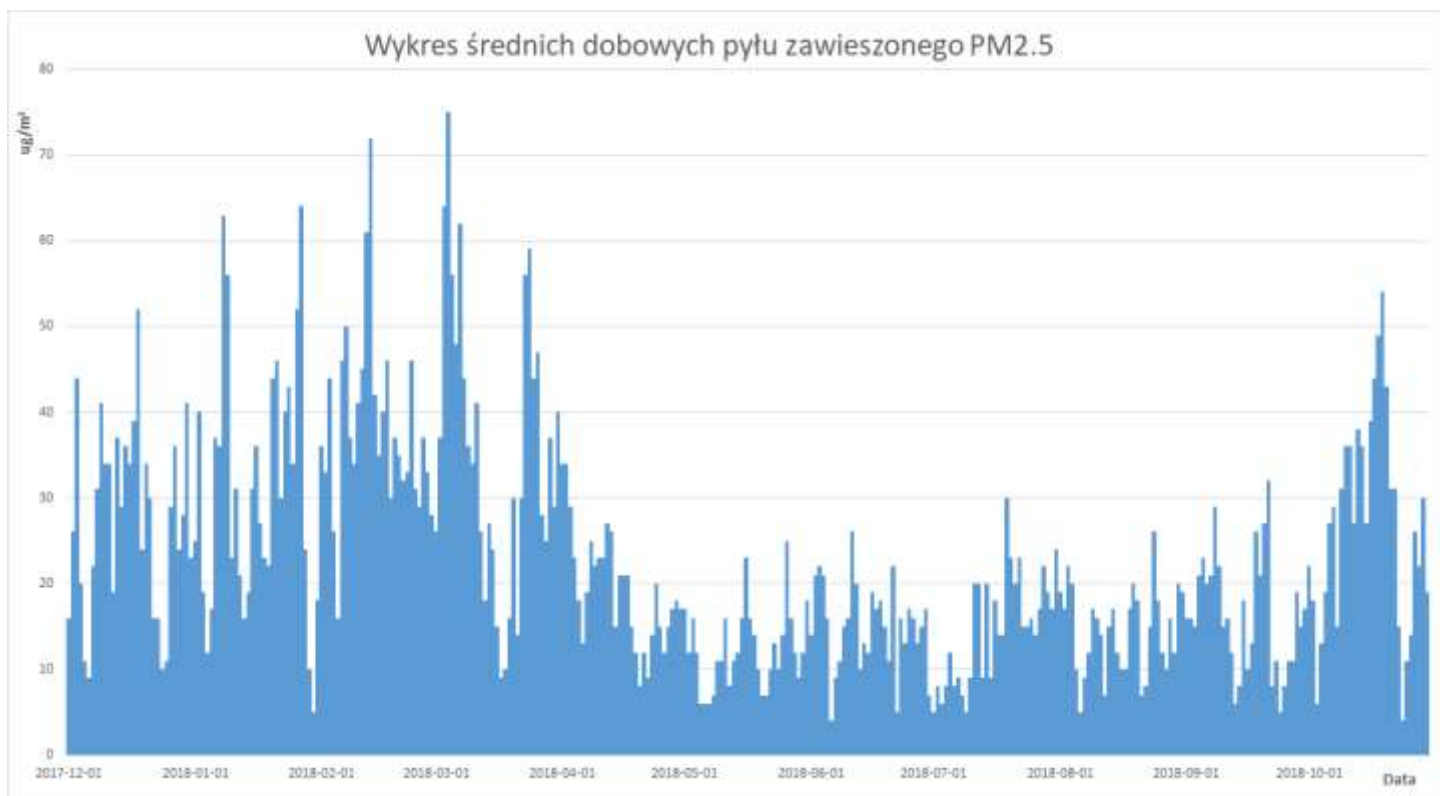
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
 a) PM10
 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



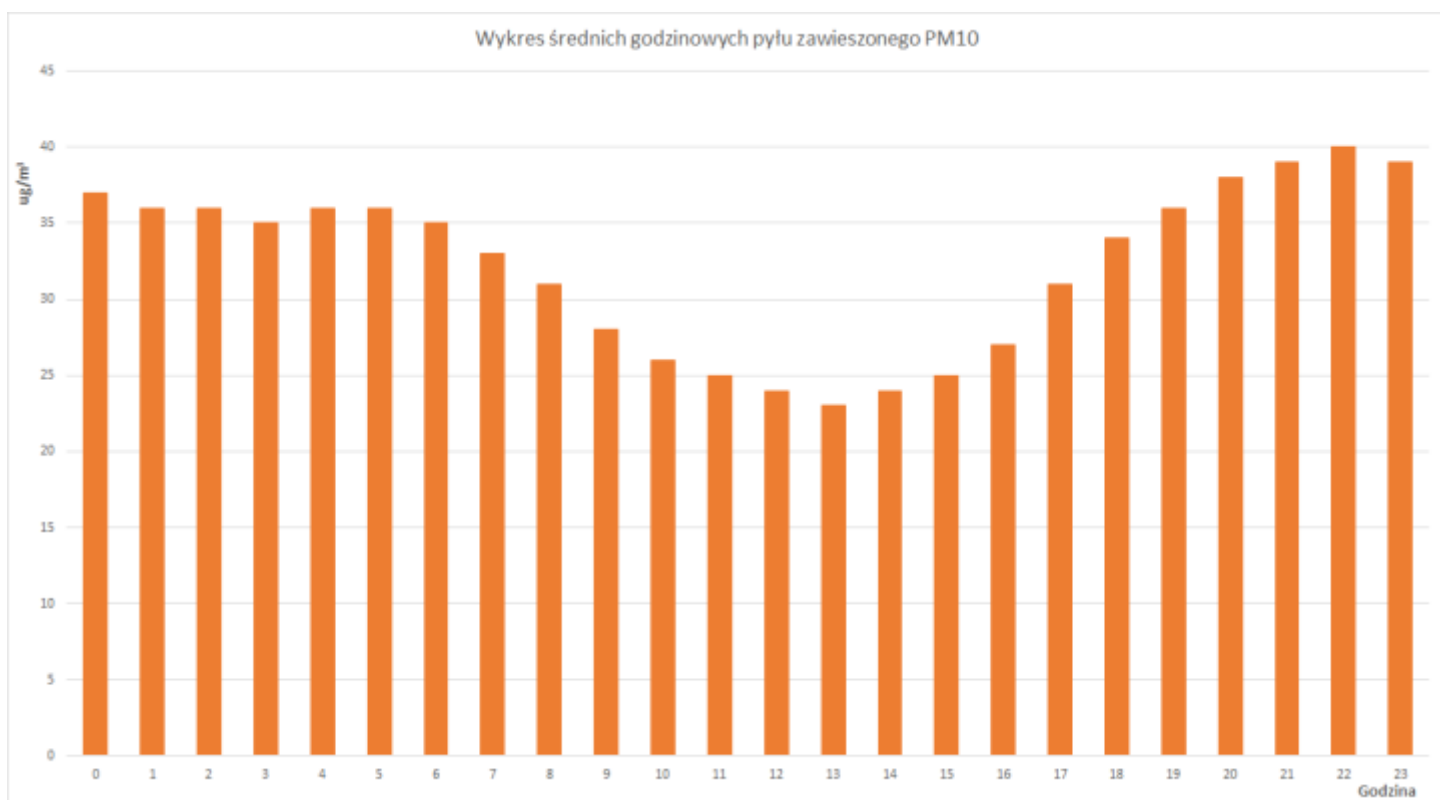
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



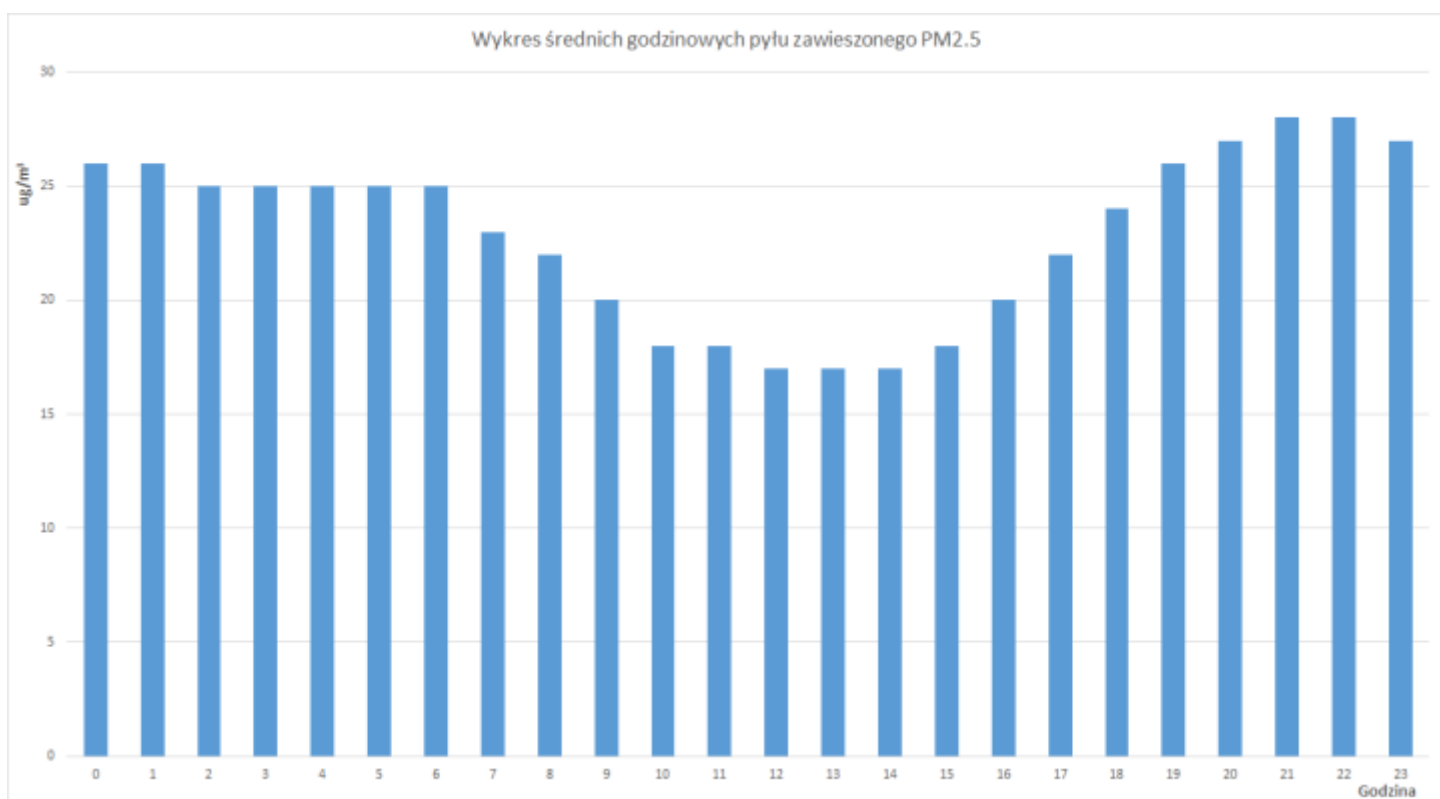
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



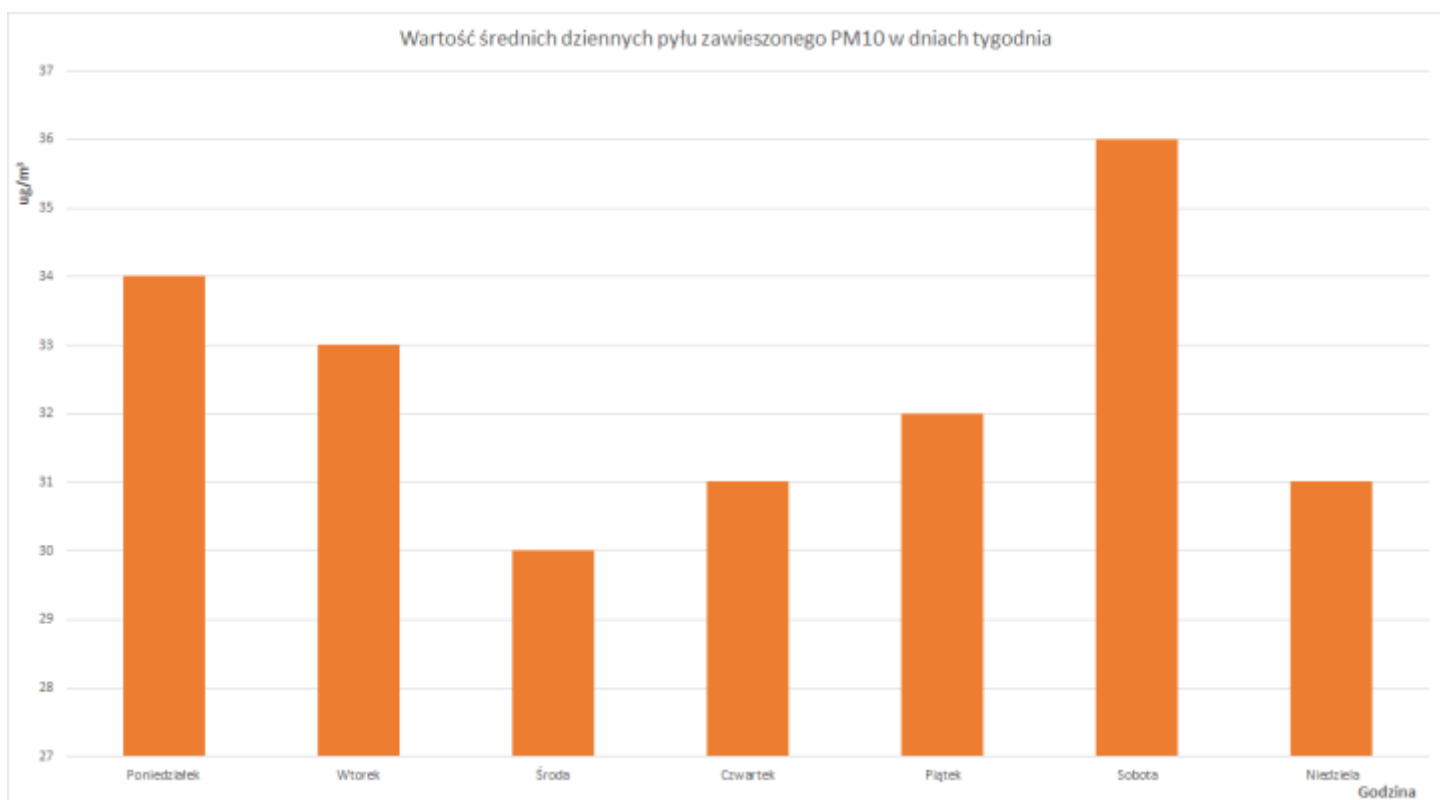
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



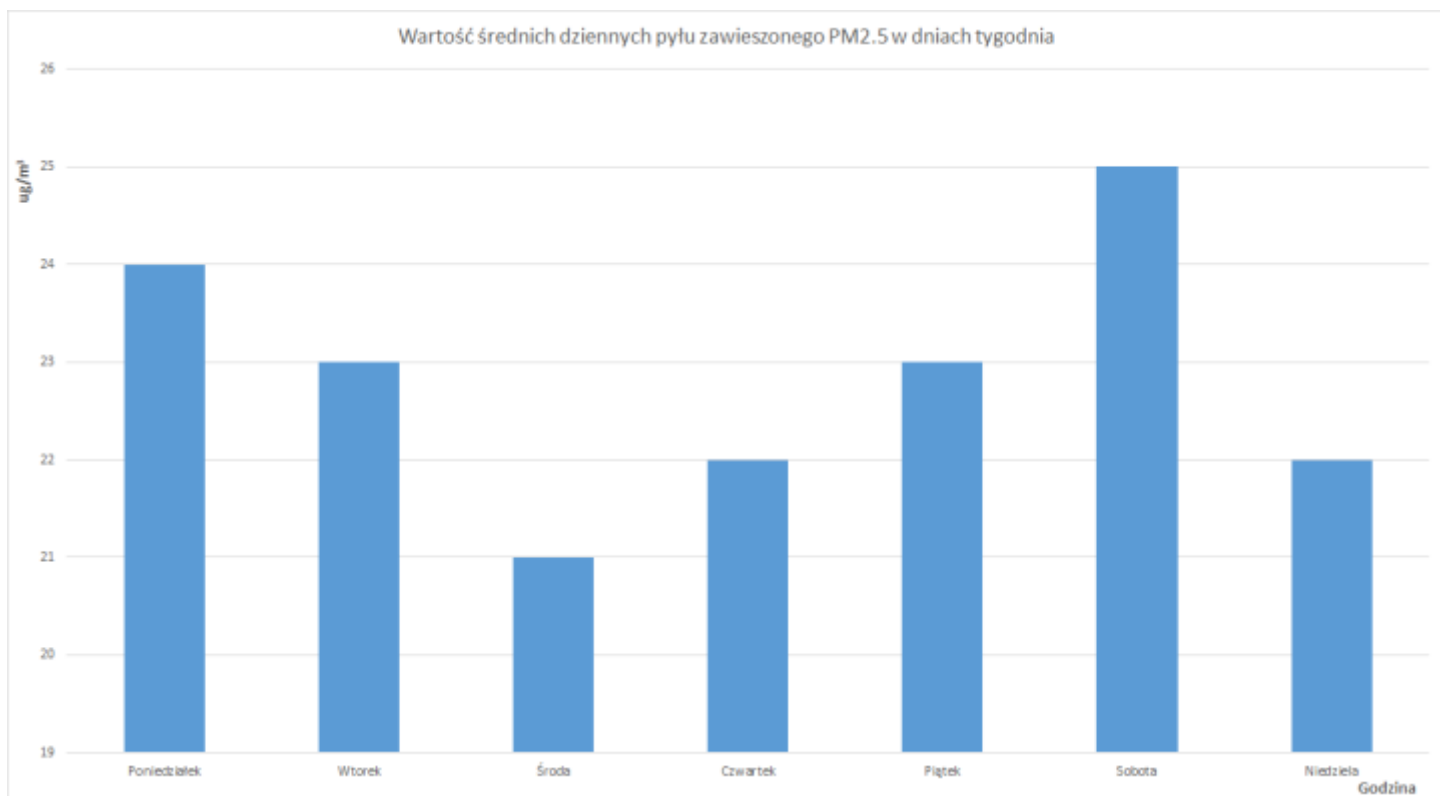
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



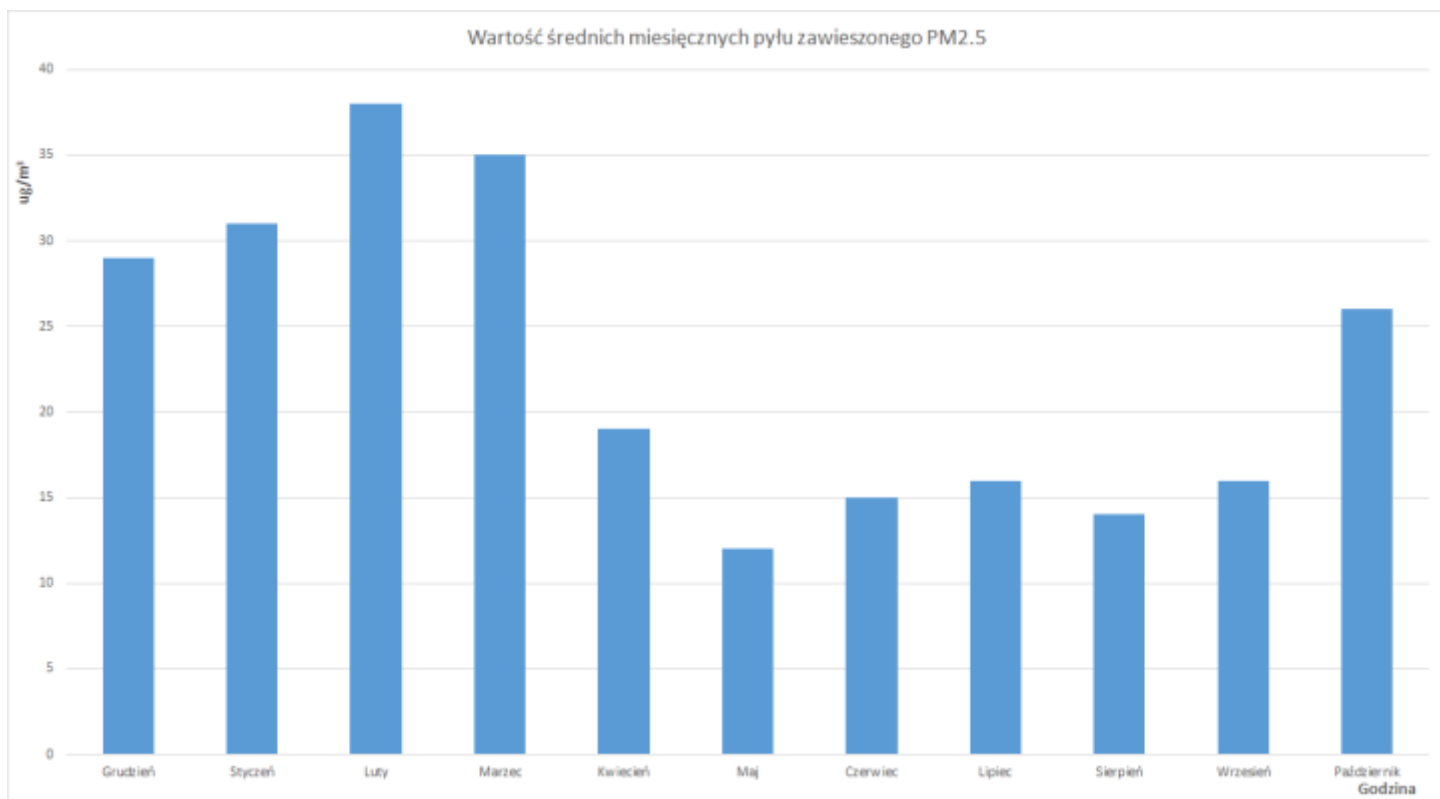
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: OSP w Grochowej

Adres: ul. Zbigniewa Pawlaka 26

Miasto: 05 - 502 Grochowa

Lokalizacja: 52,003844;

20,985689

Numer czujnika: SN: 123

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **OSP w Grochowej** znajdującej się przy ul. Zbigniewa Pawlaka 26 wyniosła w okresie pomiarowym - **$32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$23,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **84,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,49%** i **0,08%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,50%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji OSP w Grochowej wynosił **1,39**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja OSP w Grochowej charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **7 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

24. Jastrzębie



Nazwa Stacji: Jastrzębie

Adres: Ptaków Leśnych 76

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,058059;

21,067010

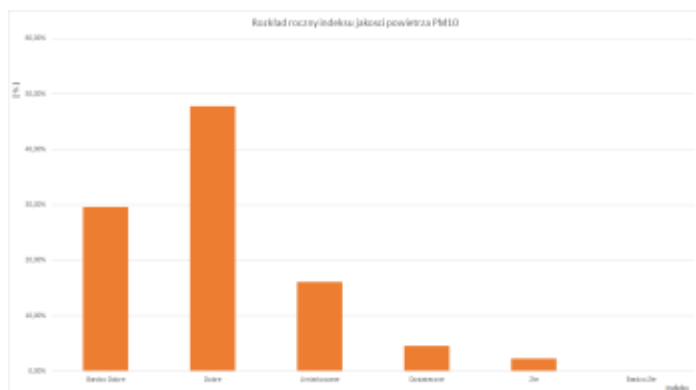
Numer czujnika: SN: 124

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

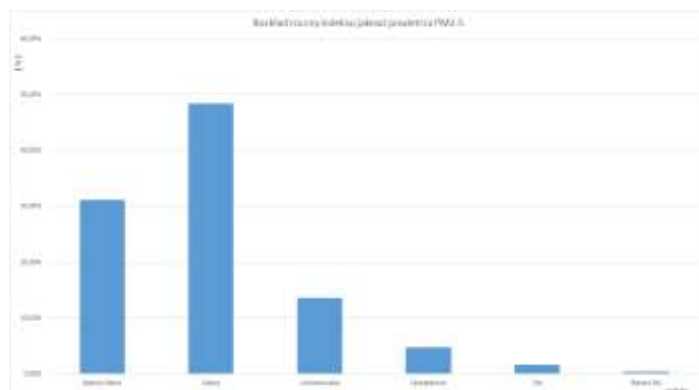
Średnia wartość zapylenia PM10:	42,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	30,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	31,52%	24,96%
Dobry	46,76%	48,52%
Umiarkowany	15,24%	17,29%
Dostateczny	4,36%	6,52%
Zły	2,08%	1,72%
Bardzo zły	0,00%	0,85%

