



# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## WYKONANIE KOMPLEKSOWYCH BADAŃ RUCHU WE WROCŁAWIU I OTOCZENIU– KBR 2024

Wrocław, 2023 r.



**Spis treści**

1	Cele i zakres przestrzenny badań.....	7
2	Etapy badań i ich zakres.....	9
3	Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów.....	11
3.1	Kampania informacyjna i promocyjna.....	11
3.1.1	Zakres i harmonogram kampanii informacyjnej i promocyjnej.....	11
3.2	Badania ankietowe w gospodarstwach domowych.....	13
3.2.1	Zakres badań ankietowych.....	13
3.2.2	Podział na rejony komunikacyjne.....	17
3.2