PM10

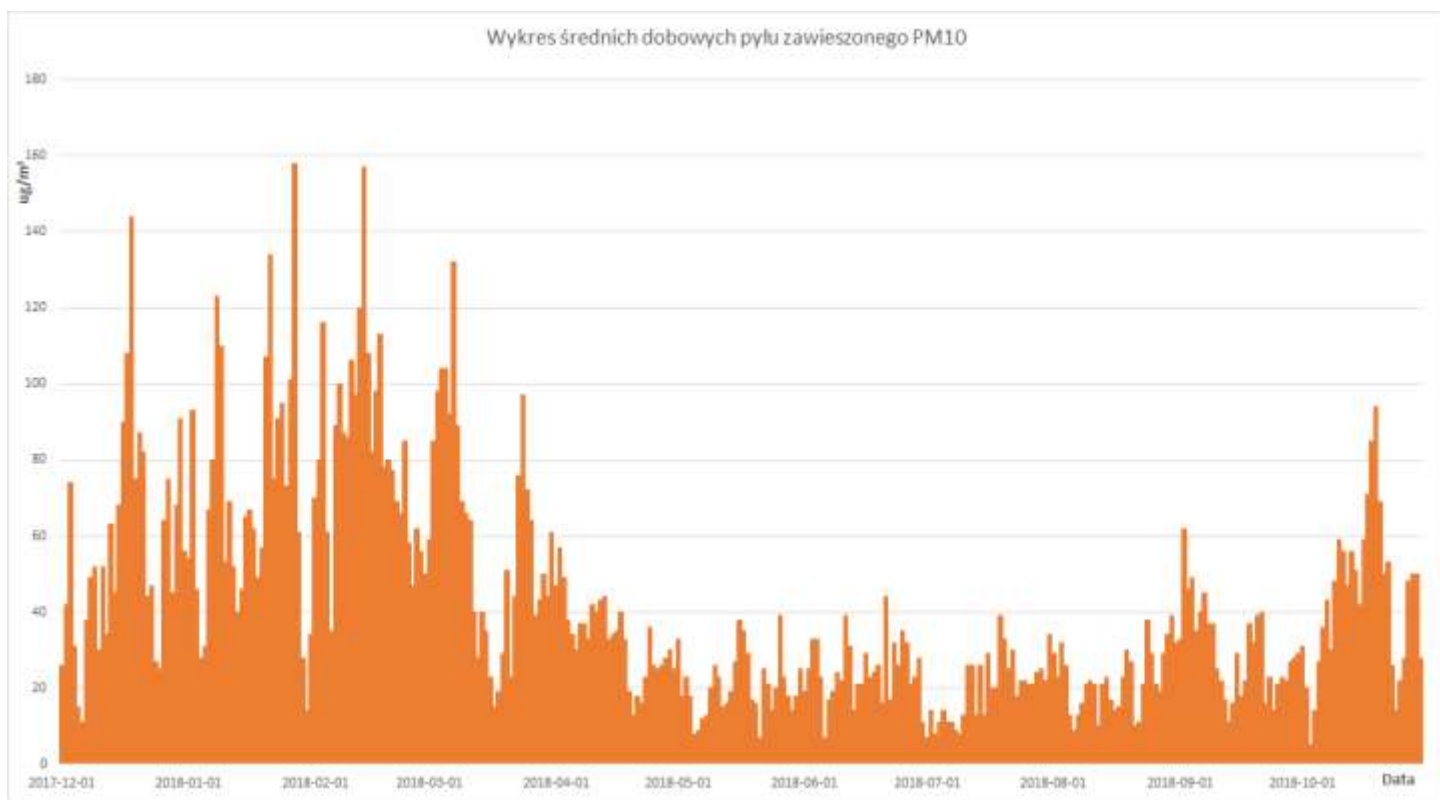


PM2.5



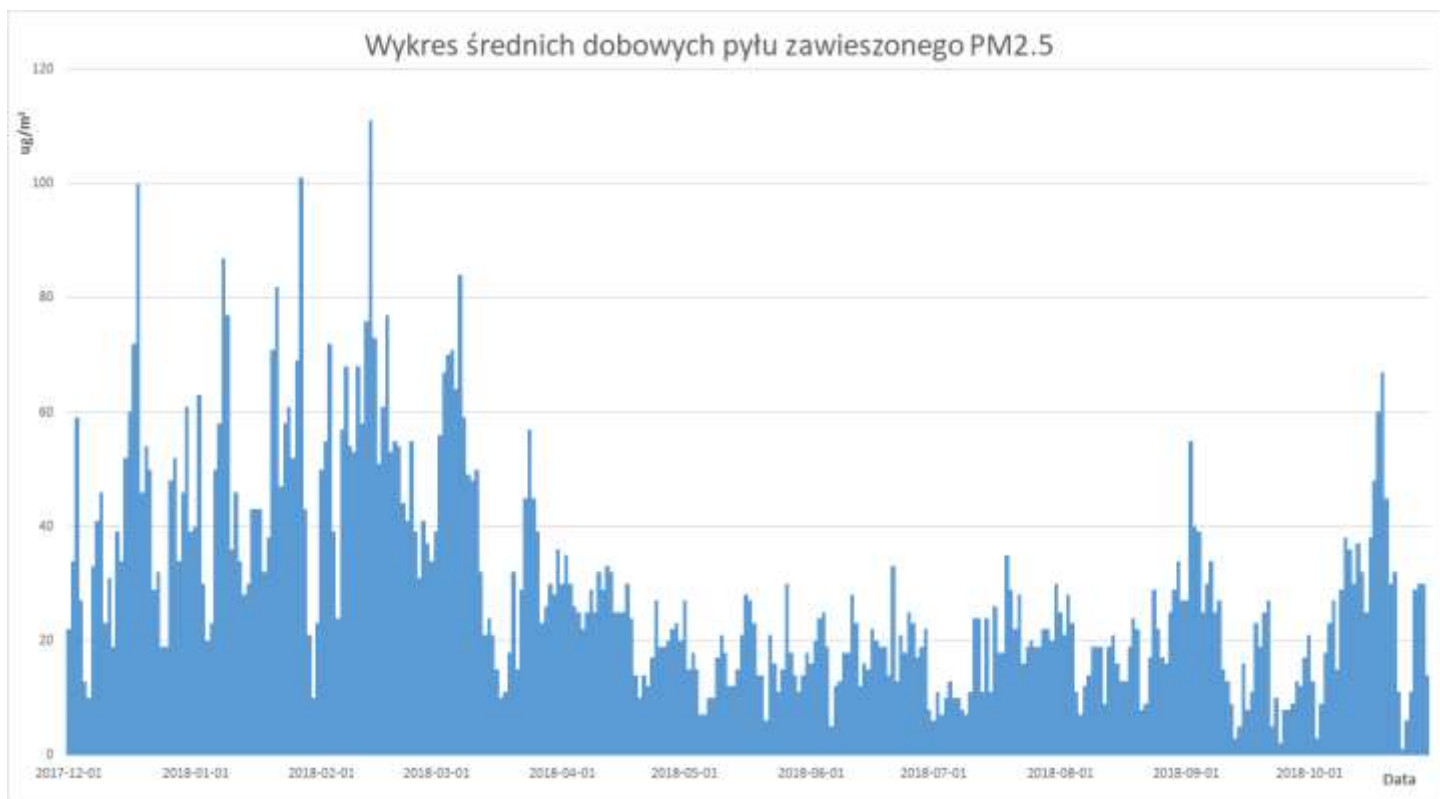
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



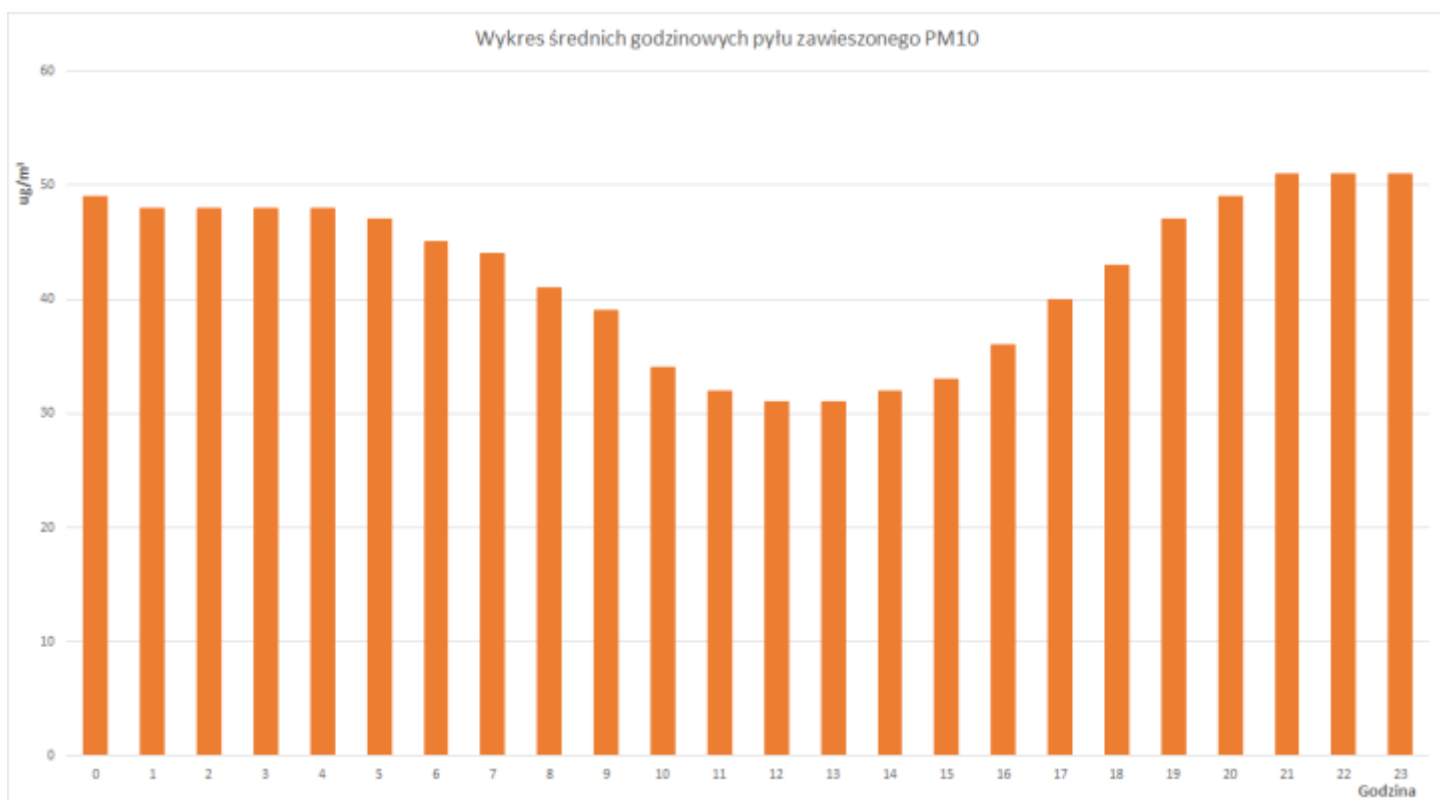
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



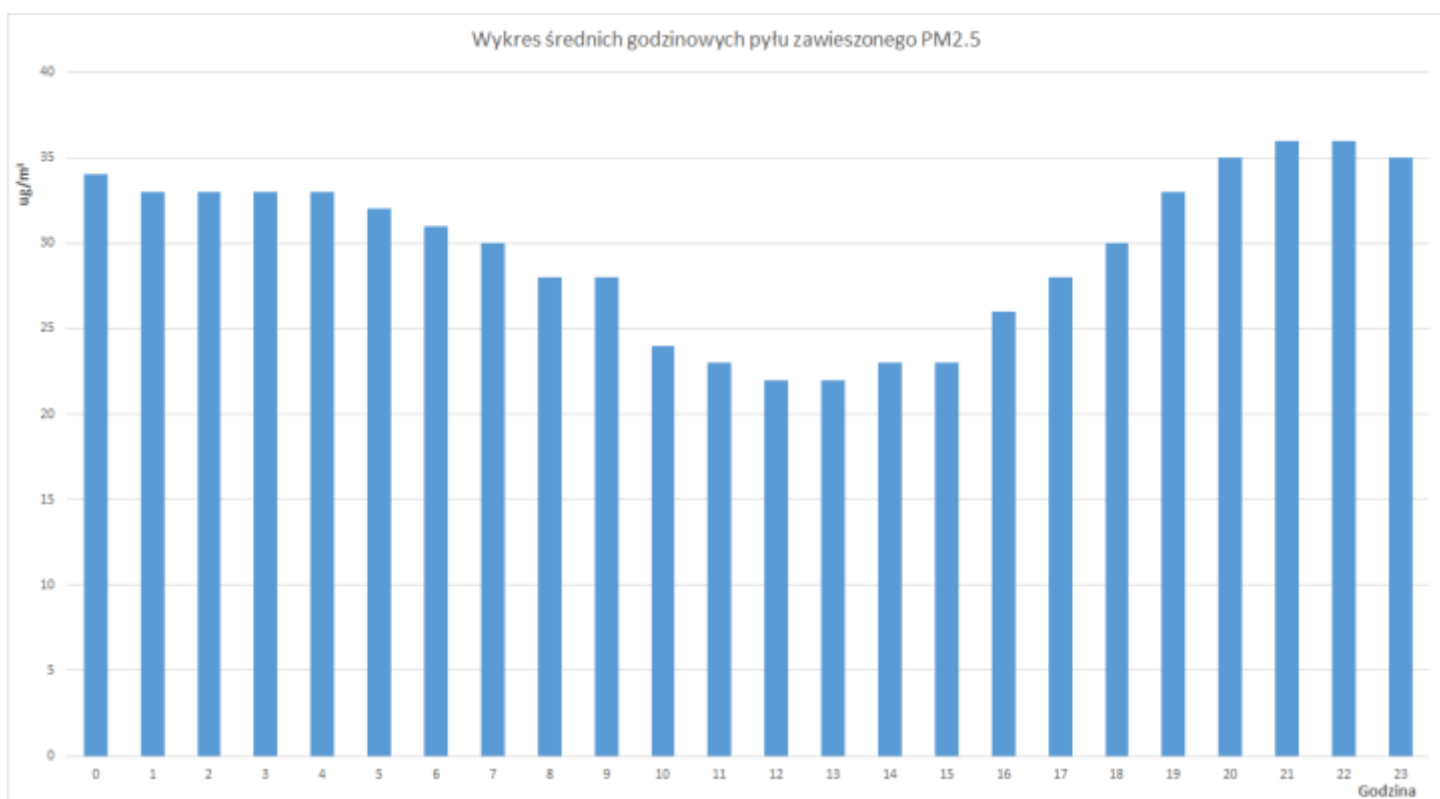
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



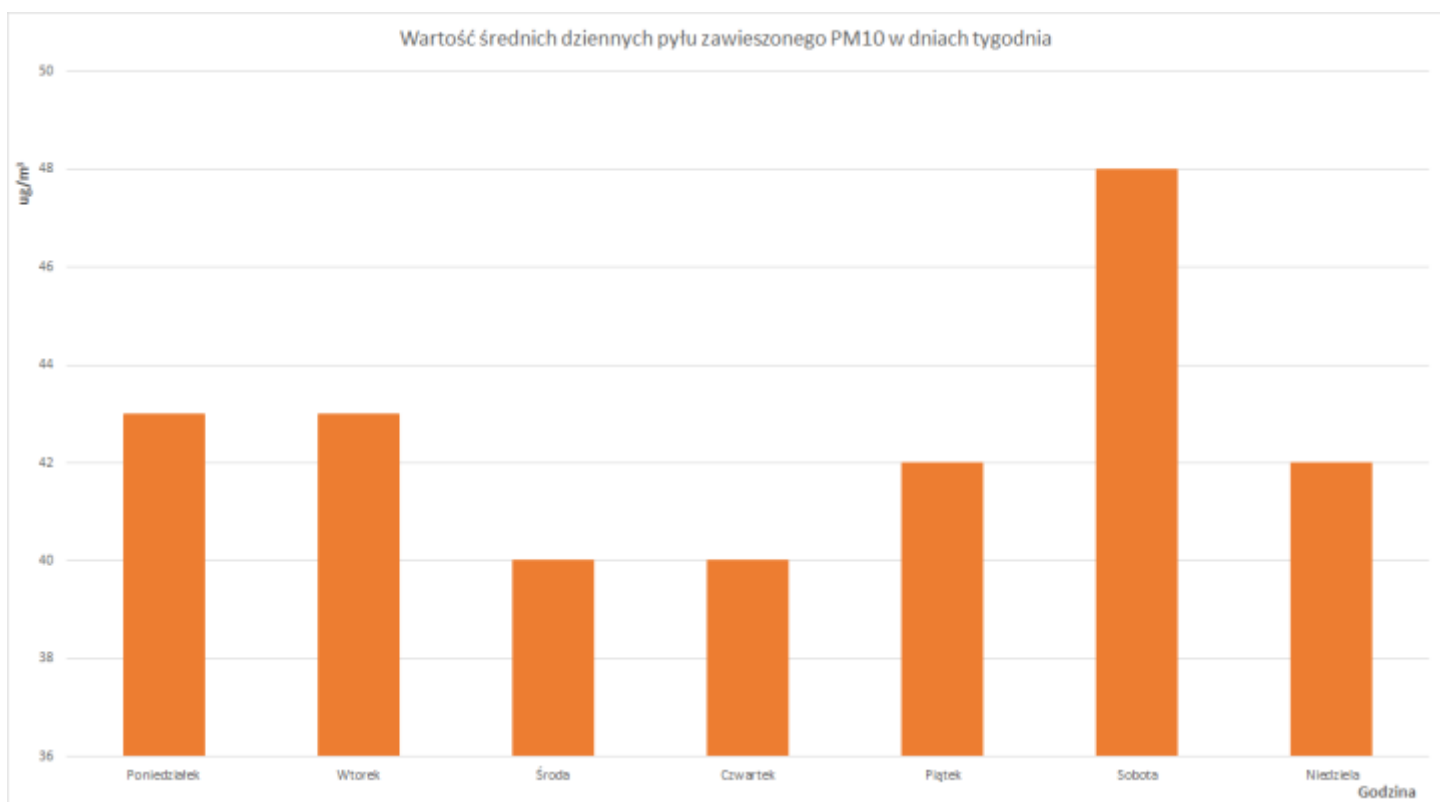
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



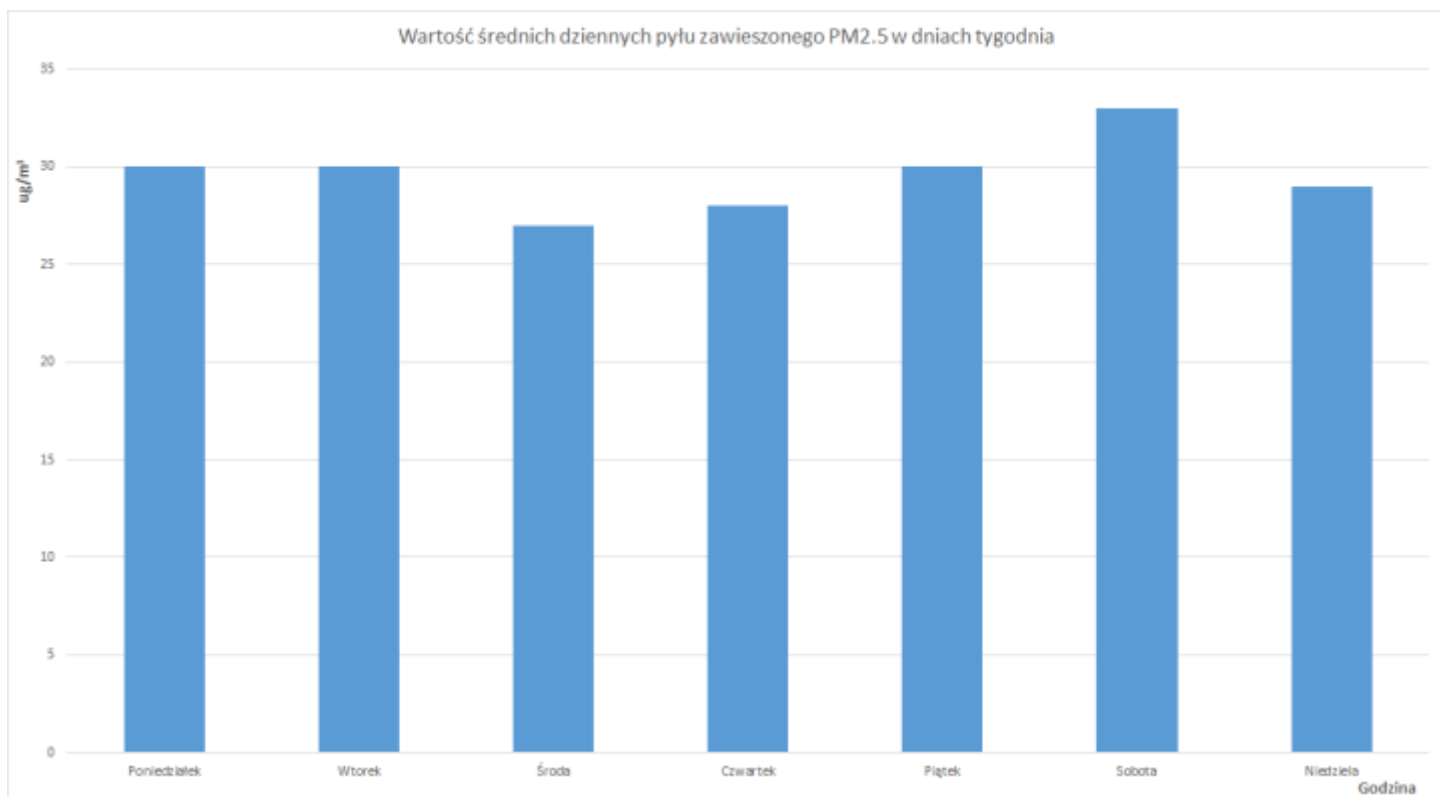
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



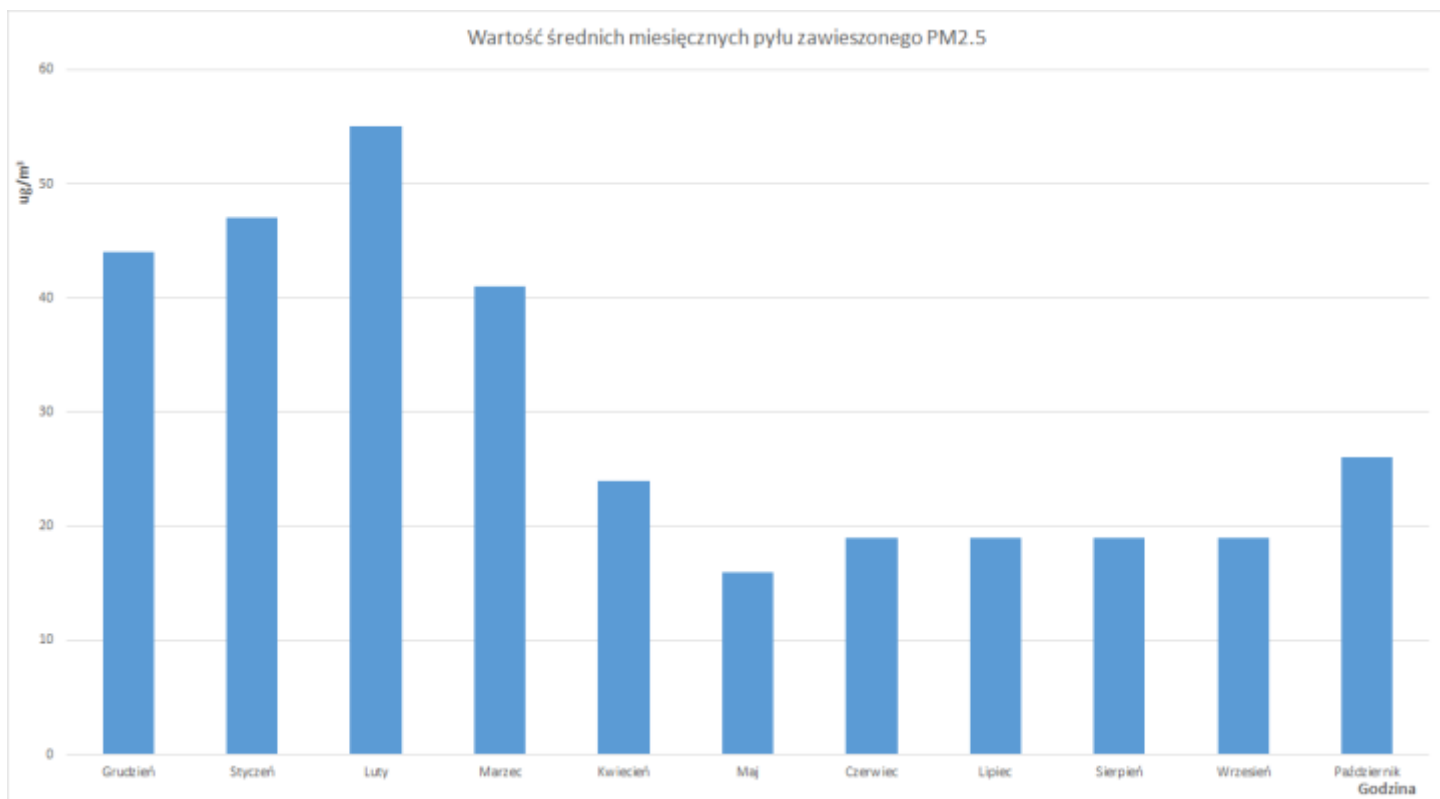
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Jastrzębie

Adres: Ptaków Leśnych 76

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,058059;

21,067010

Numer czujnika: SN: 124

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Jastrzębie** znajdującej się przy Ptaków Leśnych 76 wyniosła w okresie pomiarowym - **$42,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$30,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **73,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,72%** i **0,85%** dla pyłów PM2,5 oraz **2,08%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Jastrzębie wynosił **1,43**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Jastrzębie charakteryzowała się umiarkowanym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **28 miejsce**. Lokalizacja w pobliżu wysokiego żywopłotu nie jest reprezentatywna dla całego okolicznego obszaru z uwagi na małą cyrkulację powietrza. Zalecana jest zmiana lokalizacji czujnika i umieszczenie go wzdłuż głównej drogi.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

5. Wólka Pracka



Nazwa Stacji: Wólka Pracka

Adres: ul. Zawadzka 20

Miasto: 05 - 504 Wólka Pracka

Lokalizacja: 52,017277;

20,908869

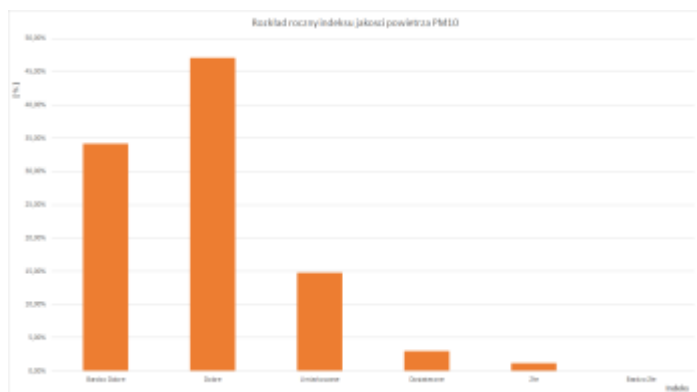
Numer czujnika: SN: 125

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

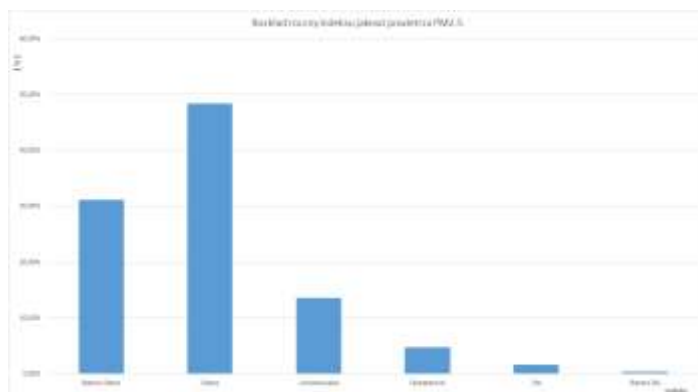
Średnia wartość zapylenia PM10:	37,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	25,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	36,59%	28,90%
Dobry	45,56%	50,57%
Umiarkowany	13,81%	15,53%
Dostateczny	2,91%	3,74%
Zły	1,06%	0,94%
Bardzo zły	0,00%	0,25%

PM10

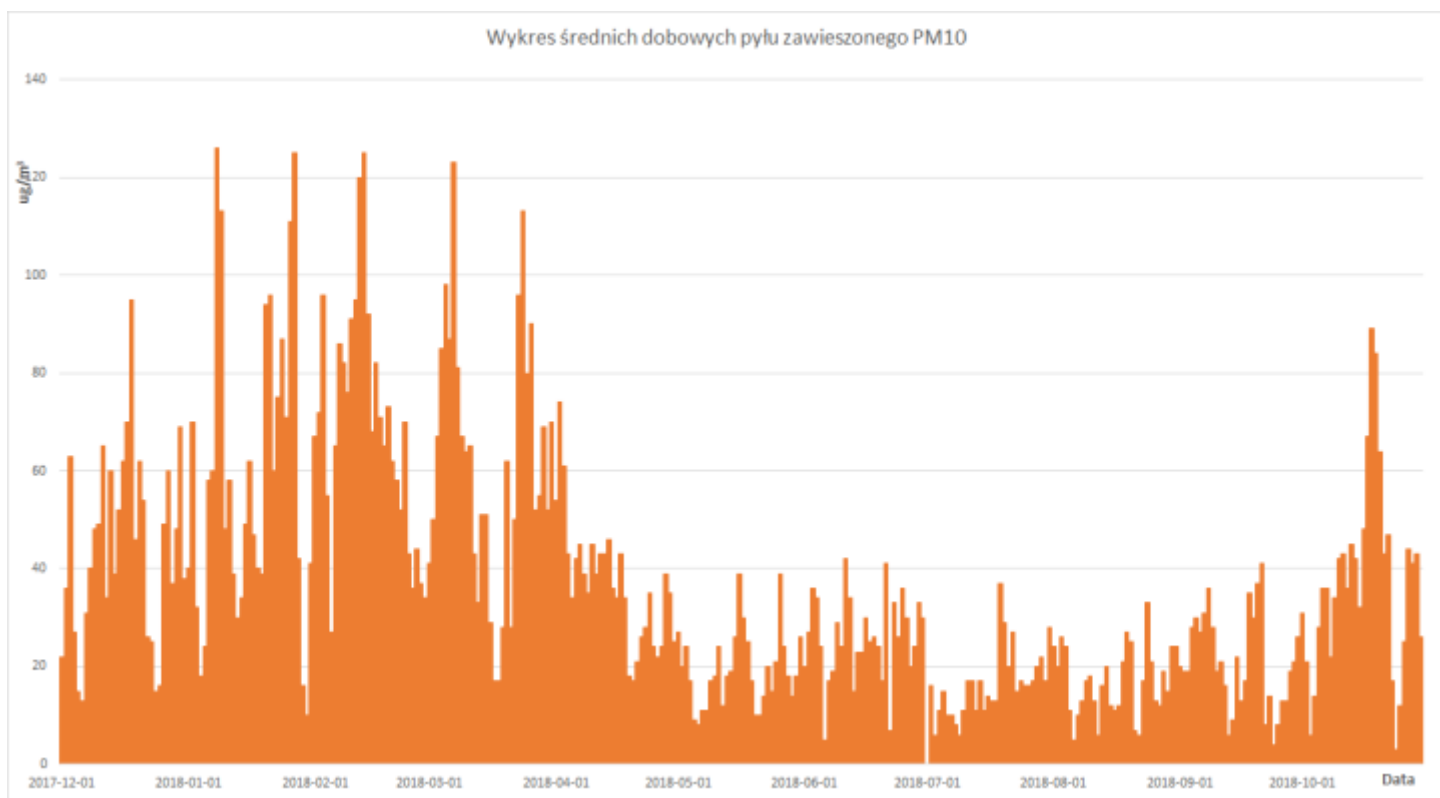


PM2.5



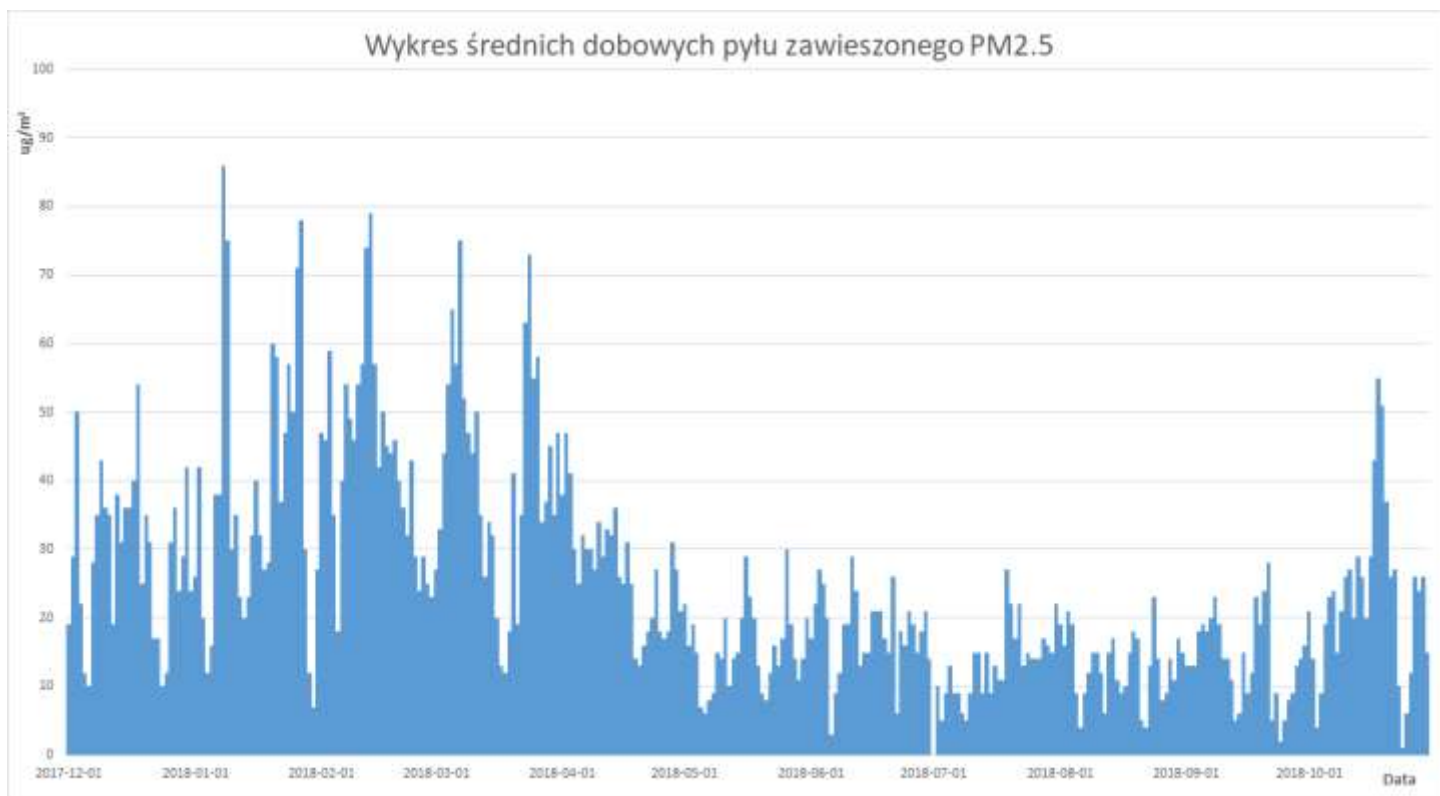
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



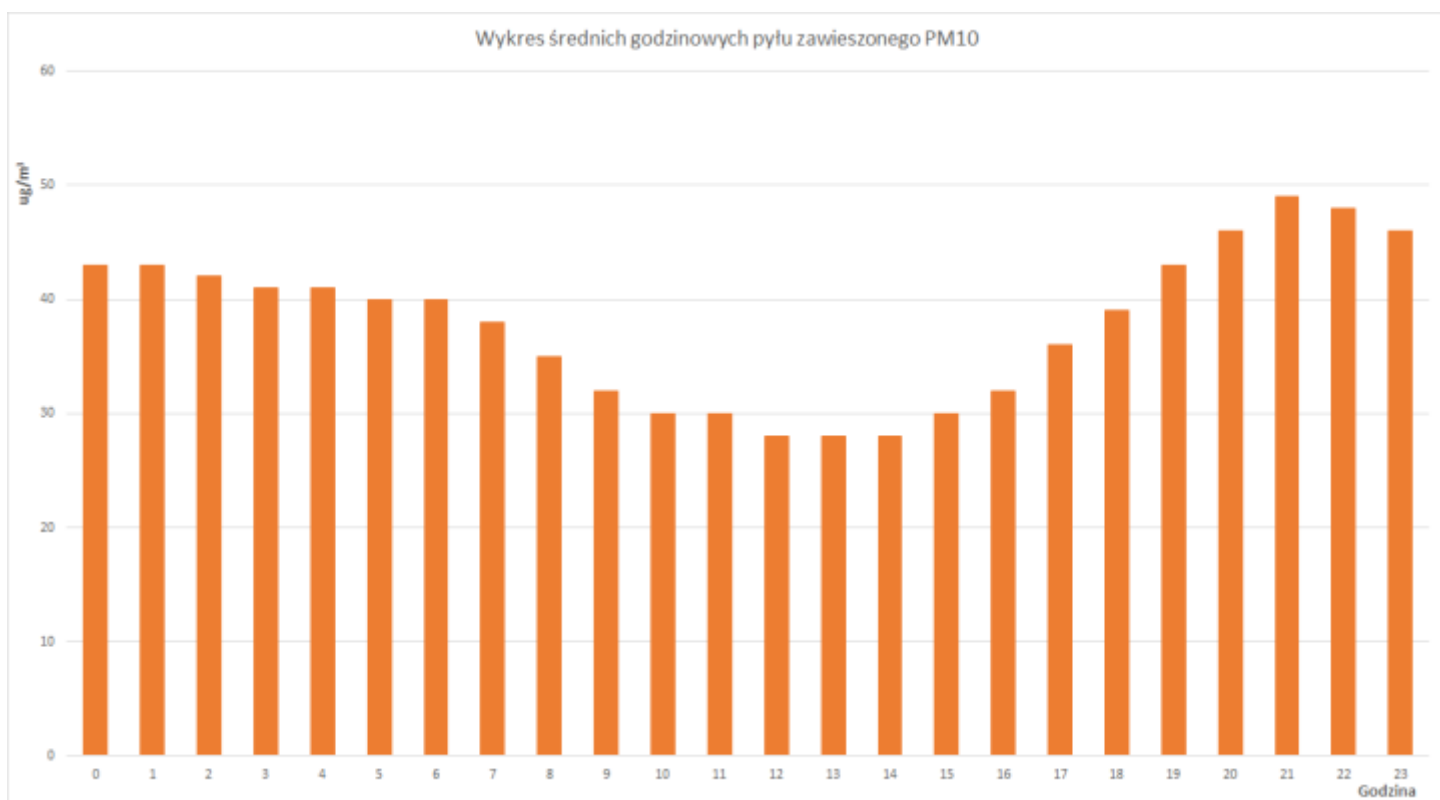
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



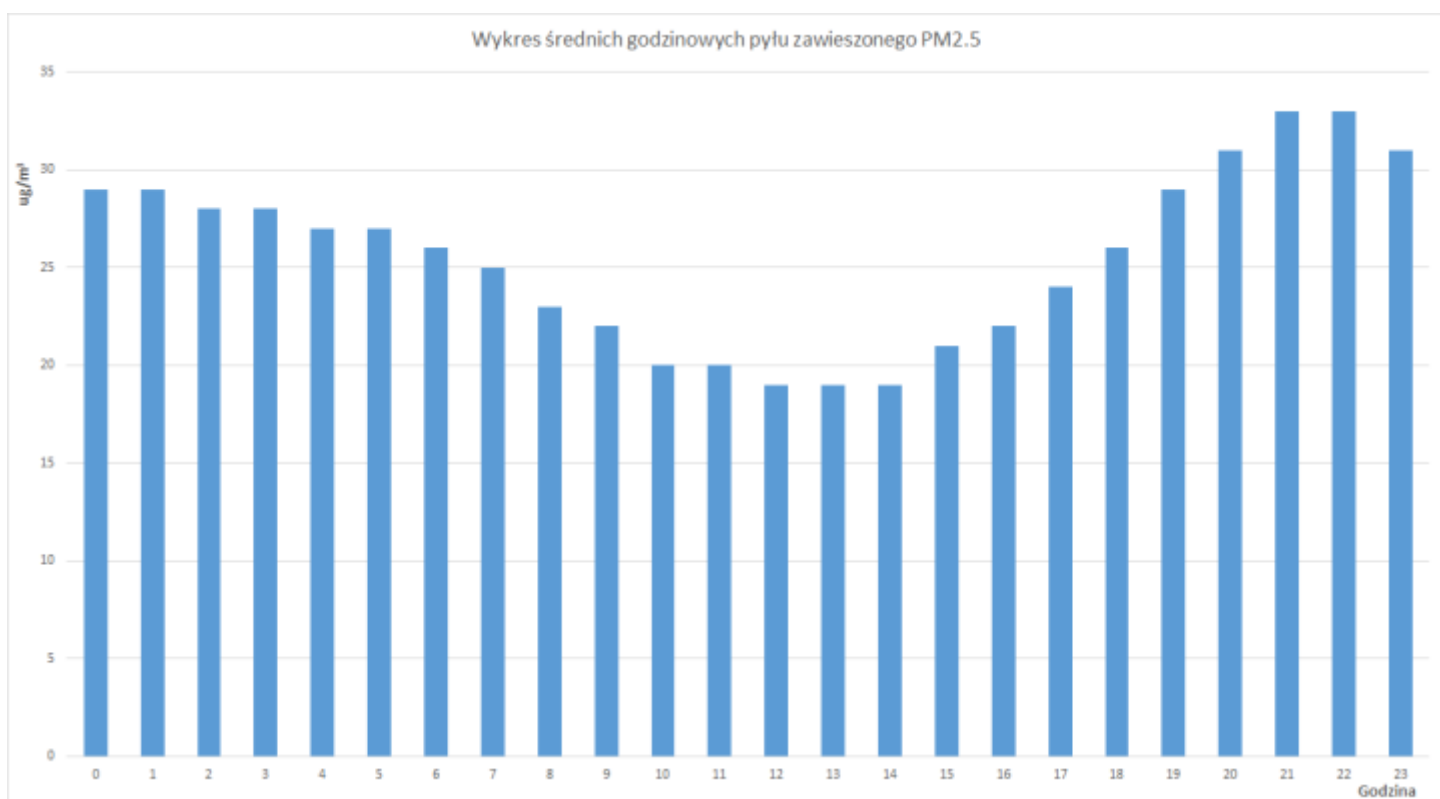
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



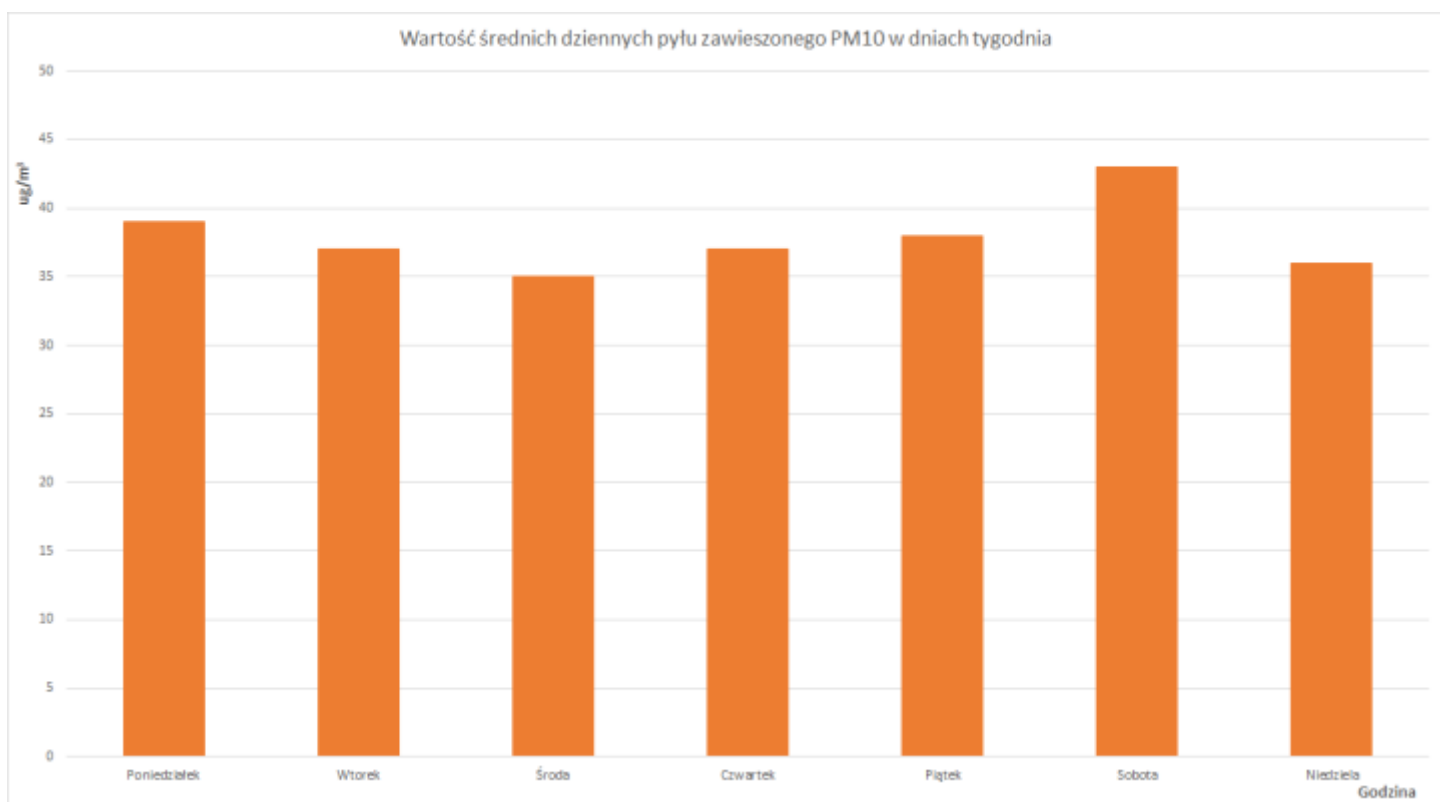
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



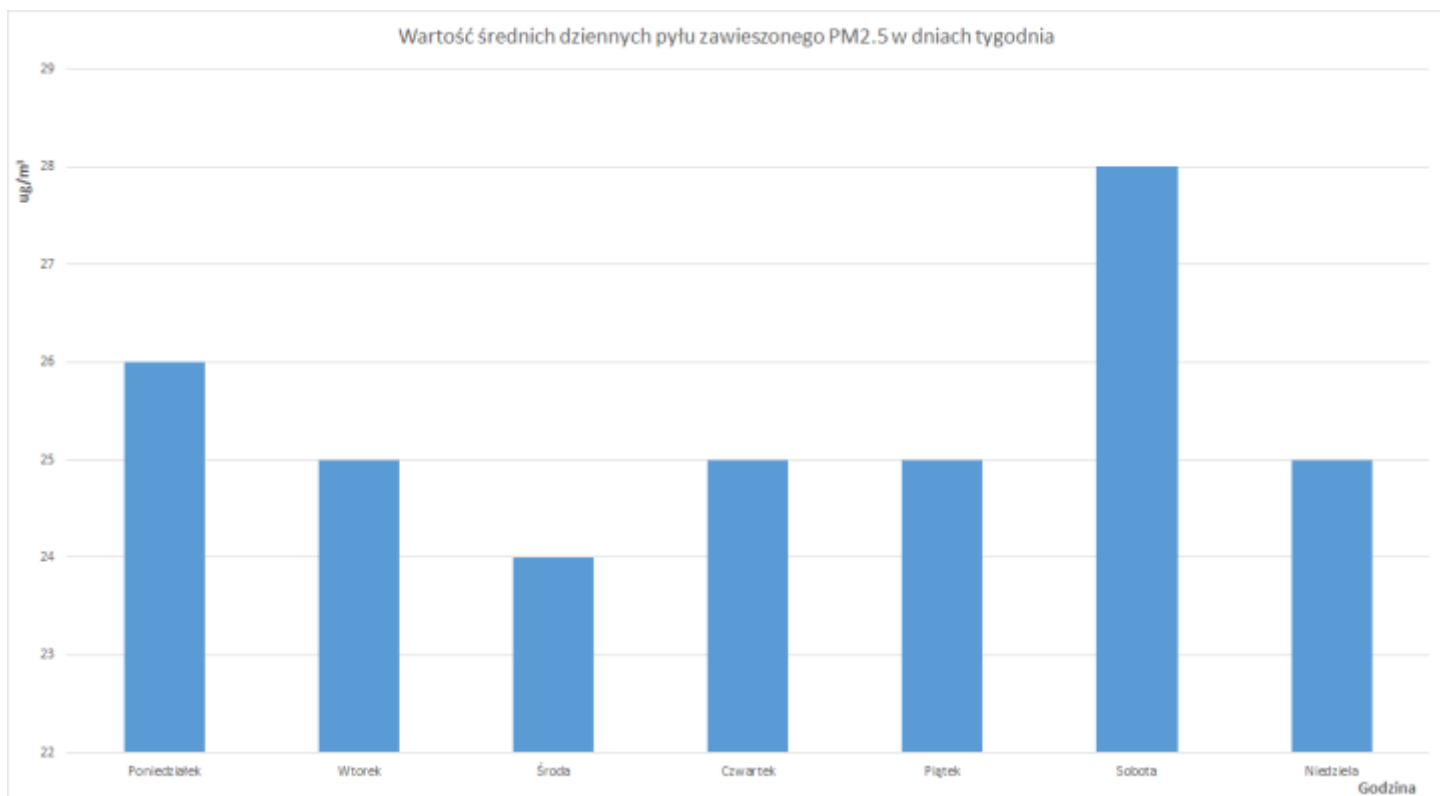
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



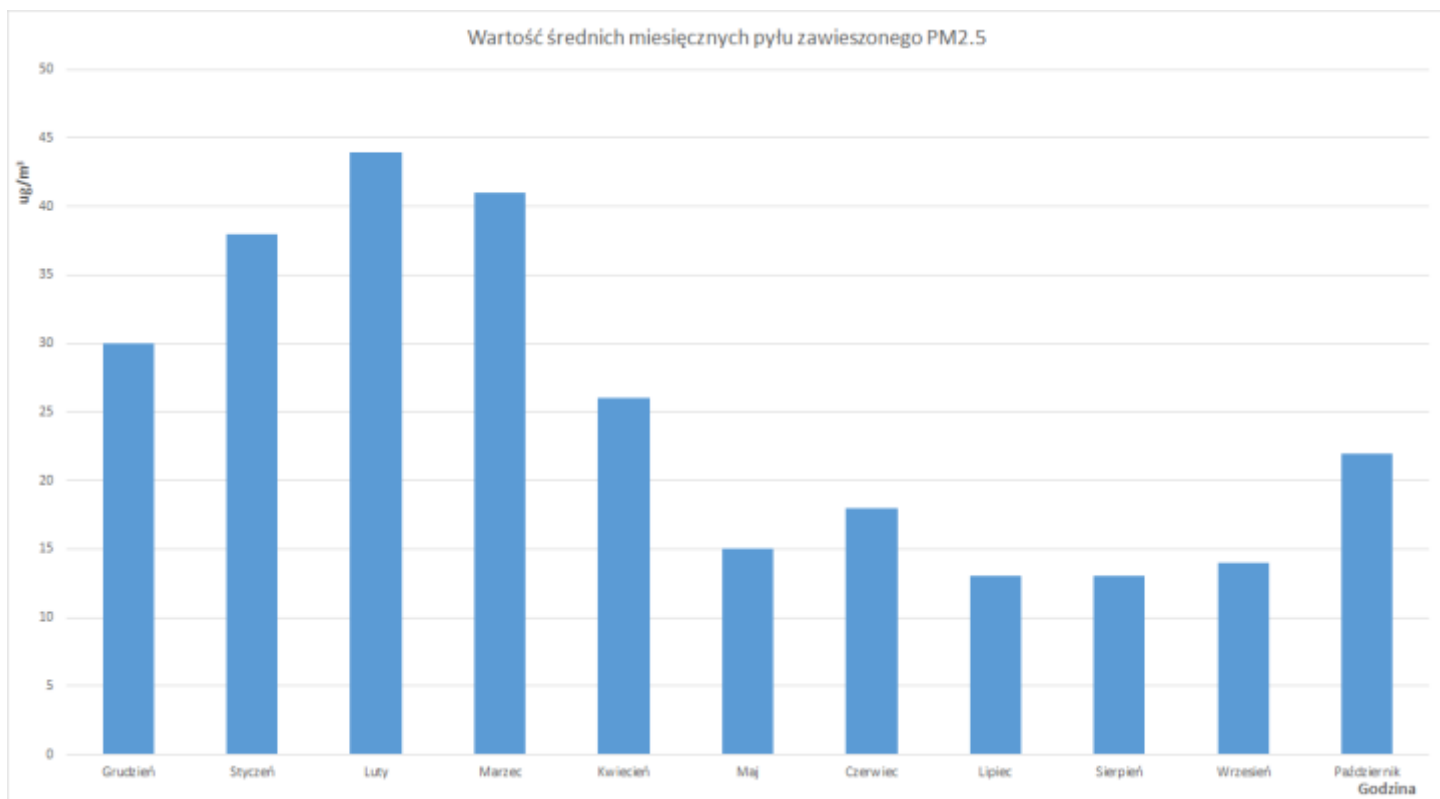
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Wólka Pracka

Adres: ul. Zawadzka 20

Miasto: 05 - 504 Wólka Pracka

Lokalizacja: 52,017277;

20,908869

Numer czujnika: SN: 125

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Wólka Pracka** znajdującej się przy ul. Zawadzka 20 wyniosła w okresie pomiarowym - **$37,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$25,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **79,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **0,94%** i **0,25%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,06%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Wólka Pracka wynosił **1,47**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Wólka Pracka charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **15 miejsce**.

Lokalizacja ta charakteryzuje się dużą liczbą epizodów smogowych, co wskazuje na bliską emisję z okolicznego budynku, maksimum emisji przypada na godziny wieczorne i kończy się około godz. 21.00. Lokalizacja wykazuje zależność średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia, najwyższy poziom występuje na początku weekendu w sobotę.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

26. Mieszkowo



Nazwa Stacji: Mieszkowo

Adres: ul. Malinowa 20

Miasto: 05 - 503 Mieszkowo

Lokalizacja: 52,047682;

20,902499

Numer czujnika: SN: 126

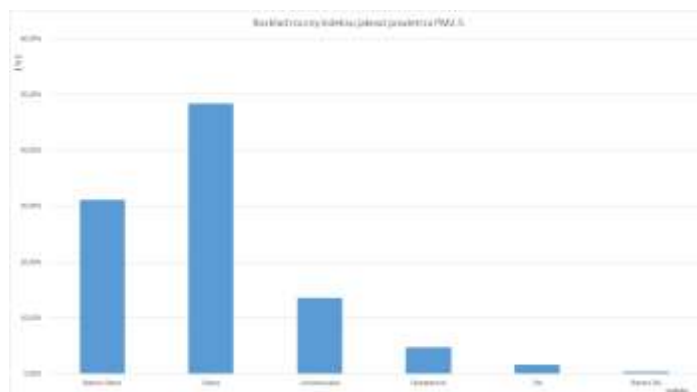
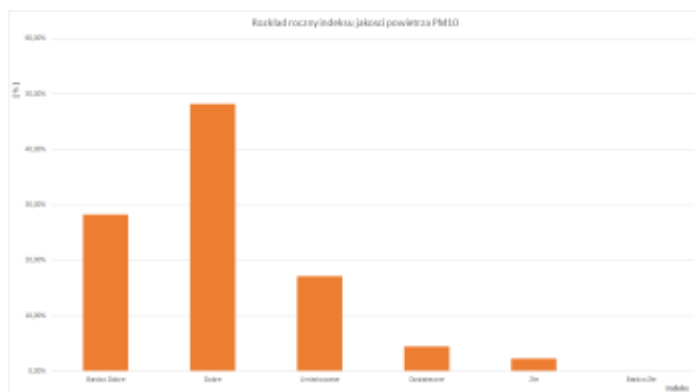
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	43,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	31,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	29,70%	21,19%
Dobry	47,49%	50,01%
Umiarkowany	16,37%	20,34%
Dostateczny	4,34%	5,63%
Zły	2,02%	2,16%
Bardzo zły	0,00%	0,47%

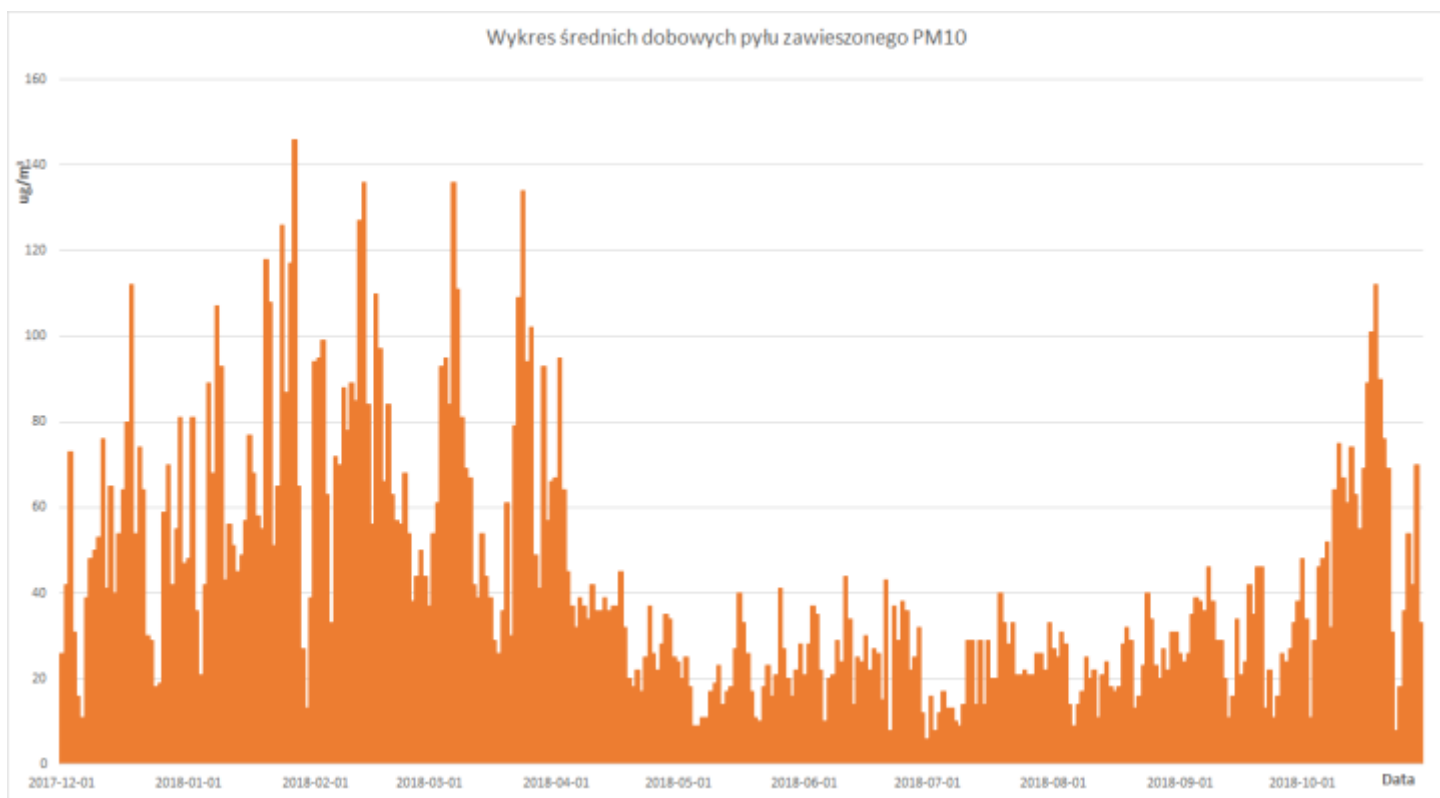
PM10

PM2.5



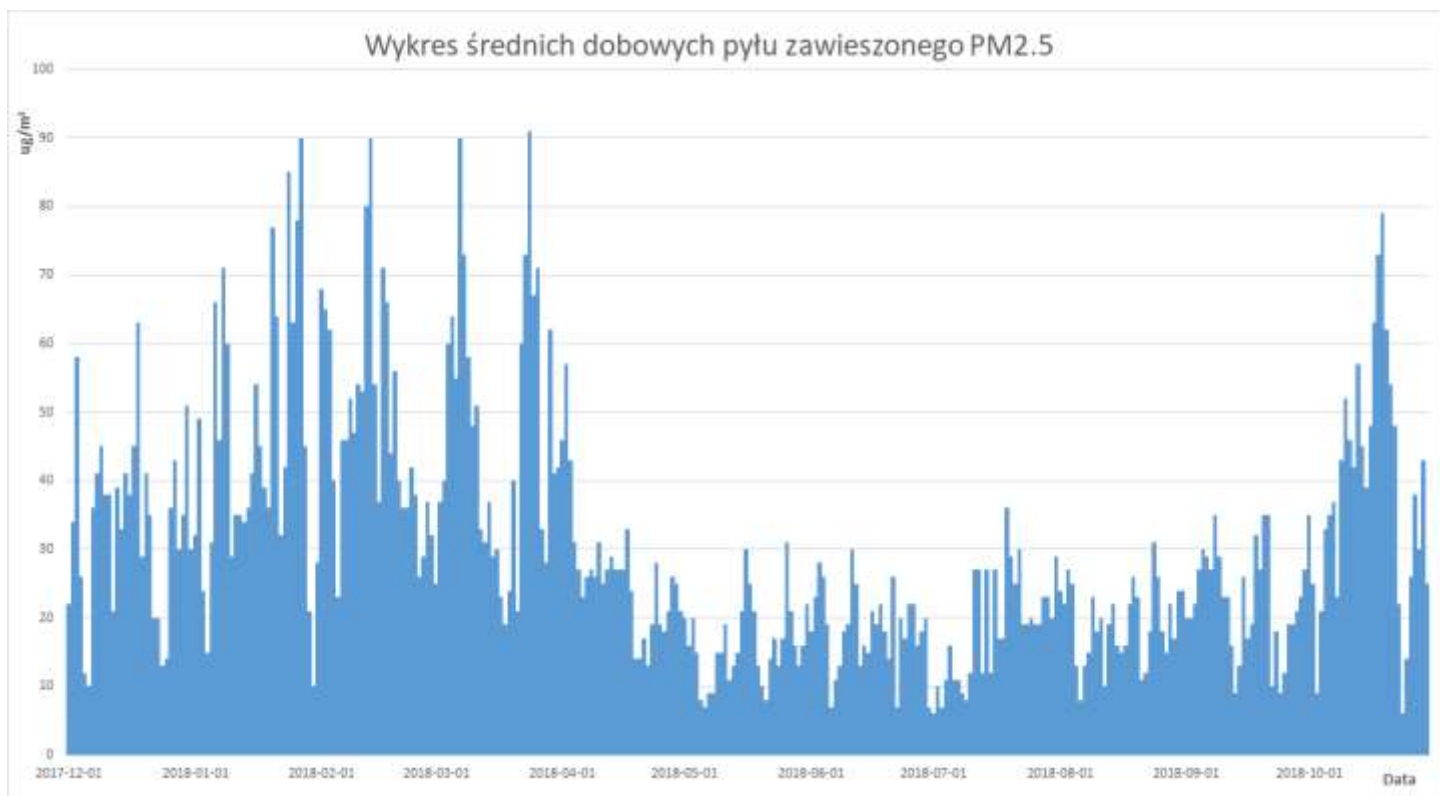
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



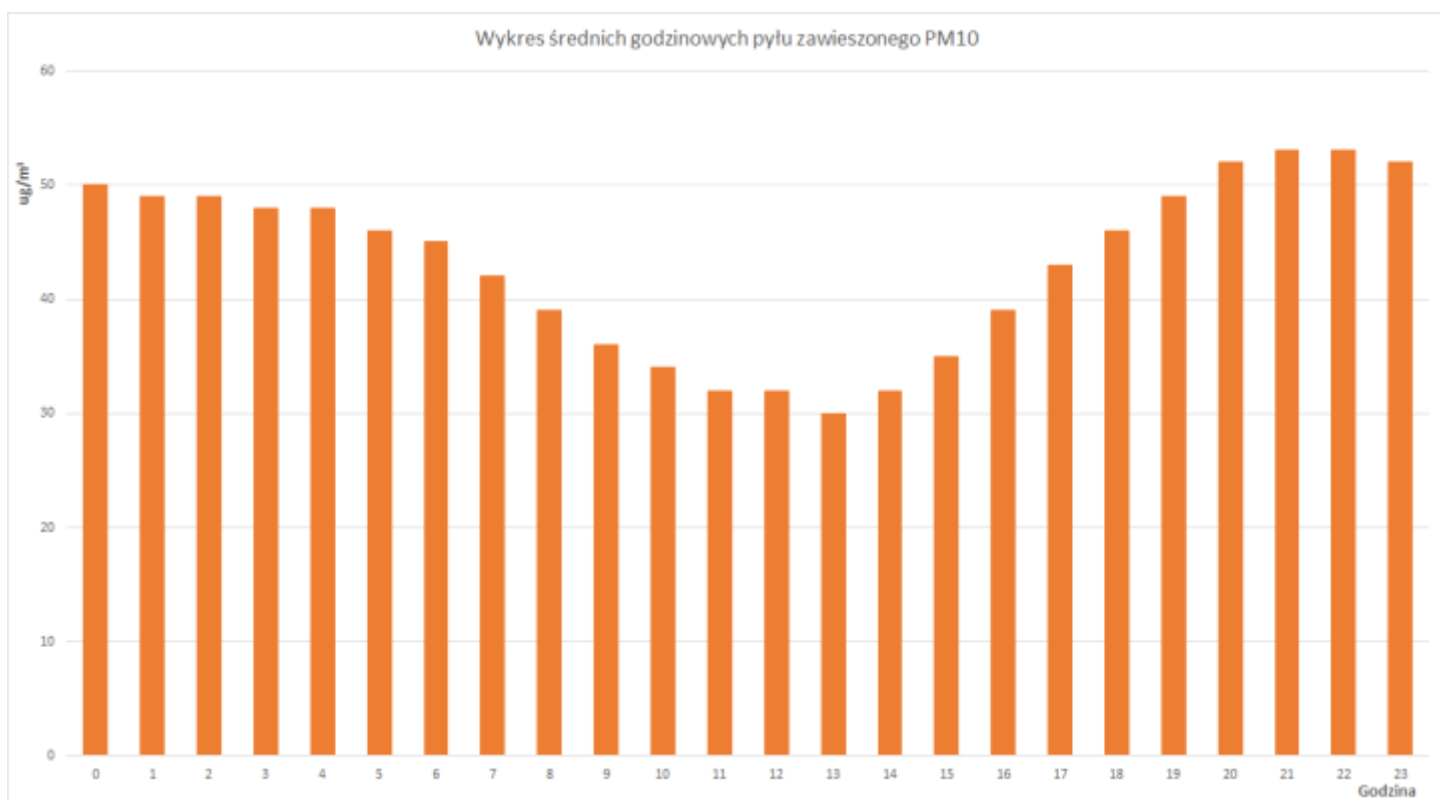
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



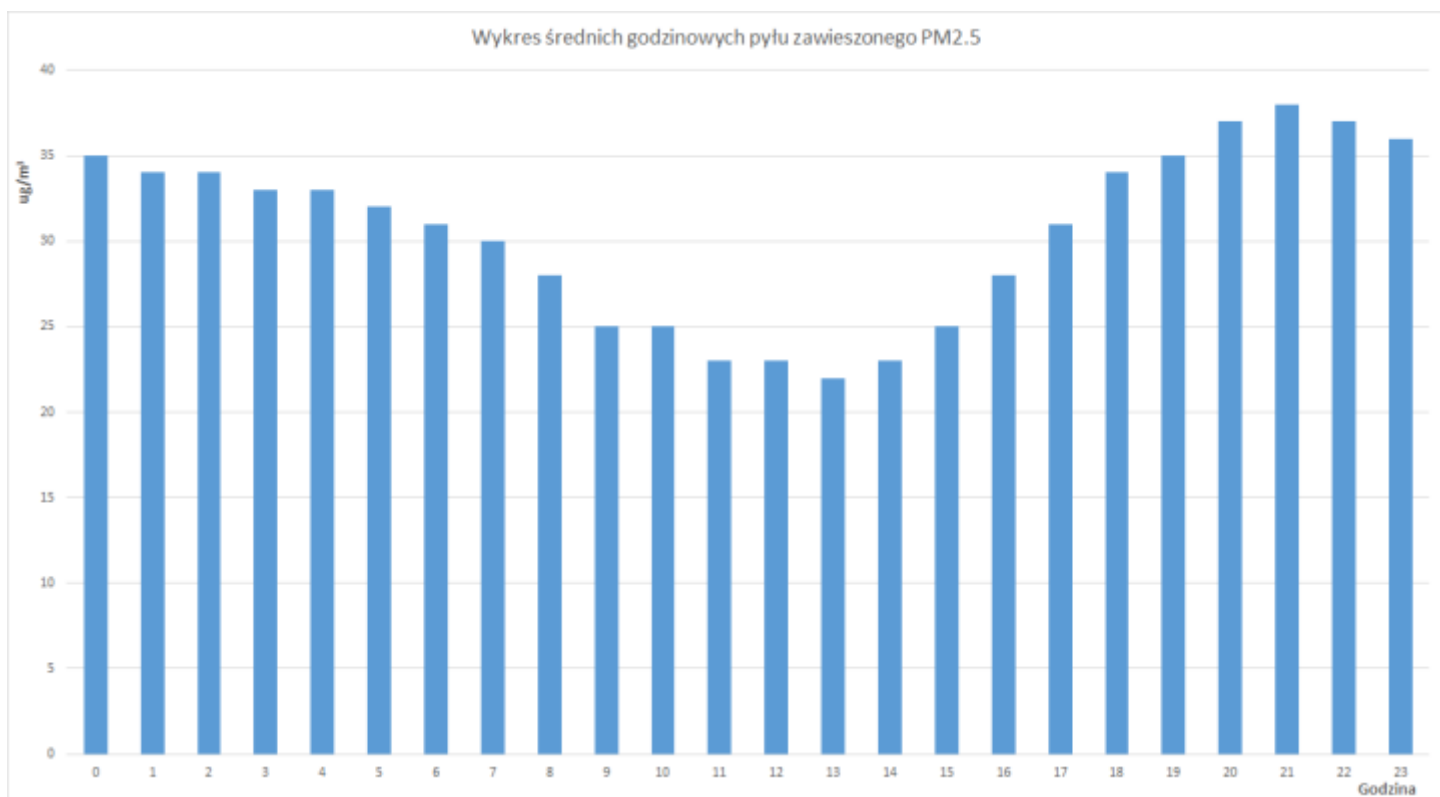
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



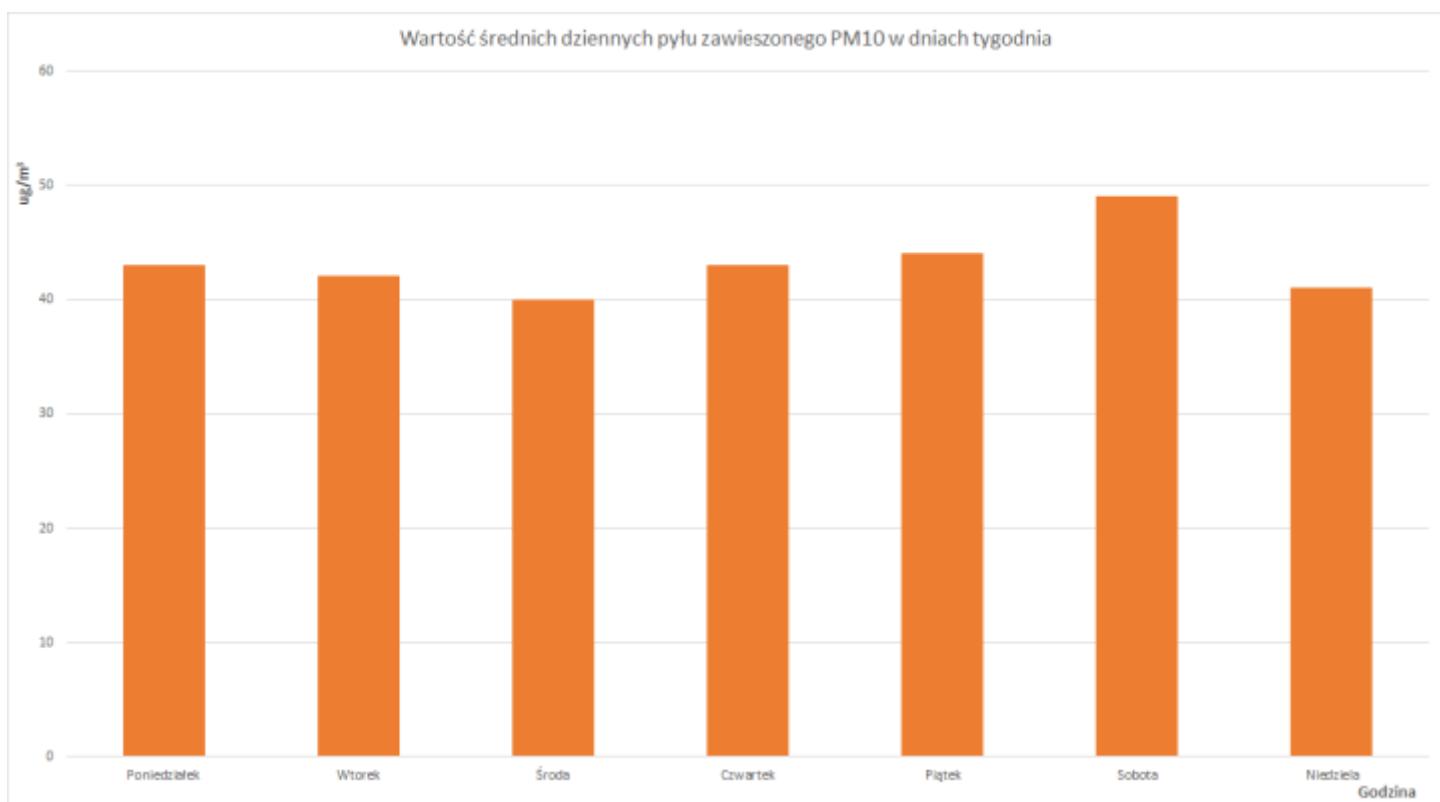
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



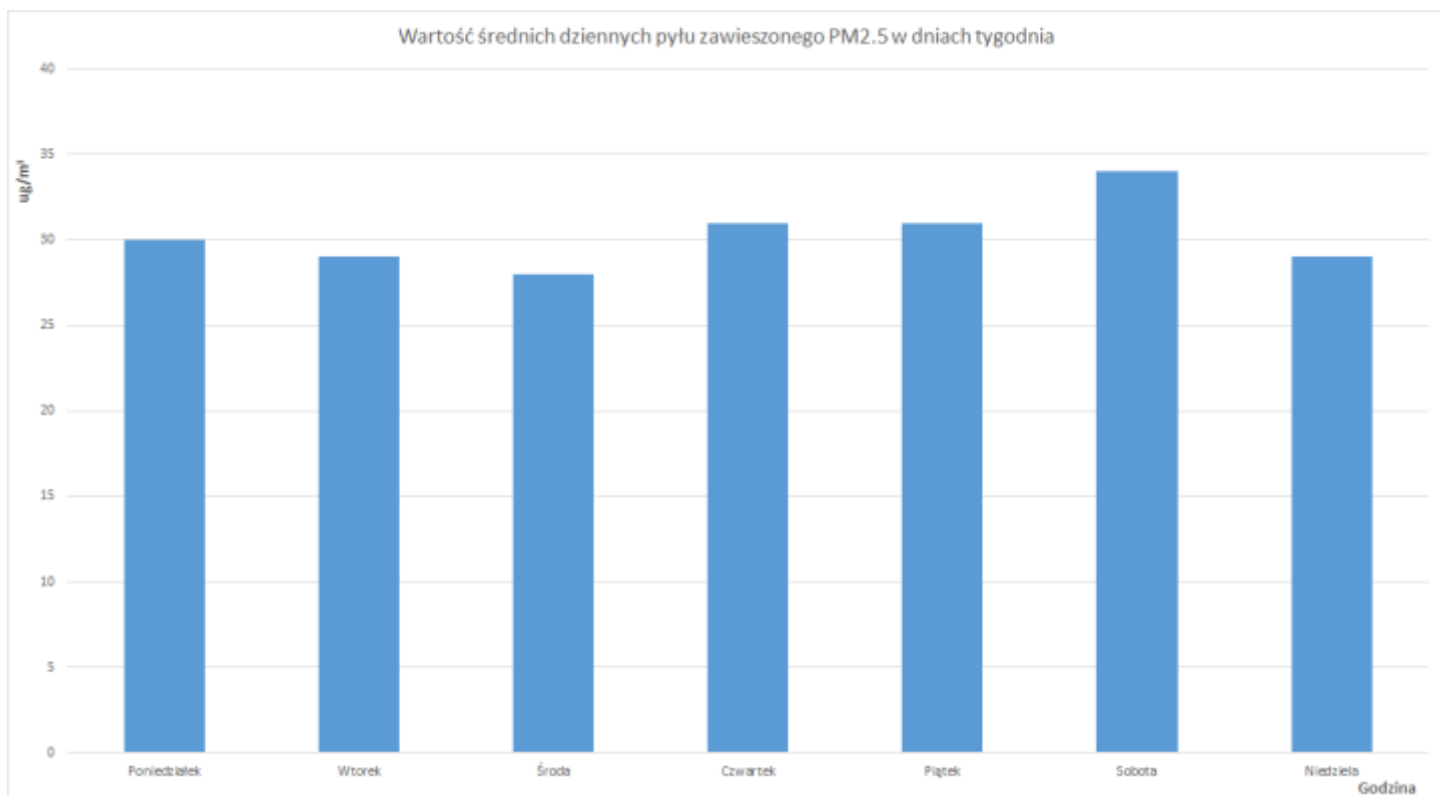
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



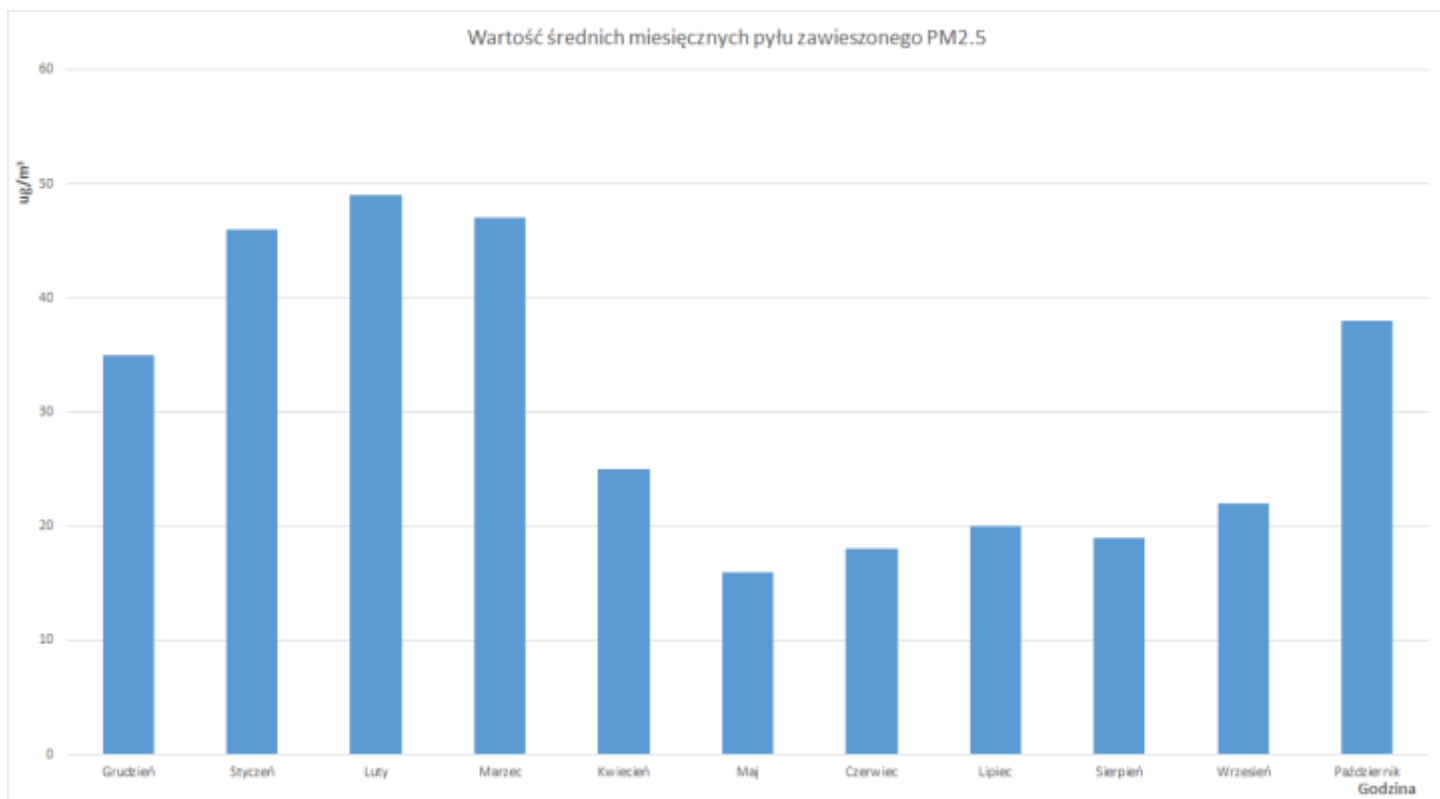
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Mieszkowo

Adres: ul. Malinowa 20

Miasto: 05 - 503 Mieszkowo

Lokalizacja: 52,047682;

20,902499

Numer czujnika: SN: 126

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Mieszkowo** znajdującej się przy ul. Malinowa 20 wyniosła w okresie pomiarowym - **43,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej 10 μm - PM10 oraz **31,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej 2,5 μm – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **71,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **2,16%** i **0,47%** dla pyłów PM2,5 oraz 2,02% i 0,00% dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Mieszkowo wynosił **1,40**. Większą zawartość pyłu grubszego 1 - 50 μm cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej 1 μm . Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Mieszkowo charakteryzowała się umiarkowanym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **30 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia. Jednakże występuje w lokalizacji dużo epizodów smogowych wskazujących na emisję z pobliskich budynków.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

27. Siedliska



Nazwa Stacji: Siedliska

Adres: ul. Sielska 66

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,065812;

21,052893

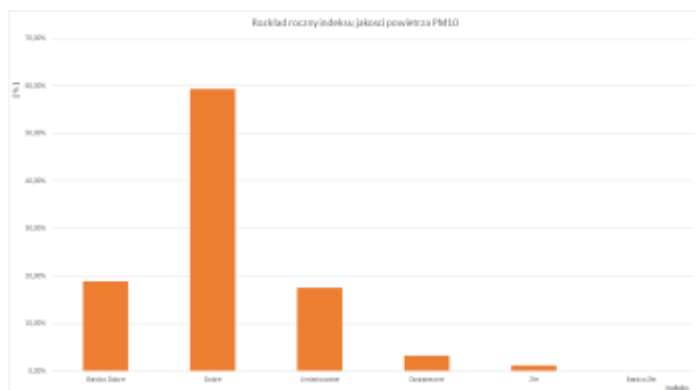
Numer czujnika: SN: 127

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

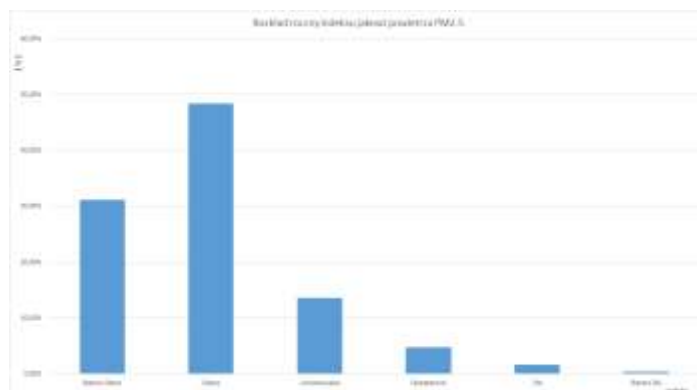
Średnia wartość zapylenia PM10:	43,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	26,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	20,61%	28,03%
Dobry	59,40%	49,75%
Umiarkowany	15,86%	17,22%
Dostateczny	3,01%	3,63%
Zły	1,07%	1,17%
Bardzo zły	0,00%	0,14%

PM10

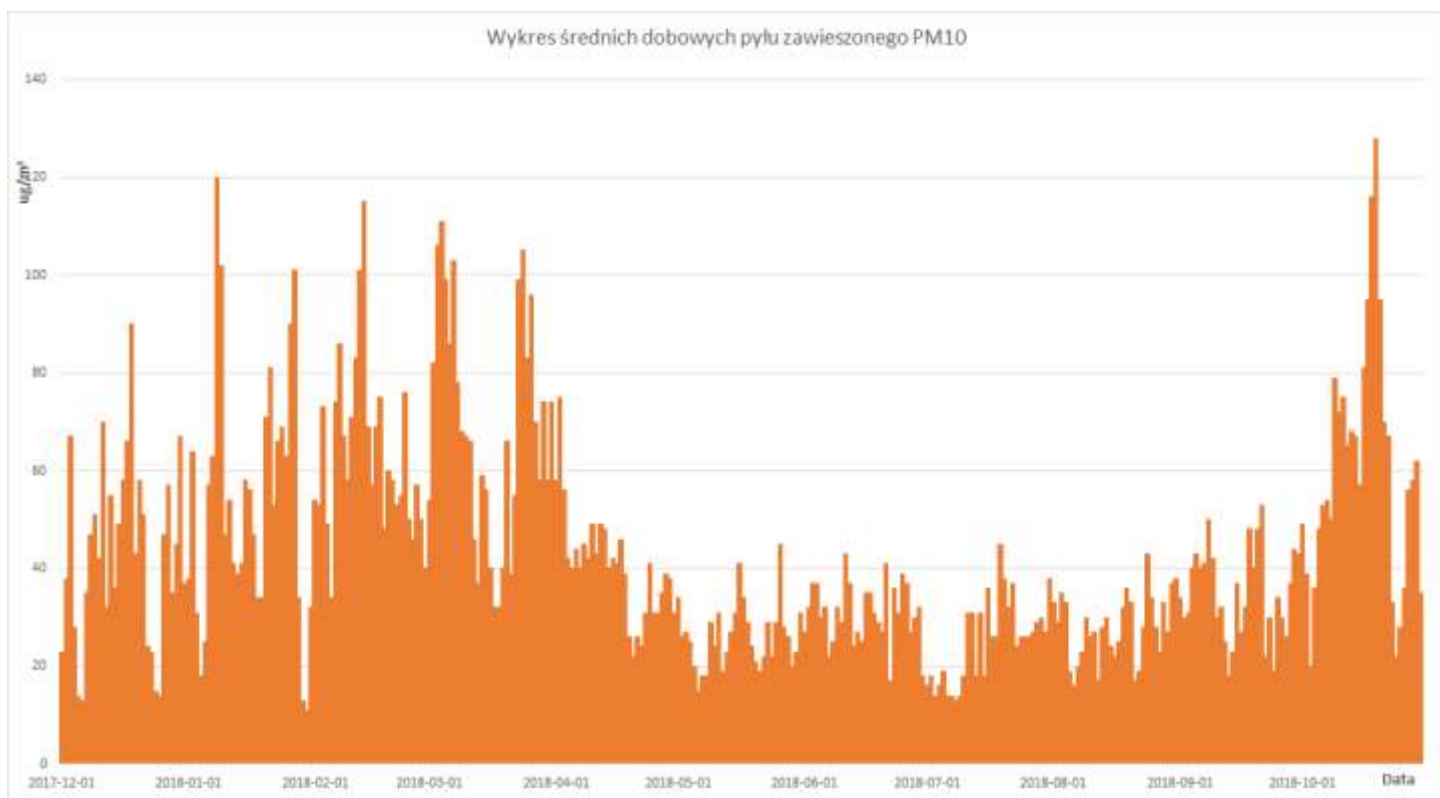


PM2.5



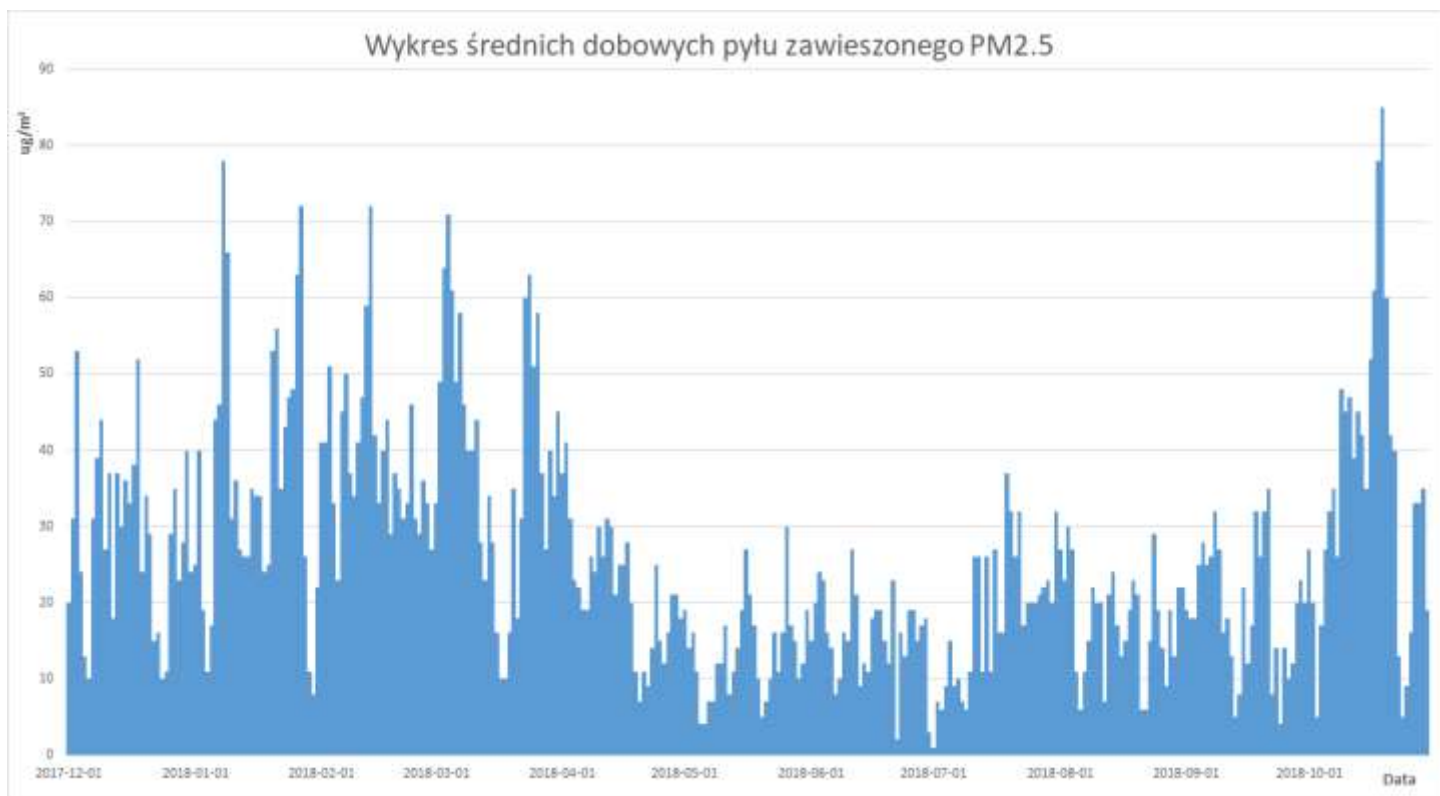
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



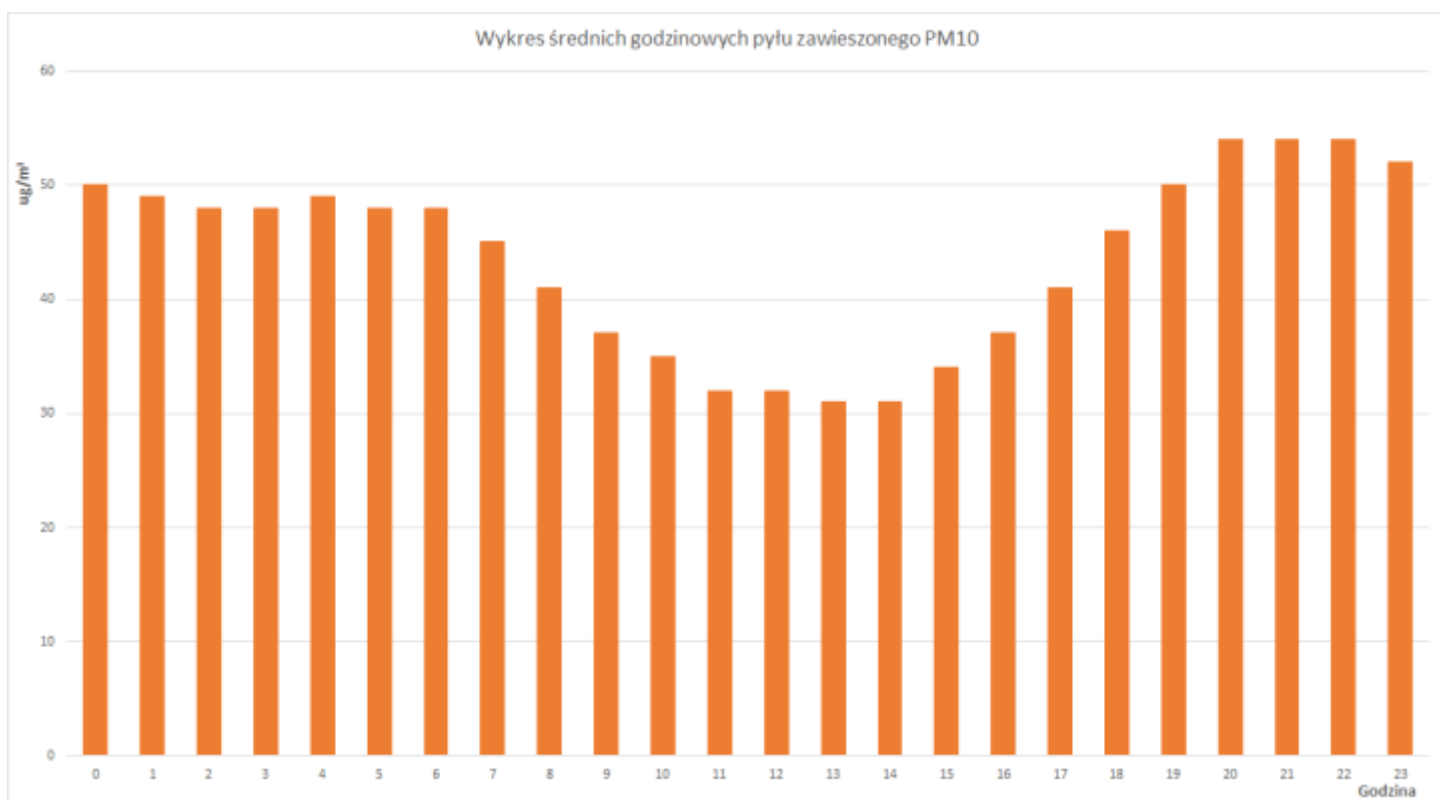
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



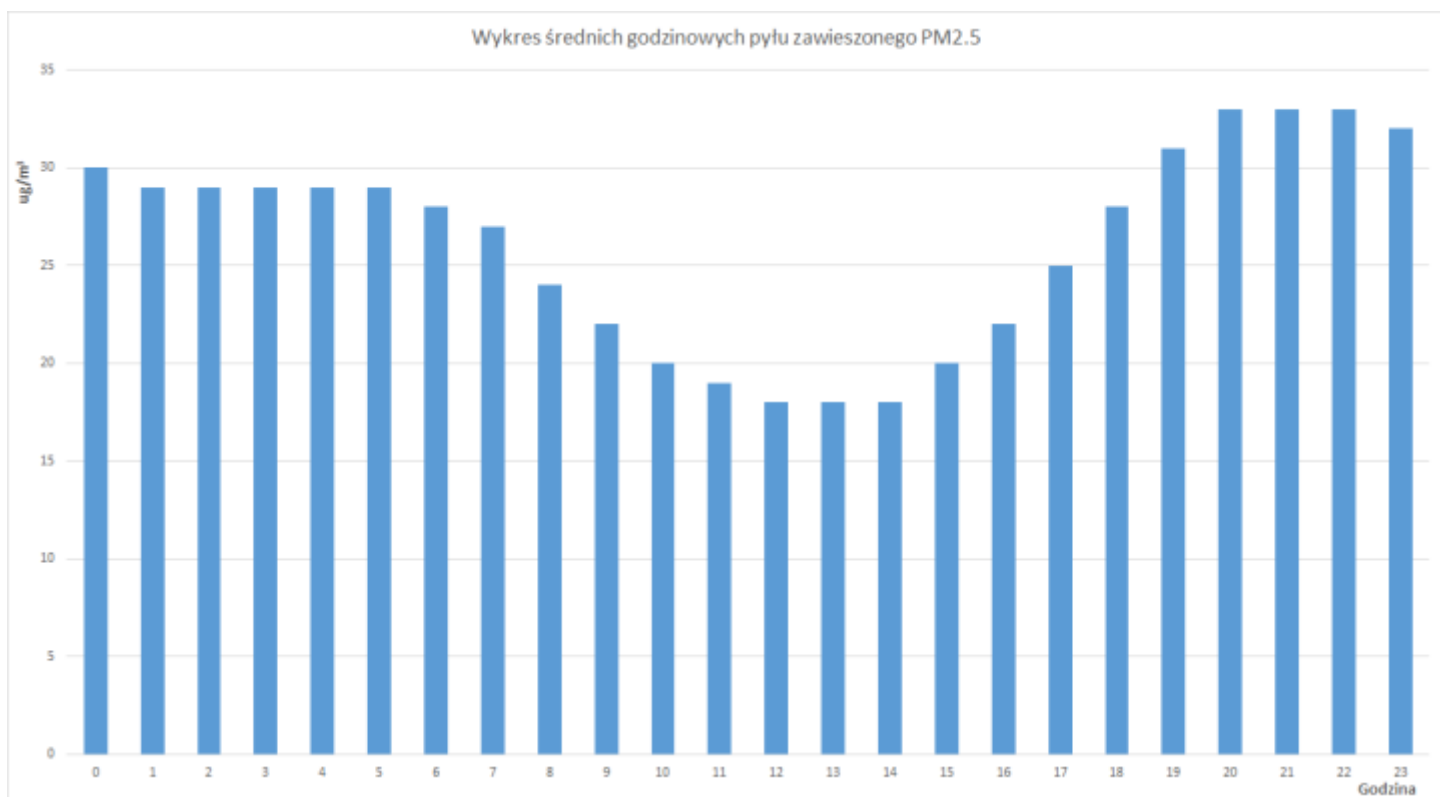
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



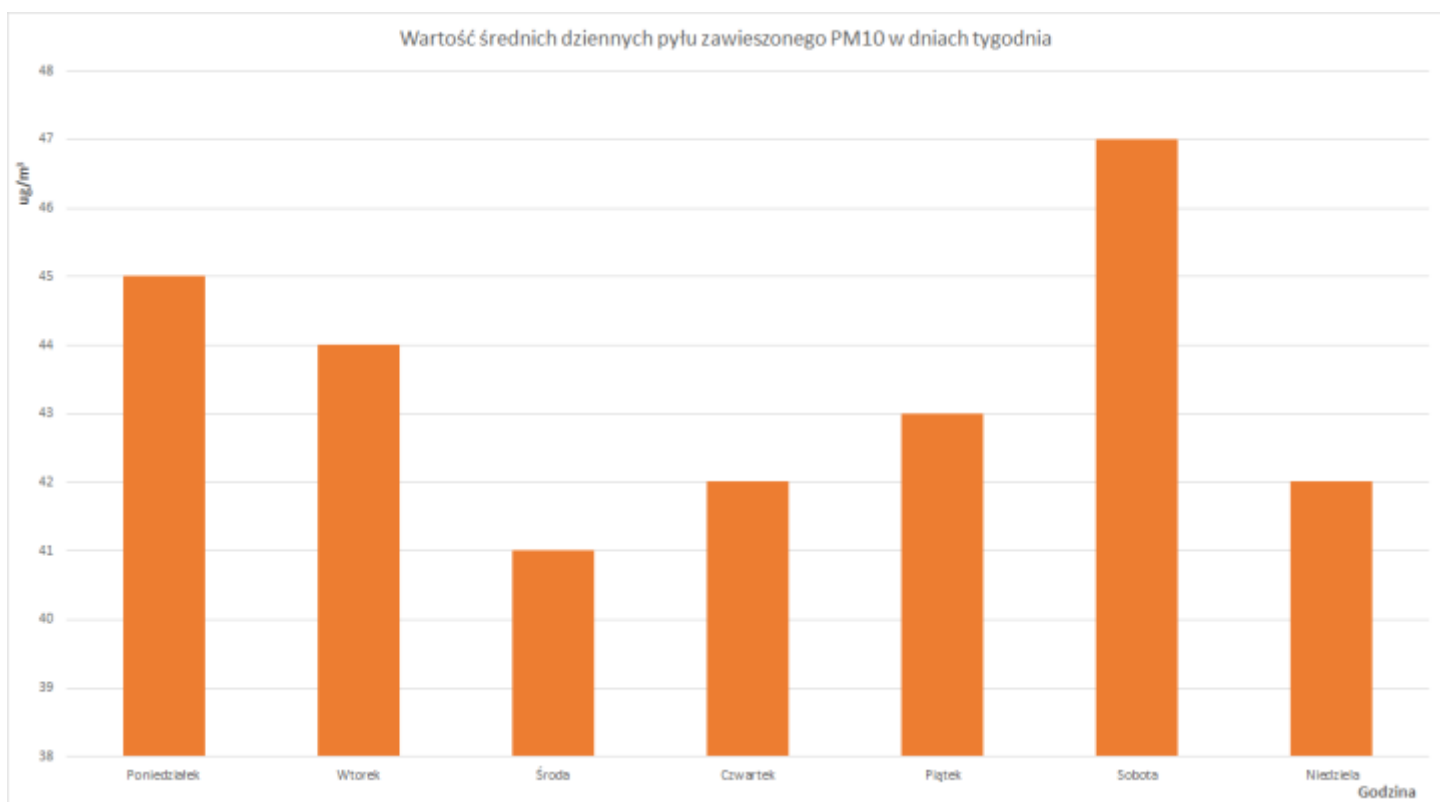
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



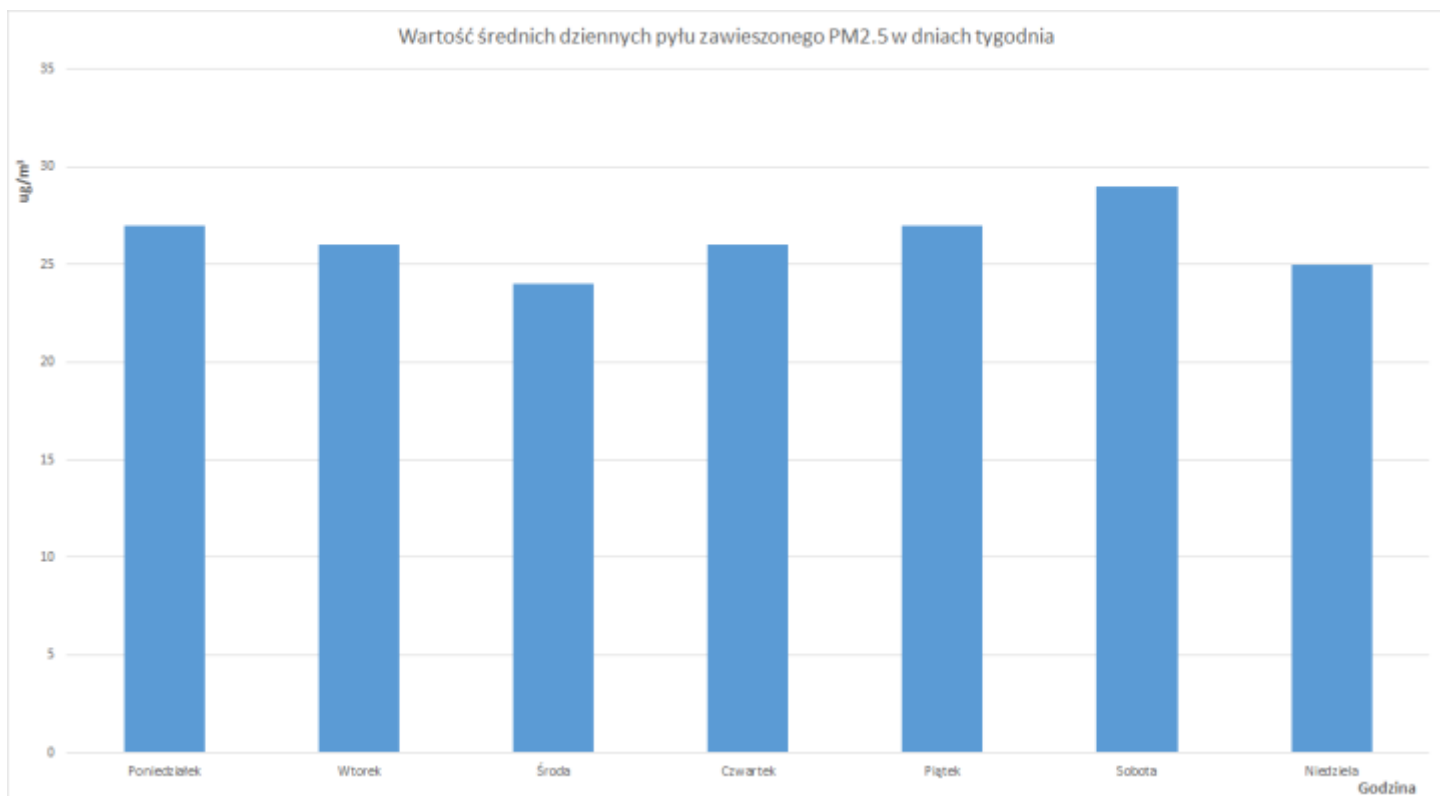
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



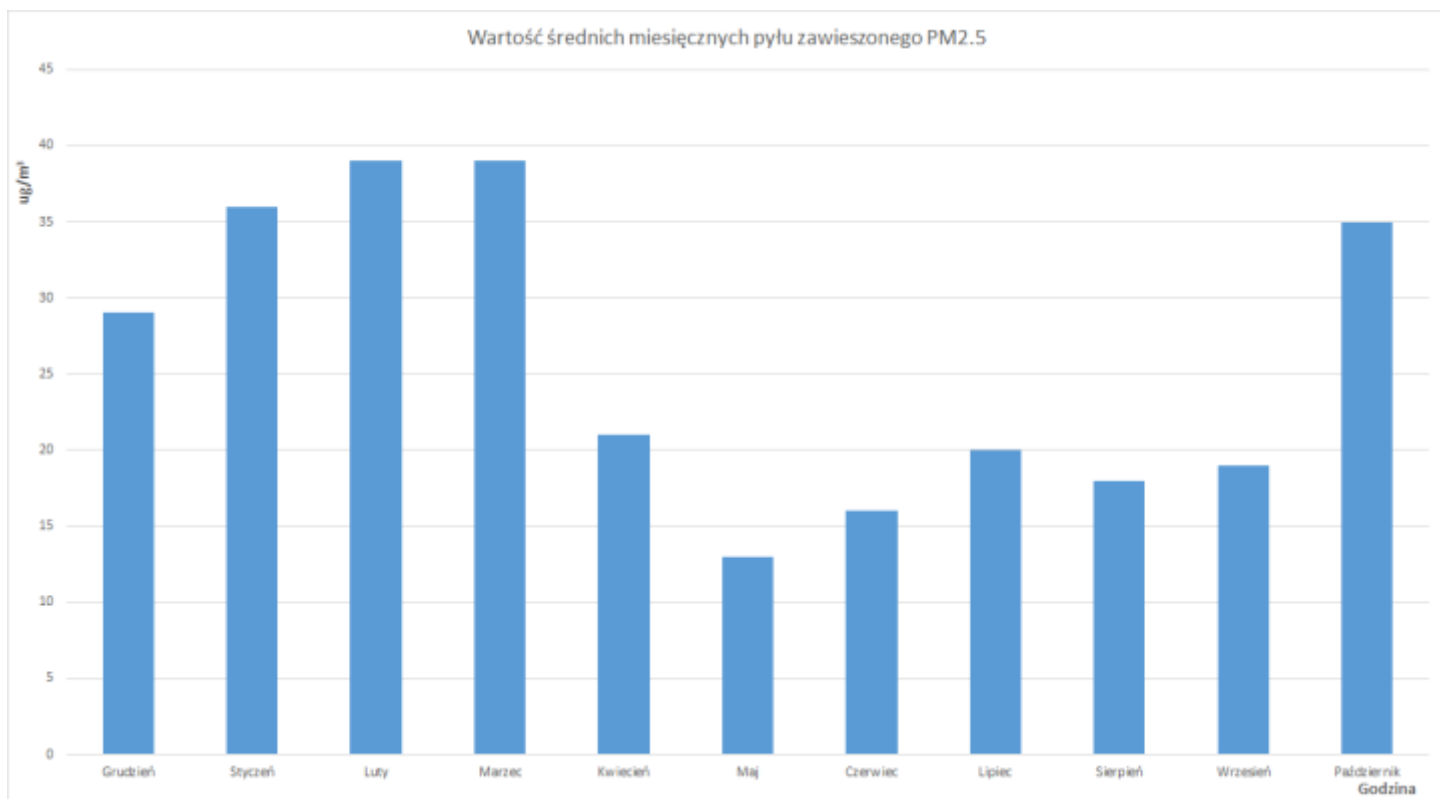
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Siedliska

Adres: ul. Sielska 66

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,065812;

21,052893

Numer czujnika: SN: 127

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Siedliska** znajdującej się przy ul. Sielska 66 wyniosła w okresie pomiarowym - **$43,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$26,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **78,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,17%** i **0,14%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,07%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Siedliska wynosił **1,65**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Siedliska charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **17 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

28. Żabieniec



Nazwa Stacji: Żabieniec

Adres: ul. Leśna 17

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

Lokalizacja: 52,054337;

21,048986

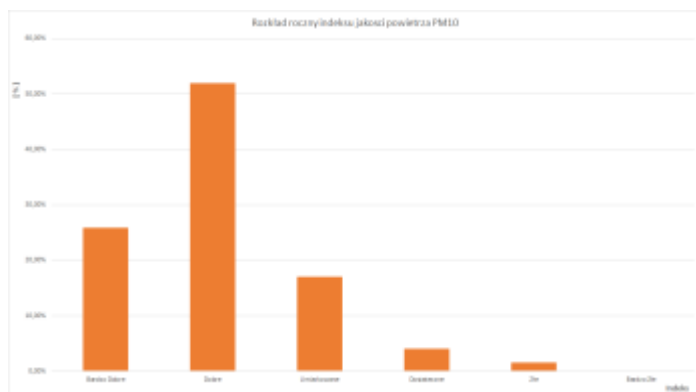
Numer czujnika: SN: 128

Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

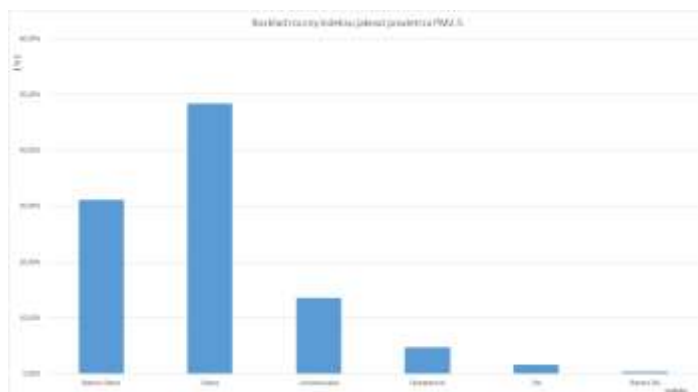
Średnia wartość zapylenia PM10:	42,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	27,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	27,89%	27,54%
Dobry	51,21%	48,36%
Umiarkowany	15,80%	18,06%
Dostateczny	3,69%	4,41%
Zły	1,37%	1,15%
Bardzo zły	0,00%	0,45%

PM10

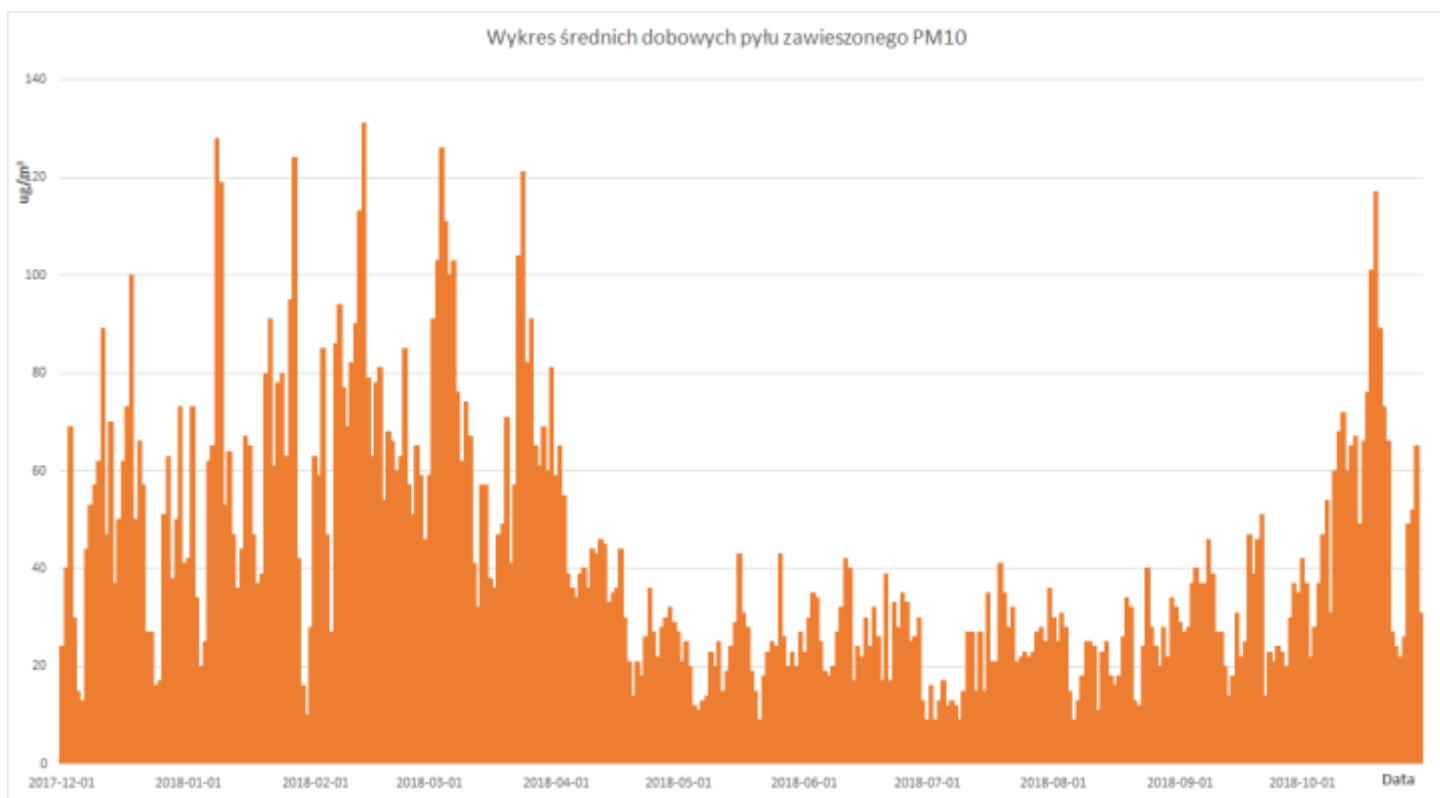


PM2.5



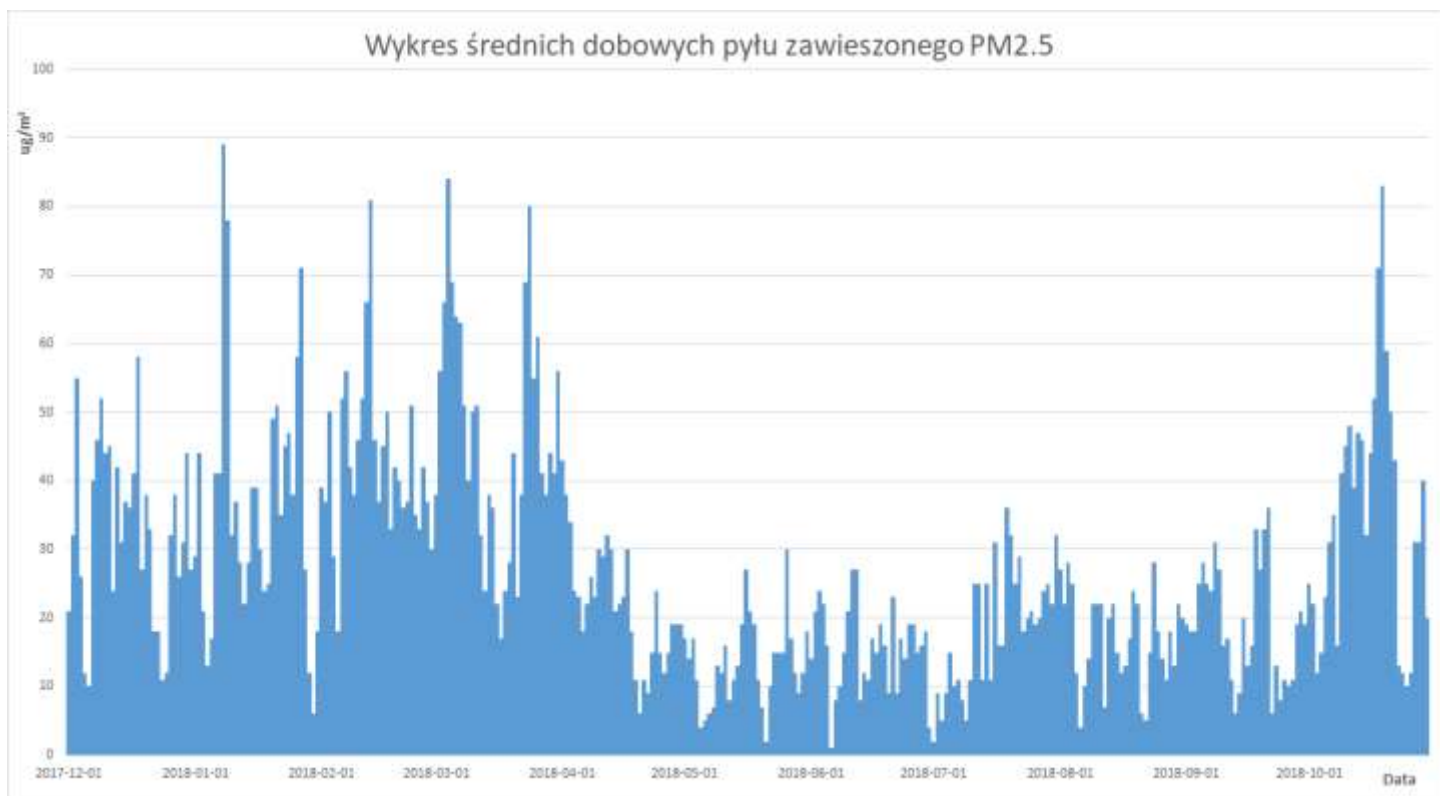
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10 b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



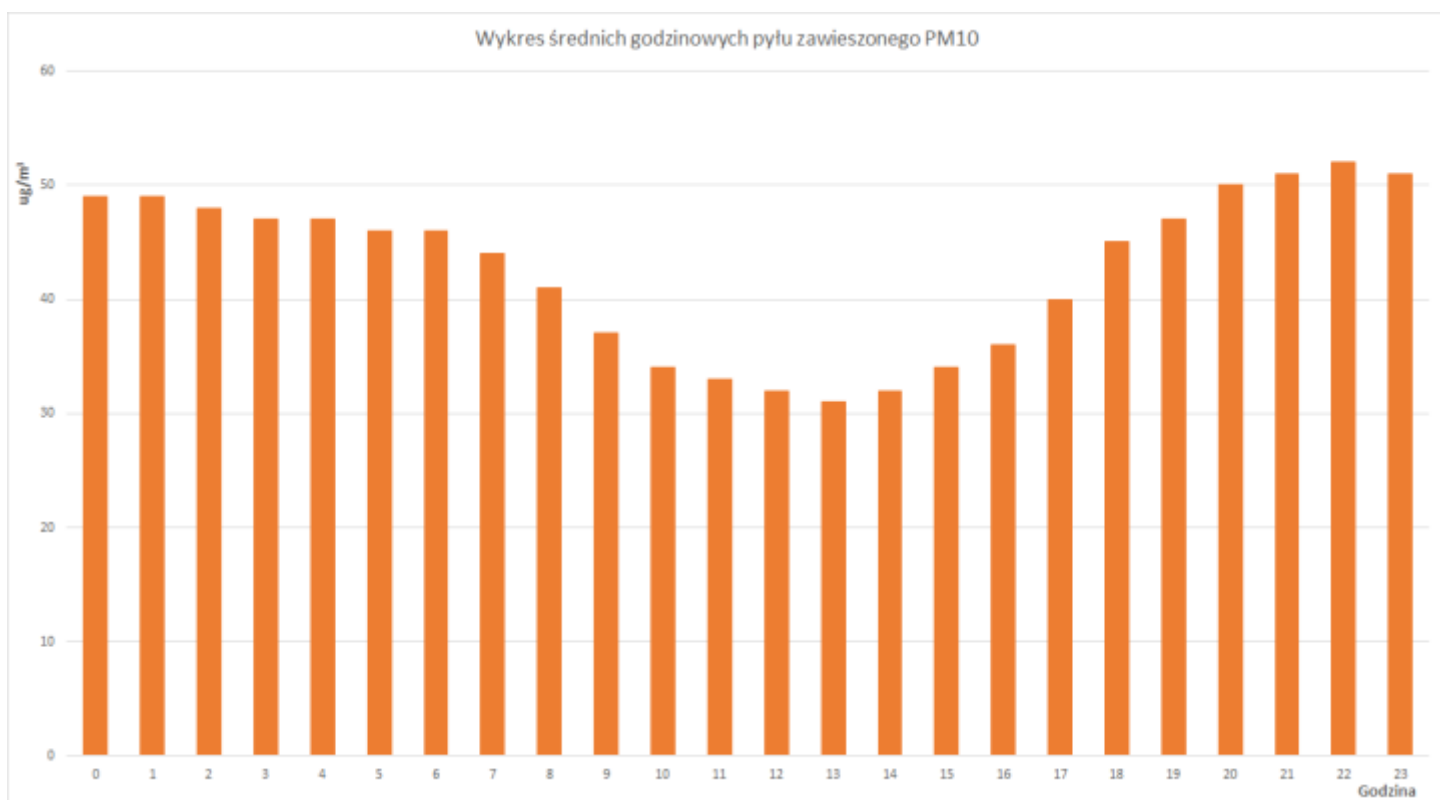
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



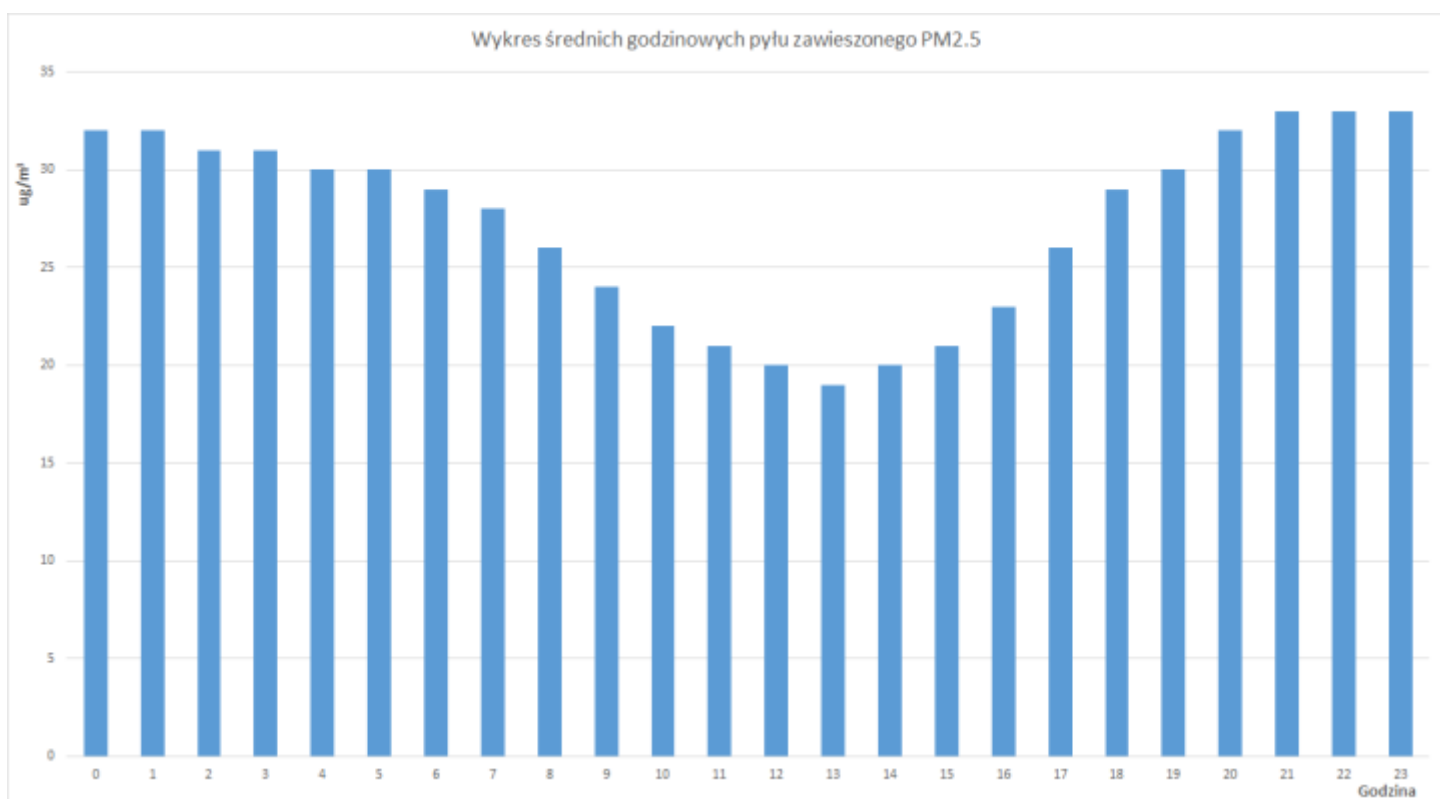
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



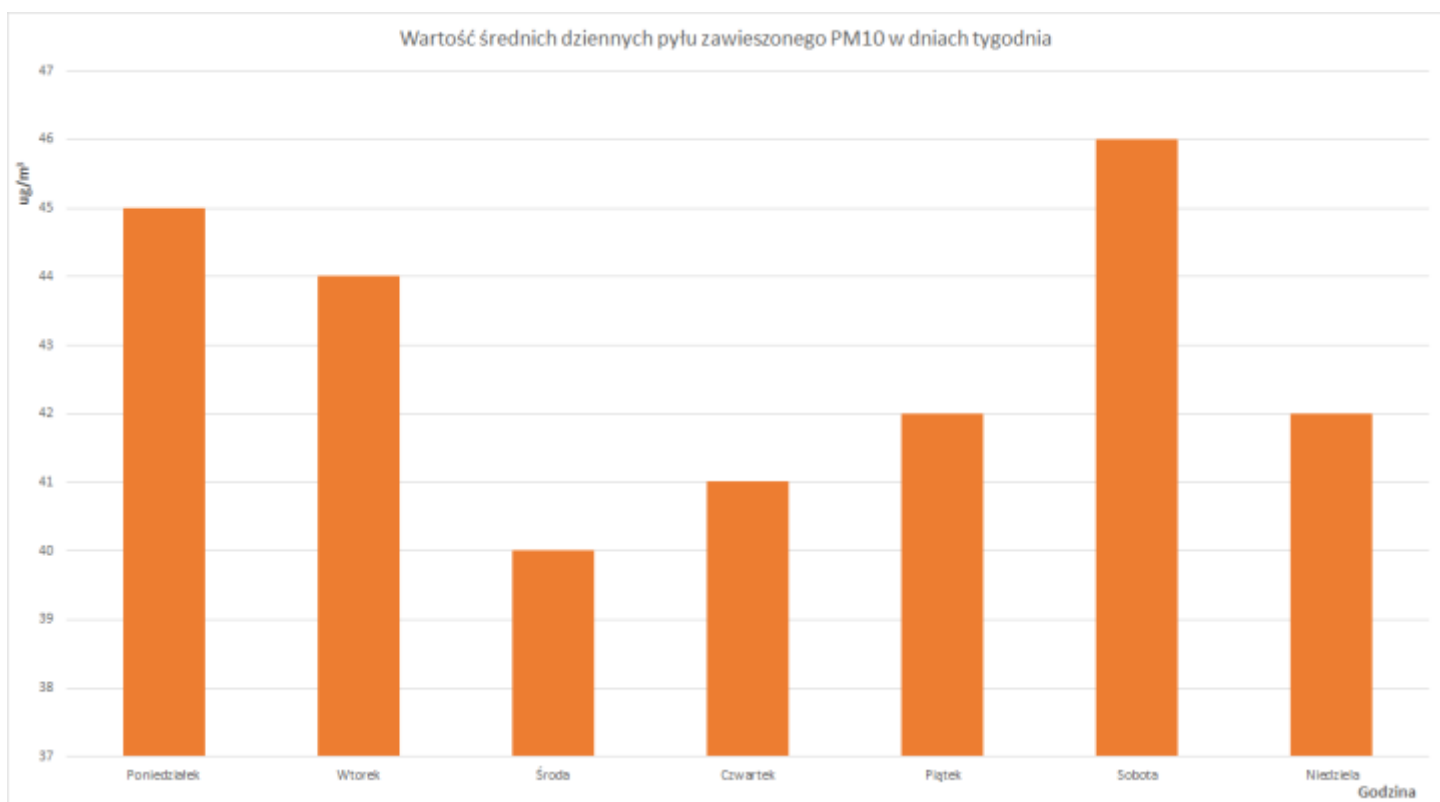
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



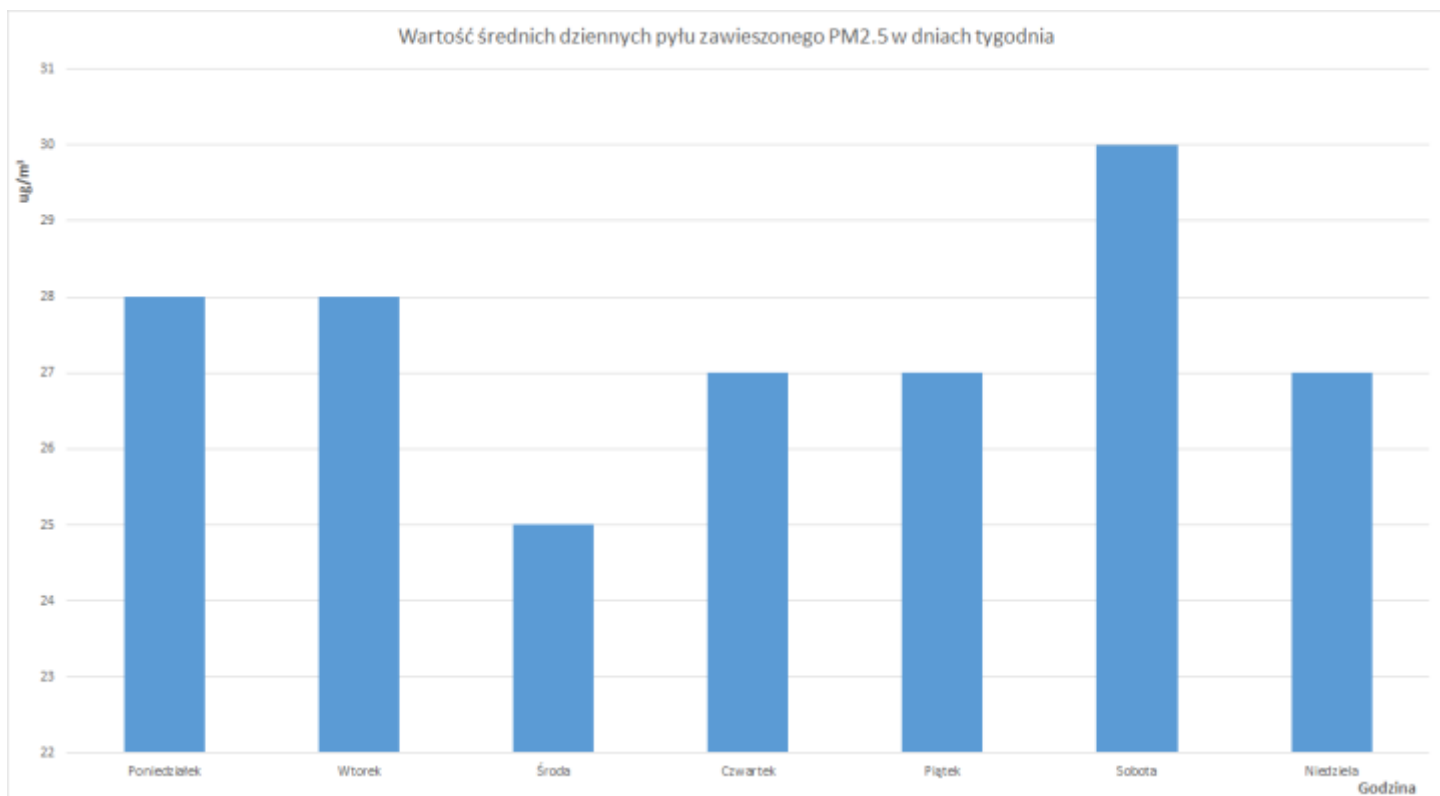
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



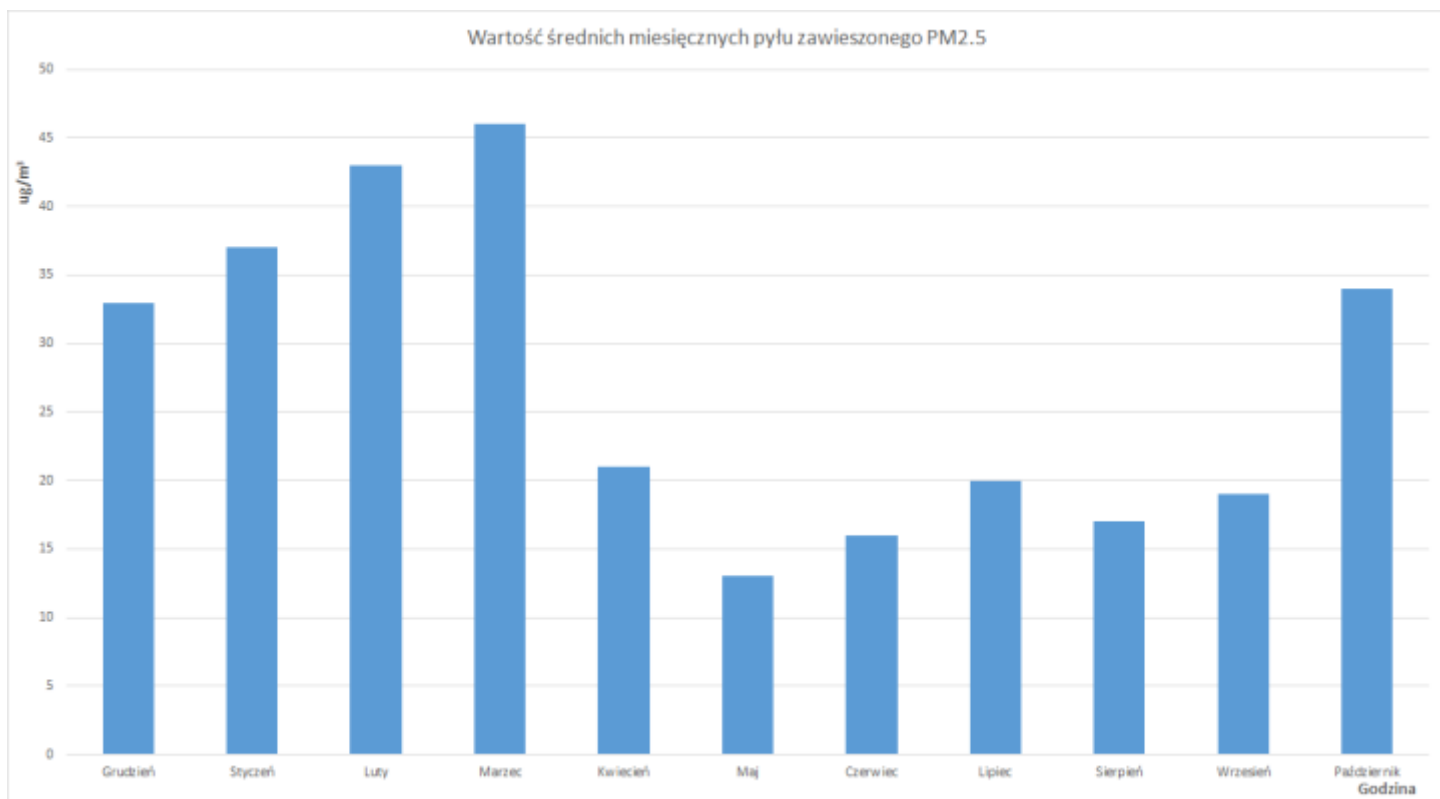
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Żabieniec

Adres: ul. Leśna 17

Miasto: 05 - 500 Piaseczno

*Lokalizacja: 52,054337;
21,048986*

Numer czujnika: SN: 128

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Żabieniec** znajdującej się przy ul. Leśna 17 wyniosła w okresie pomiarowym - **$42,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$27,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **76,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,15%** i **0,45%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,37%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Żabieniec wynosił **1,55**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Żabieniec charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **19 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

29. Rusalek 27



Nazwa Stacji: Rusalek 27

Adres: ul. Rusalek 27 róg Zielonych
Żabek

Miasto: 05-540 Zalesie Górne

Lokalizacja: 52,020889;
21,050847

Numer czujnika: SN: 129

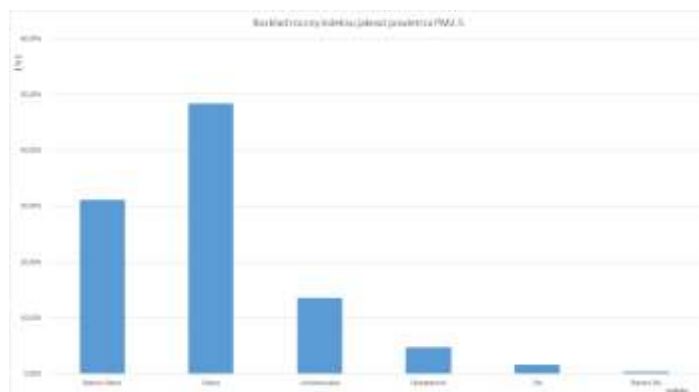
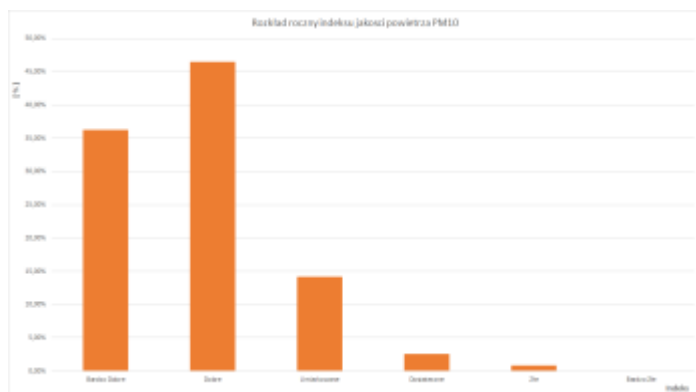
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	35,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	25,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	37,95%	29,30%
Dobry	45,86%	49,40%
Umiarkowany	13,14%	16,57%
Dostateczny	2,33%	3,26%
Zły	0,69%	1,24%
Bardzo zły	0,00%	0,21%

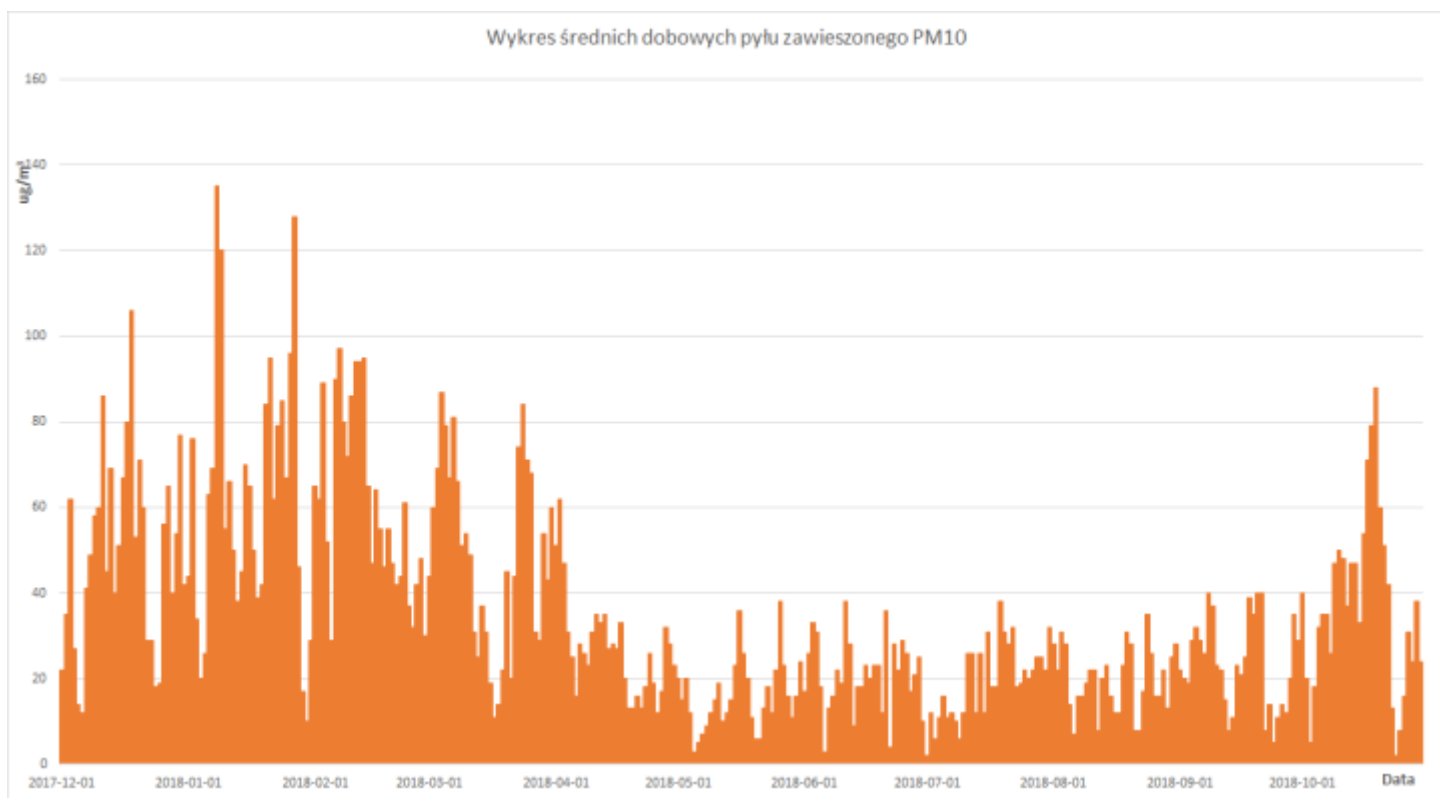
PM10

PM2.5



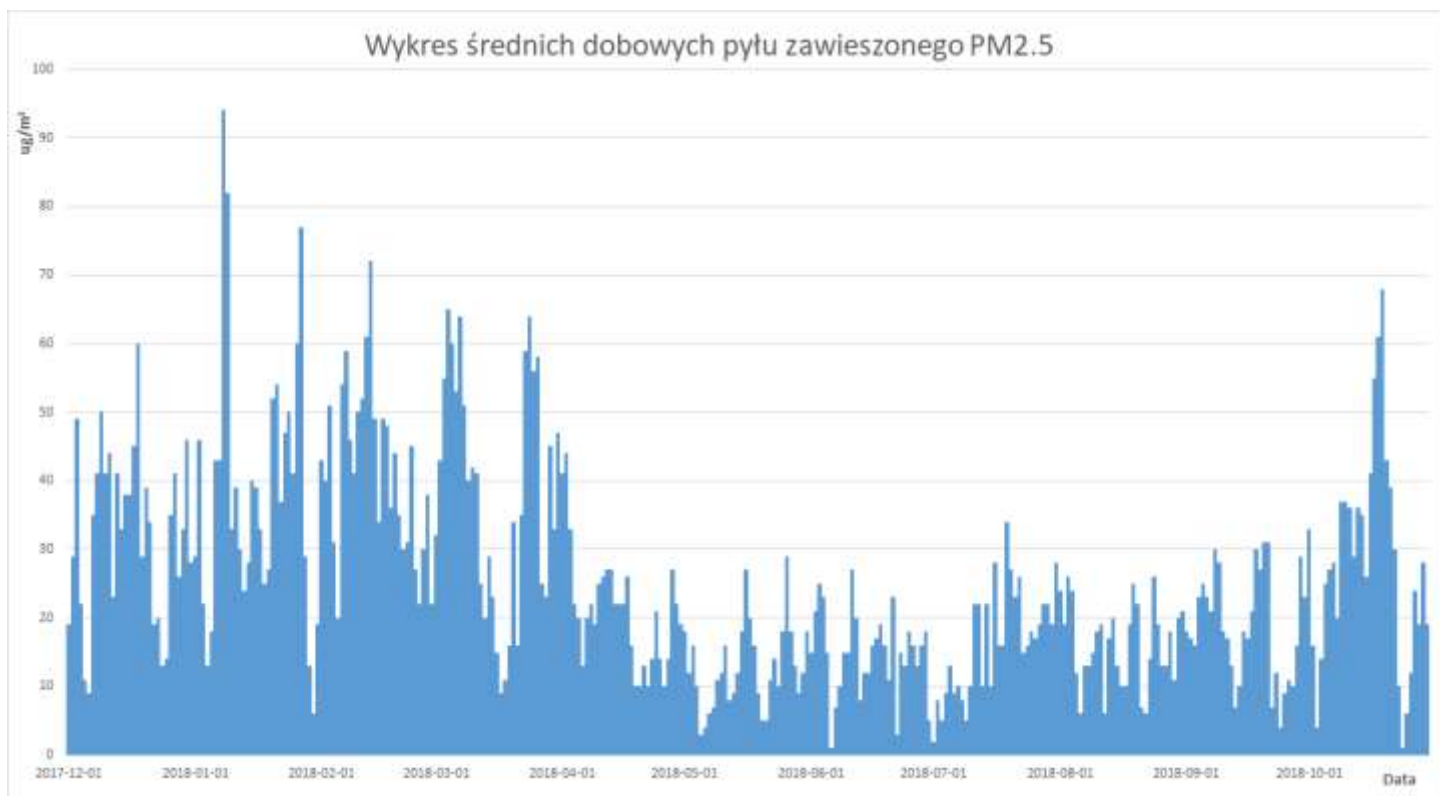
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



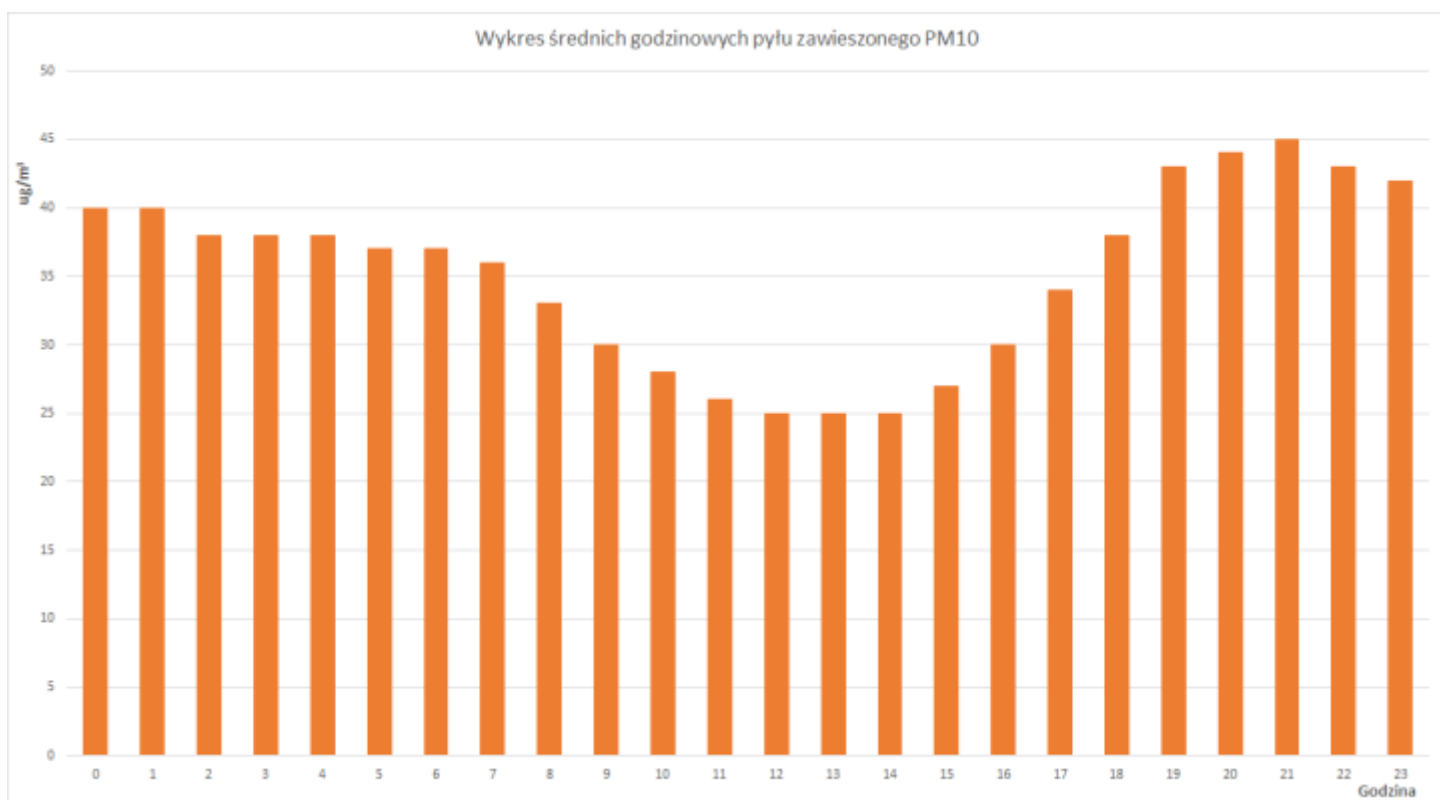
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



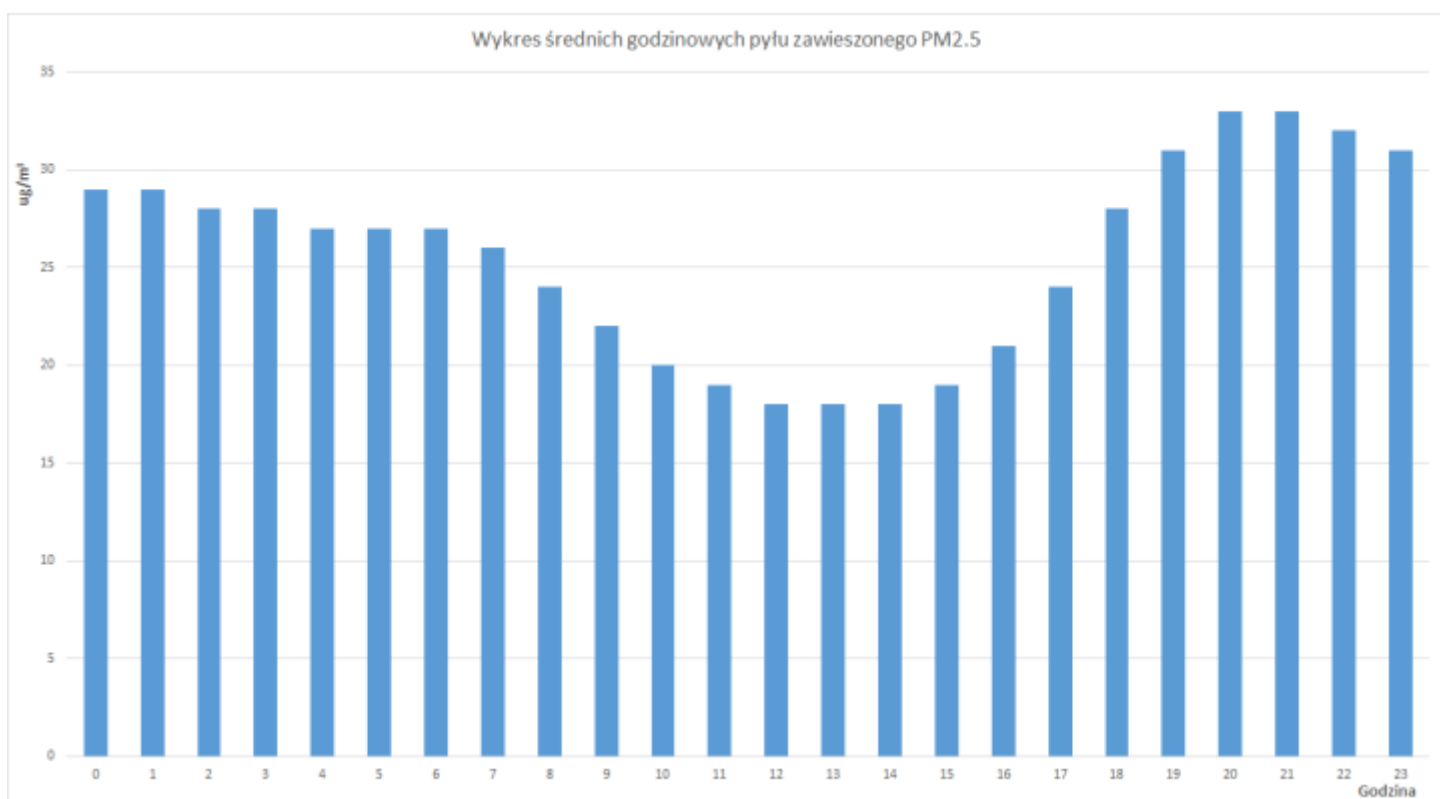
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



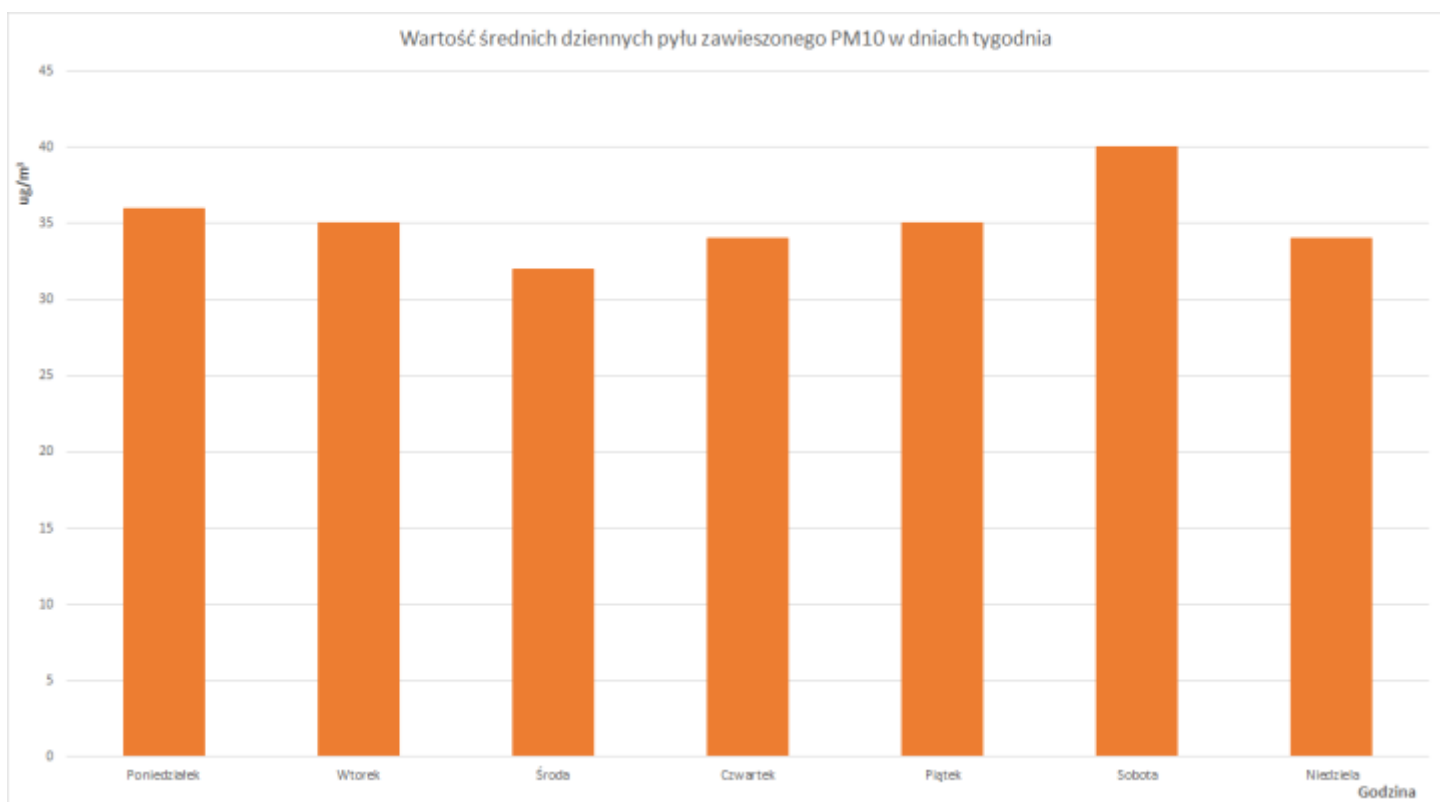
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



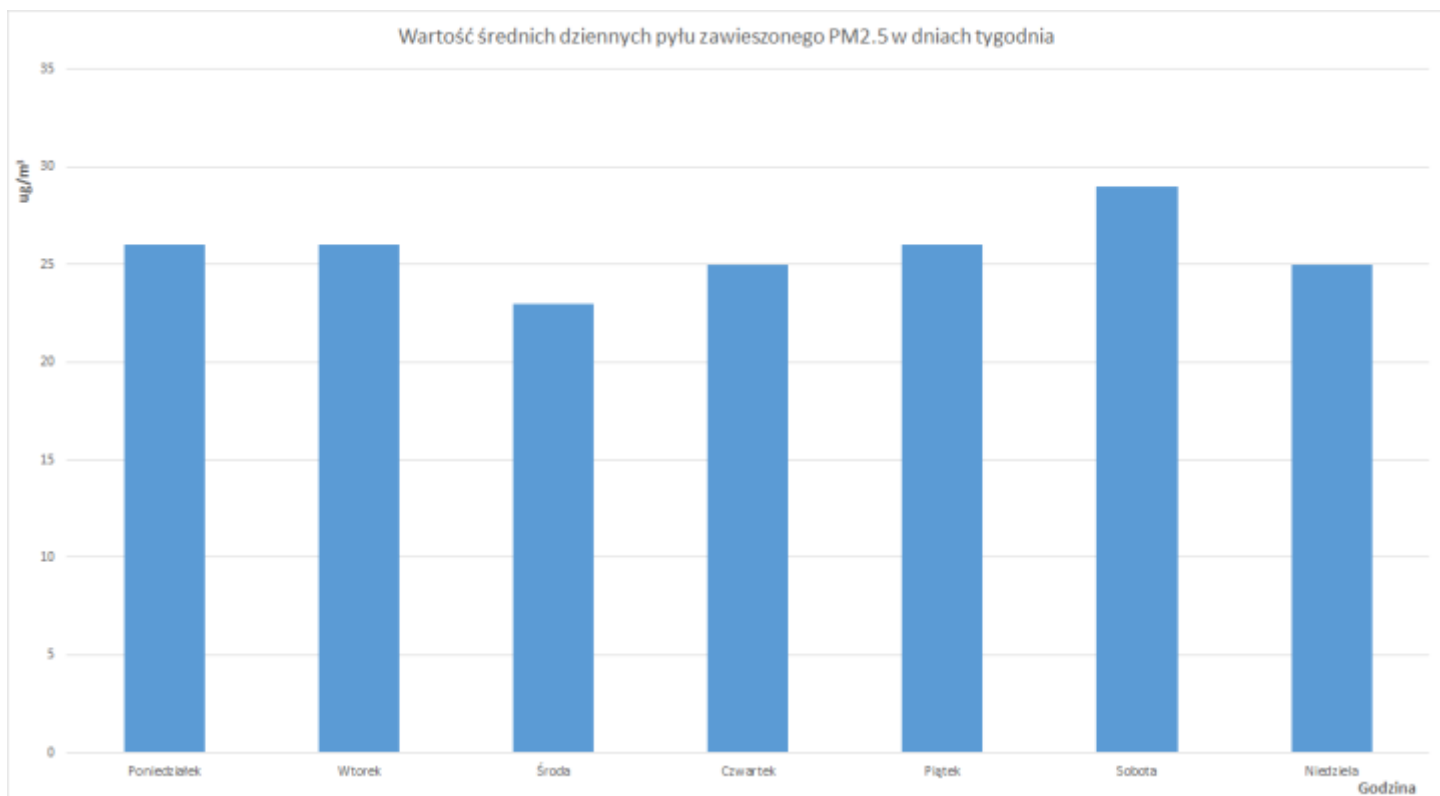
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinnym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



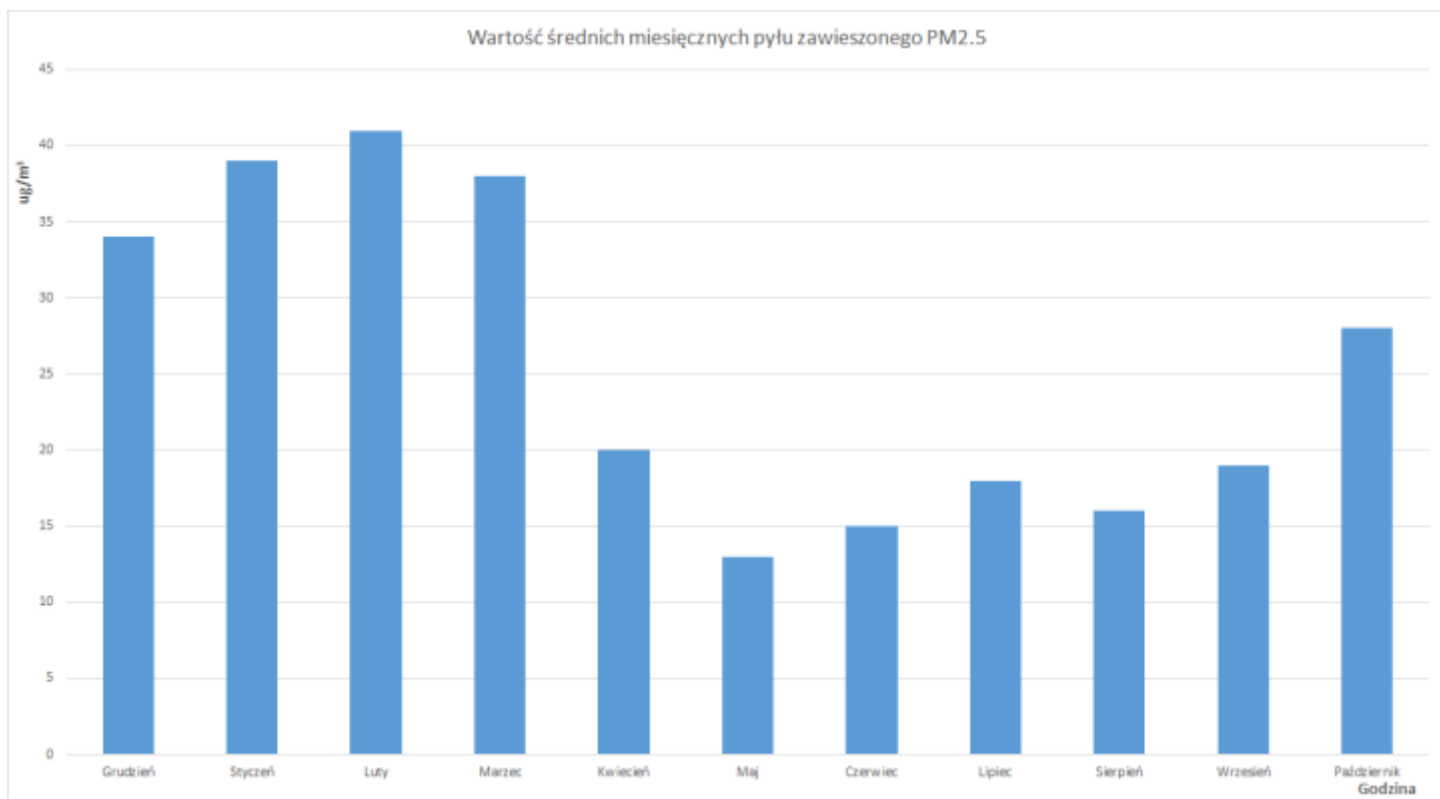
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Rusalek 27

Adres: ul. Rusalek 27 róg Zielonych

Żabek

Miasto: 05-540 Zalesie Górne

Lokalizacja: 52,020889;

21,050847

Numer czujnika: SN: 129

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Rusalek 27** znajdującej się przy ul. Rusalek 27 róg Zielonych Żabek wyniosła w okresie pomiarowym - **$35,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$25,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **79,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,24%** i **0,21%** dla pyłów PM2,5 oraz **0,69%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Rusalek 27 wynosił **1,37**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszzonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Rusalek 27 charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **16 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia. Miejsce to charakteryzuje się bardzo ograniczoną cyrkulacją powietrza i powinno się tu zwrócić szczególną uwagę na ekologiczny sposób ogrzewania budynków.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

30. Melanii



Nazwa Stacji: Melanii

Adres: ul. Melanii (ostatnia posesja)

Miasto: 05-500 Chyliczki

Lokalizacja: 52,090982;

21,064778

Numer czujnika: SN: 130

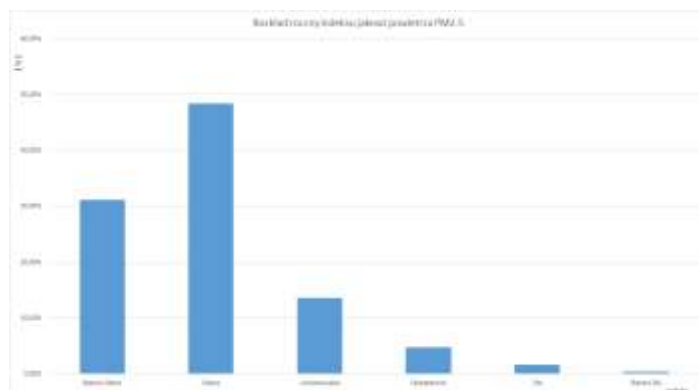
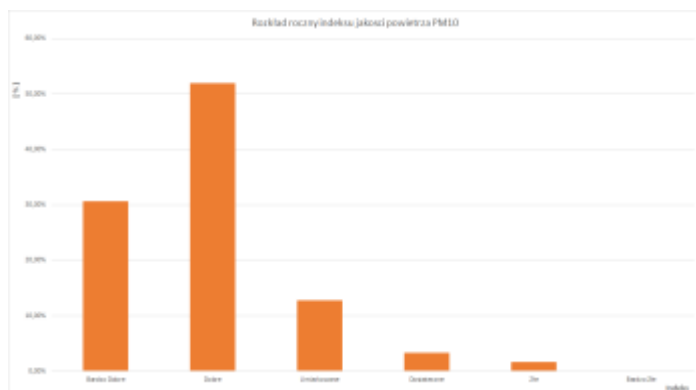
Podsumowanie wyników pomiarów jakości powietrza

Średnia wartość zapylenia PM10:	38,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Średnia wartość zapylenia PM2.5:	25,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Klasyfikacja	Udział klasyfikacji PM10	Udział klasyfikacji PM2.5
Bardzo dobry	33,11%	31,68%
Dobry	50,75%	48,95%
Umiarkowany	11,46%	13,41%
Dostateczny	3,15%	4,17%
Zły	1,51%	1,25%
Bardzo zły	0,00%	0,47%

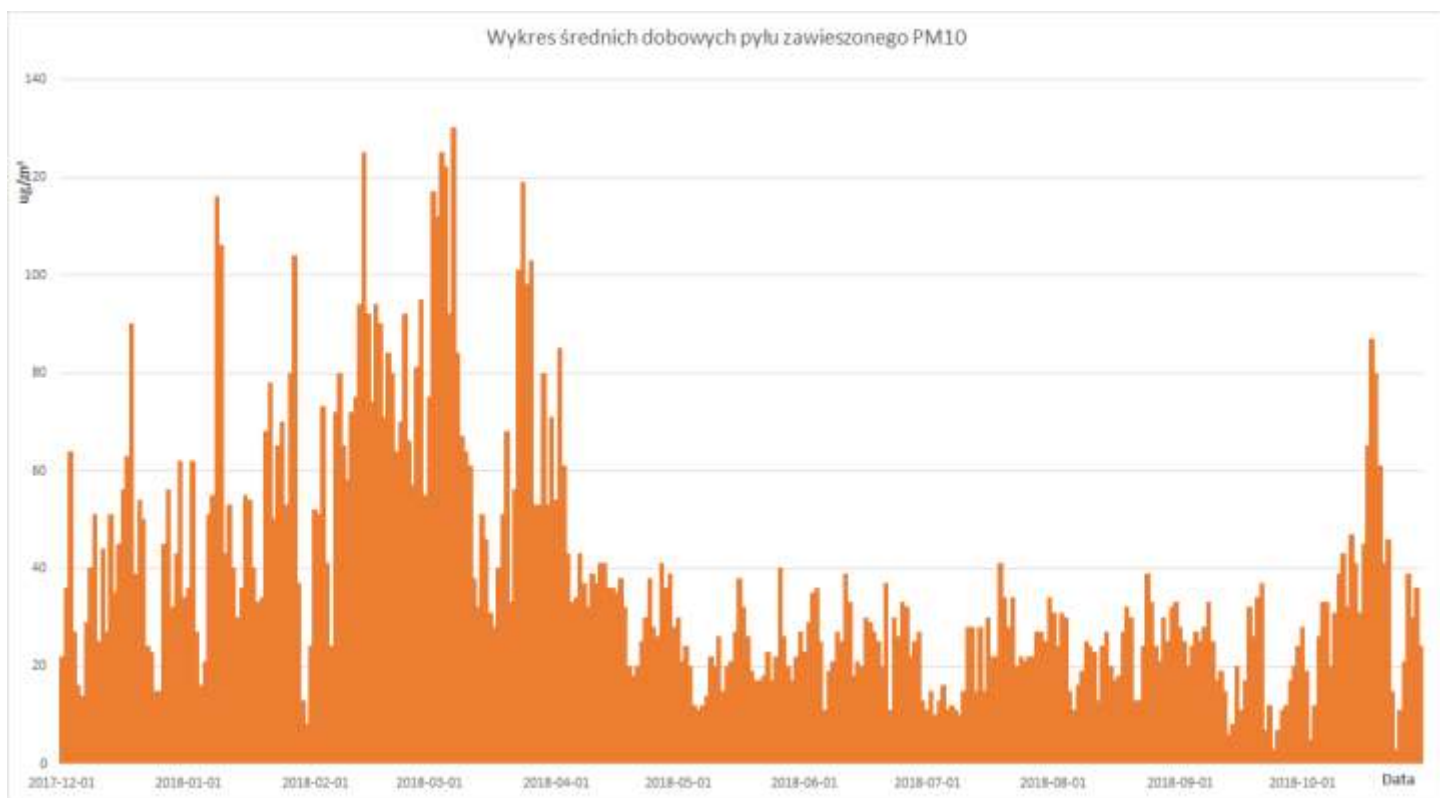
PM10

PM2.5



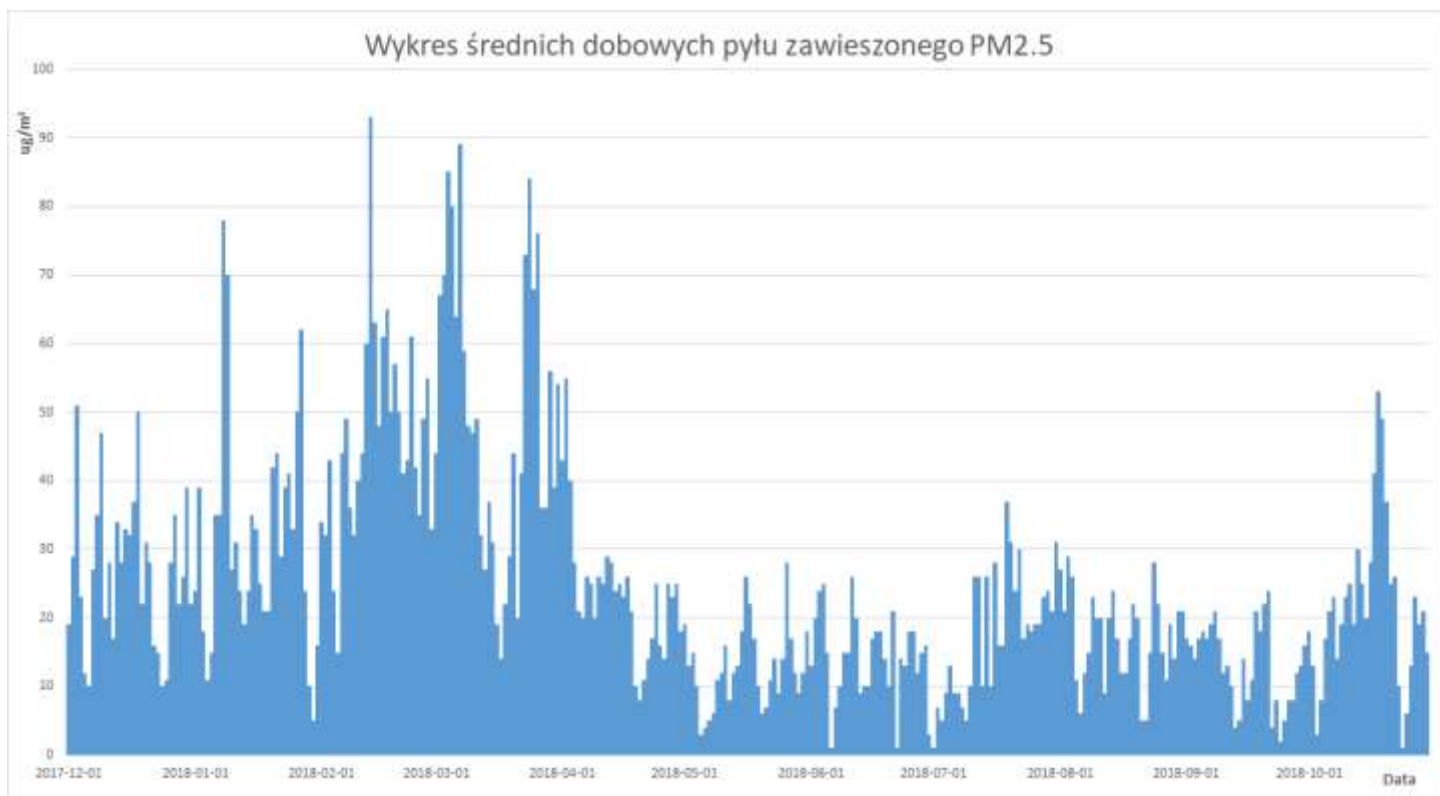
Rysunek 1. Rozkład prawdopodobieństwa występowania różnych wartości Indeksu Jakości Powietrza
a) PM10
b) PM2,5

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM10



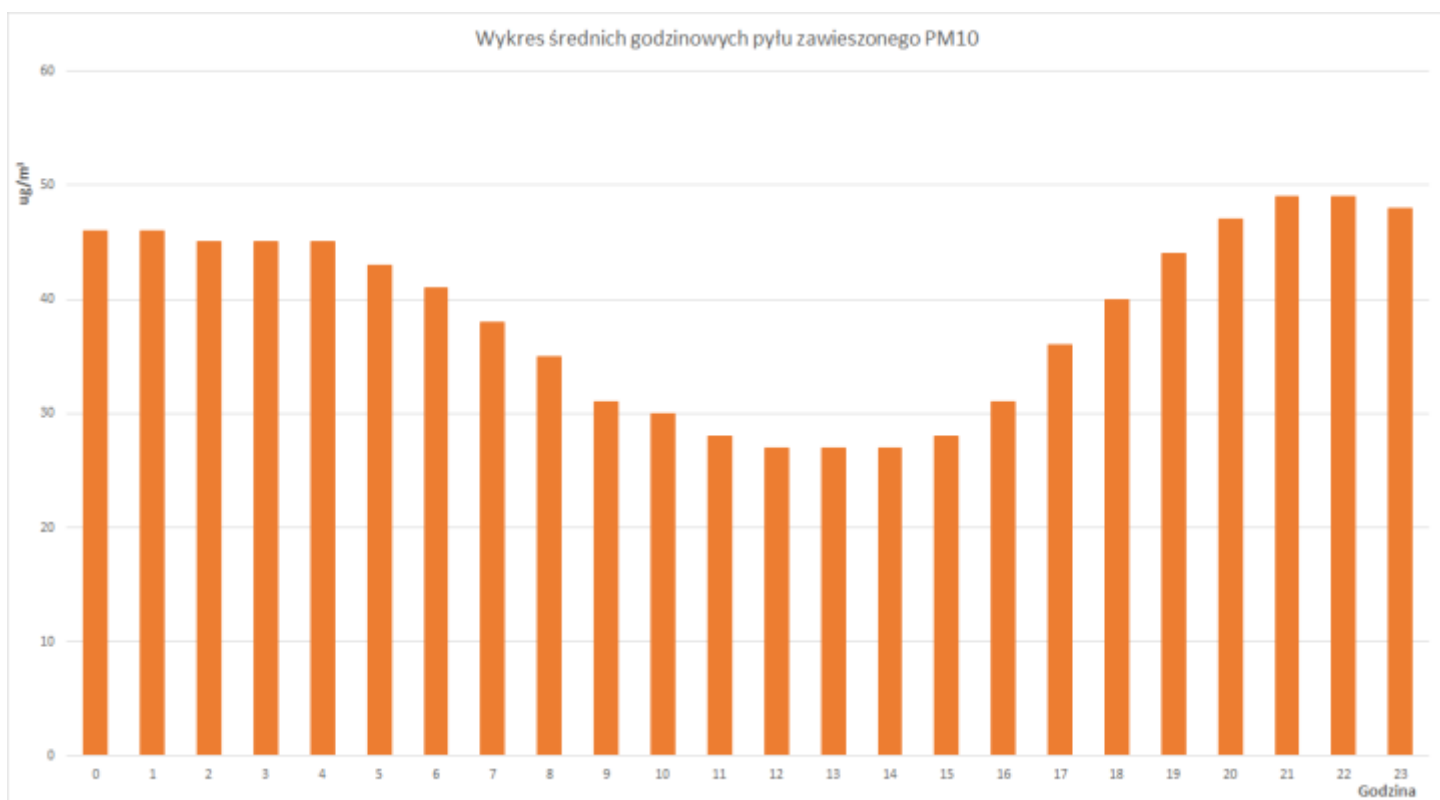
Rysunek 2. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM10

Godzinowy rozkład zarejestrowanej emisji pyłów PM2.5



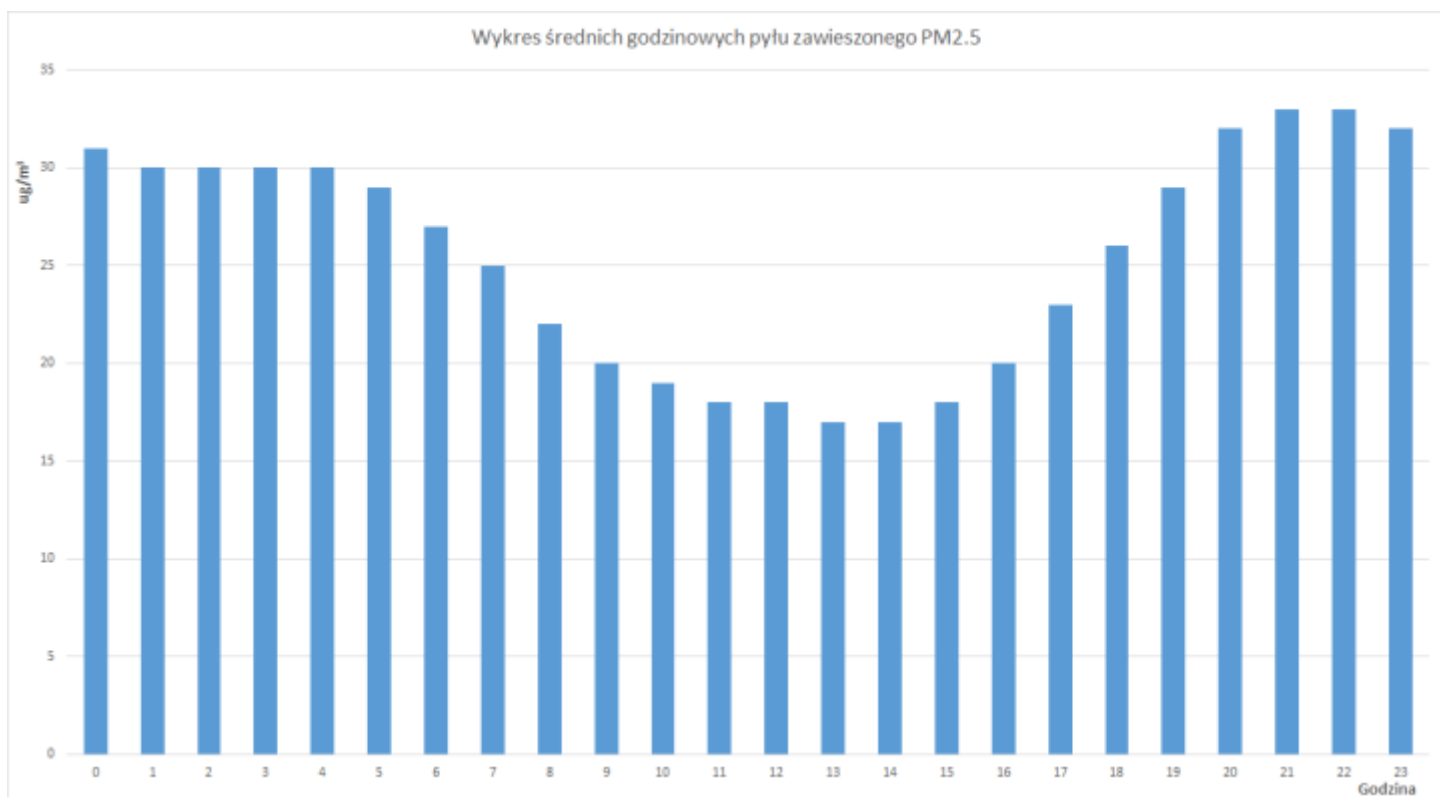
Rysunek 3. Skumulowane średnie godzinowe pomiaru emisji pyłów PM2.5

Średni poziom pyłu rozkład PM10 w skali godzinowej



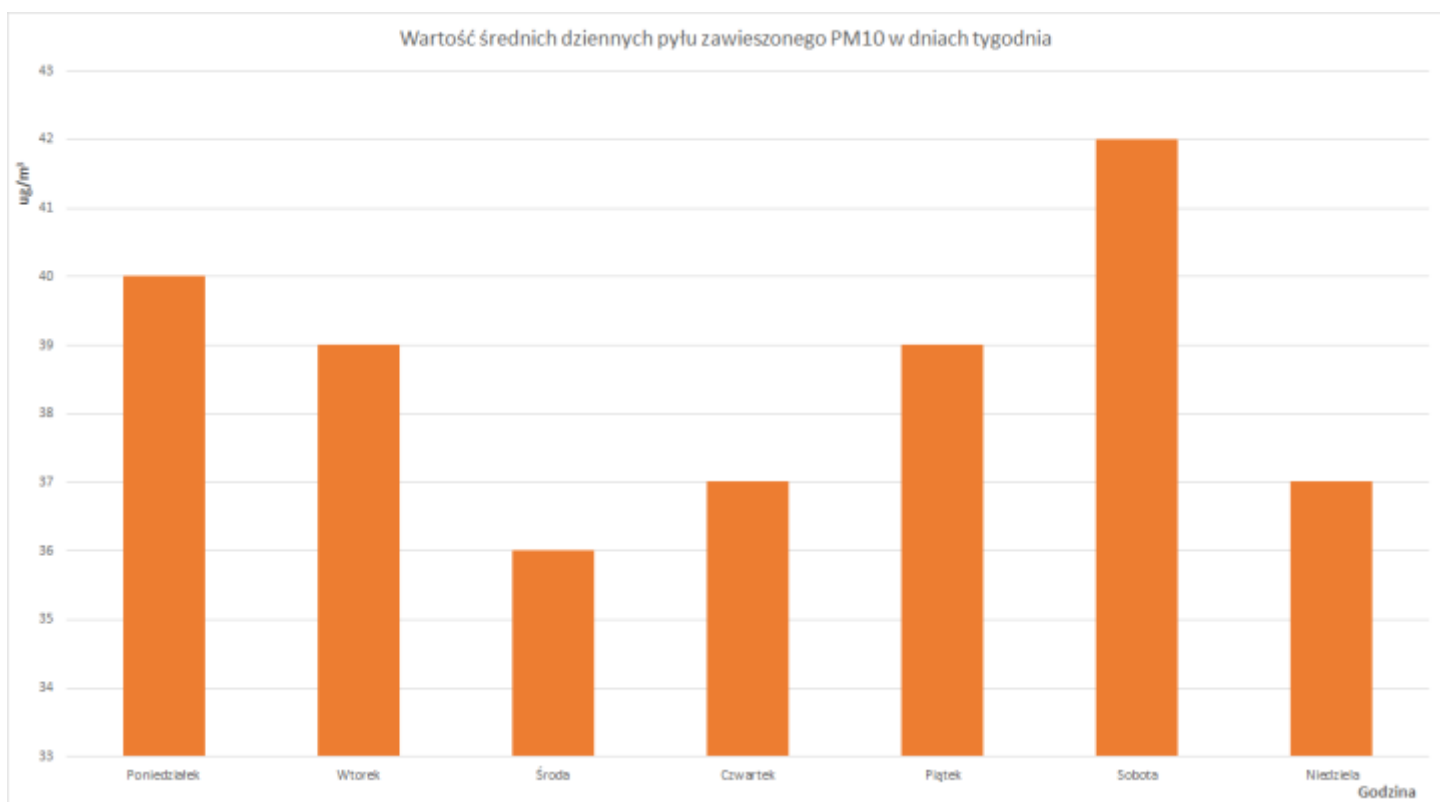
Rysunek 4. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM10

Średni poziom pyłu rozkład PM25 w skali godzinowej



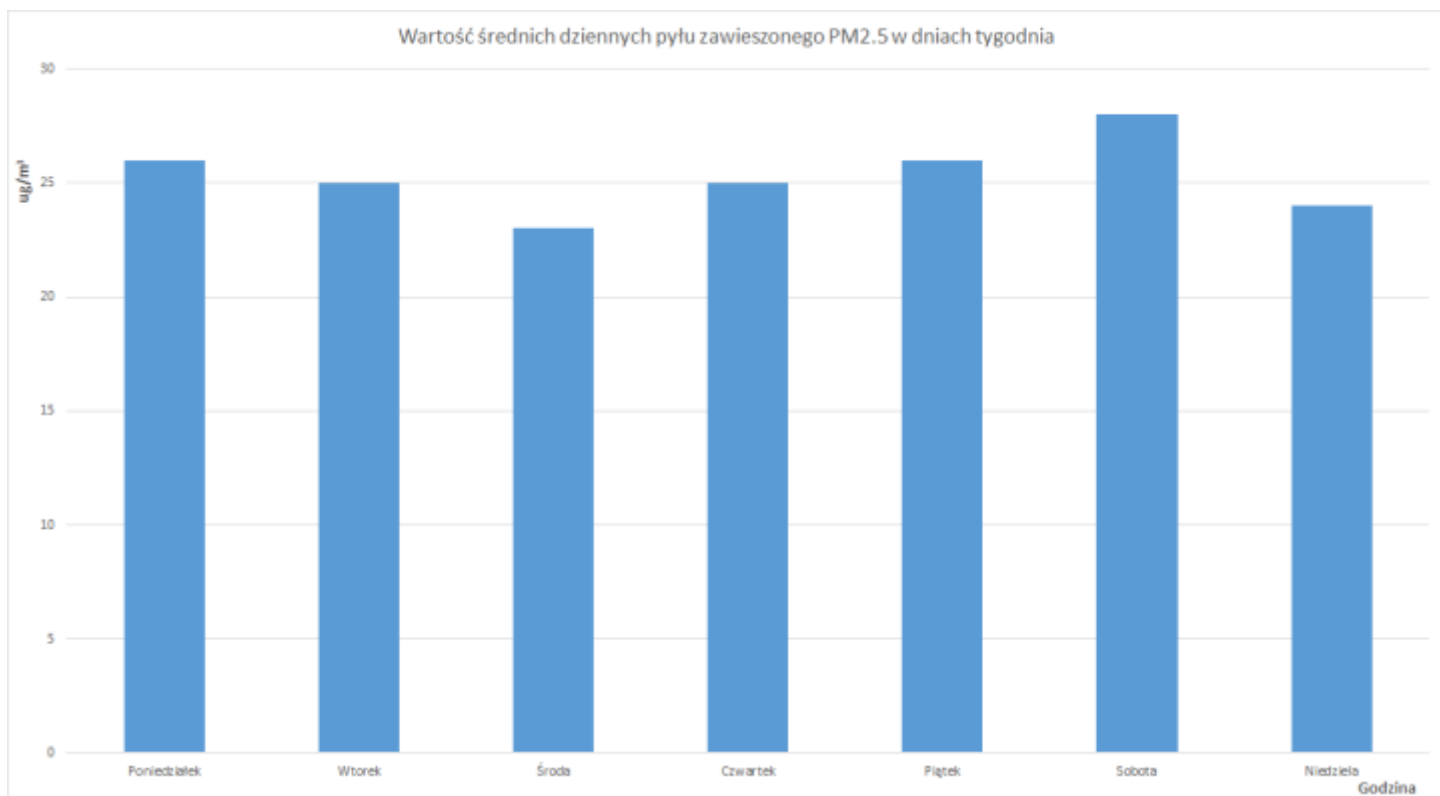
Rysunek 5. Średni poziom zanieczyszczeń w podziale godzinowym dla pyłów PM25

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10



Rysunek 6. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5



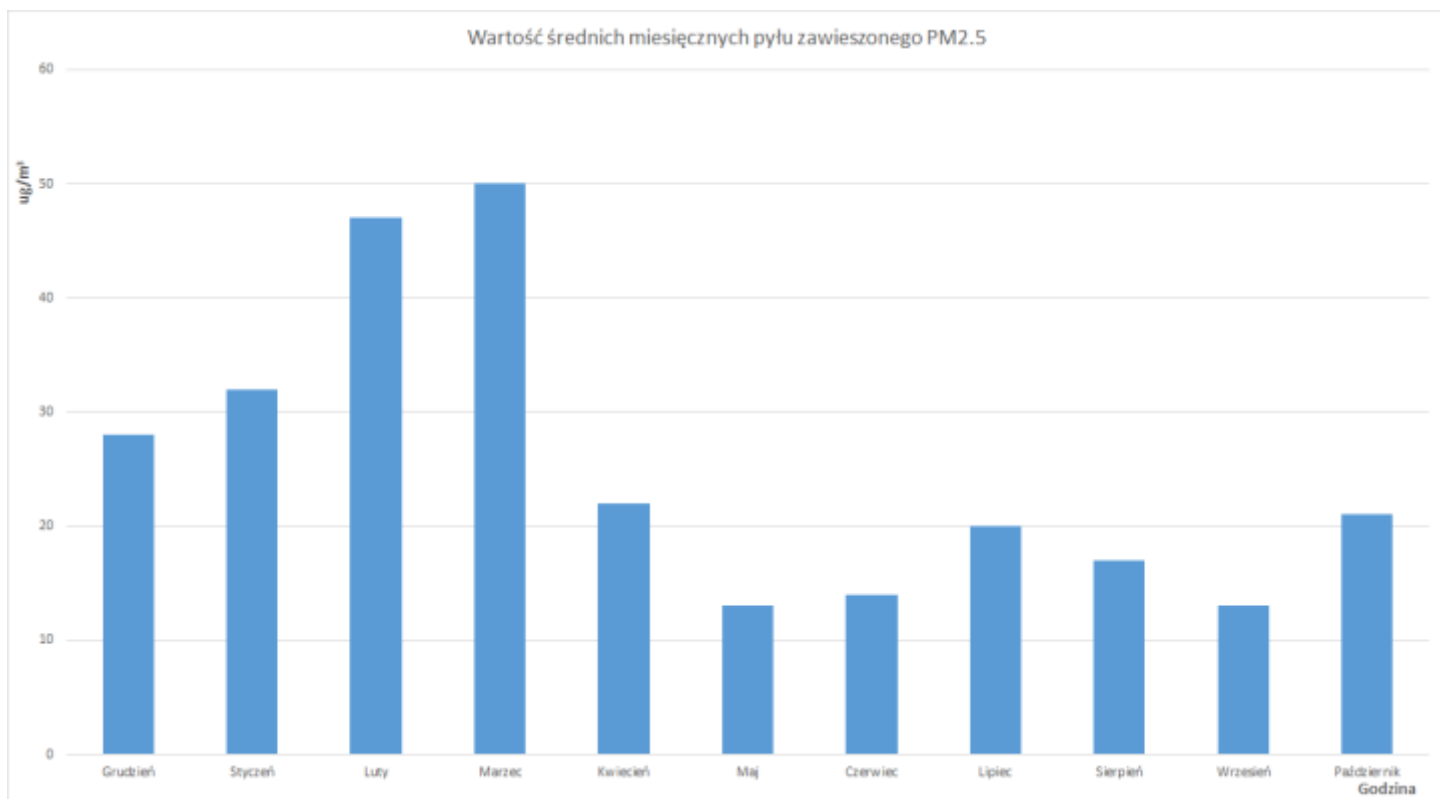
Rysunek 7. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM10



Rysunek 8. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM10

Rozkład poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych miesiącach dla pyłu PM2.5



Rysunek 9. Poziom zanieczyszczeń w poszczególnych dniach tygodnia pył PM2.5

Podsumowanie



Nazwa Stacji: Melanii

Adres: ul. Melanii (ostatnia posesja)

Miasto: 05-500 Chyliczki

Lokalizacja: 52,090982;

21,064778

Numer czujnika: SN: 130

W Polsce normy (dobowe) dla pyłów drobnych PM10 ustalone zostały na trzech poziomach:

- poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom informowania $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- poziom alarmowy $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

Poziom dopuszczalny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oznacza, że jakość powietrza nie jest dobra, ale nie wywołuje negatywnych skutków dla ludzkiego zdrowia, jest to zakres bardzo dobry oraz dobry w klasyfikacji oceny jakości powietrza.

Średnia zawartości pyłów zawieszonych dla stacji **Melanii** znajdującej się przy ul. Melanii (ostatnia posesja) wyniosła w okresie pomiarowym - **$38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla pyłów o średnicy poniżej $10 \mu\text{m}$ - PM10 oraz **$25,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** dla bardziej szkodliwych pyłów o średnicy poniżej $2,5 \mu\text{m}$ – PM2.5 jest to poziom bezpieczny dla zdrowia. W okresie pomiarowym jakość powietrza dla średniej godzinowej była dobra lub bardzo dobra przez **81,0%** czasu. W lokalizacji jakość powietrza była zła lub bardzo zła przez odpowiednio **1,25%** i **0,47%** dla pyłów PM2,5 oraz **1,51%** i **0,00%** dla pyłów PM10. Stosunek zawartości pyłów PM10 do PM2.5 w lokalizacji Melanii wynosił **1,52**. Większą zawartość pyłu grubszego $1 - 50 \mu\text{m}$ cechuje spalanie substancji syntetycznych i drewna, przy całkowitym spalaniu węgla kamiennego czy gazu powstaje pył zawieszony o średnicach poniżej $1 \mu\text{m}$. Największe emisje pyłu zawieszonego rejestrowane były w miesiącach styczeń, luty, marzec, były to miesiące o najniższej rejestrowanej temperaturze podczas zimy 2017/2018. Oznacza to, że głównym powodem emisji pyłu jest ogrzewanie gospodarstw domowych. Lokalizacja Melanii charakteryzowała się dobrym średnim poziomem jakości powietrza, po uszeregowaniu wszystkich miejsc pomiarowych pod względem zawartości pyłu PM2.5 zajmuje **14 miejsce**. Lokalizacja nie wykazuje zależności średniego poziomu pyłów zawieszonych w zależności od dnia tygodnia.

Dobowe zmiany zawartości pyłów wskazuje na najniższy poziom pyłów zawieszonych w godzinach 9 do 16 (najniższe notowane poziomy 11-14). Są to najlepsze godziny na aktywność fizyczną na świeżym powietrzu w okresie zimowym.

Aktualne dane dotyczące jakości powietrza w gminie Piaseczno dostępne są na stronie piaseczno.czuojnikimiejskie.pl.

Raport sporządziła:

Eliza Kurek
doktor nauk chemicznych
Zdrochem sp. z o.o.
Centrum Nauk Biologiczno – Chemicznych
Uniwersytetu Warszawskiego
ul. Żwirki i Wigury 101

Warszawa; 31 listopada 2018 r.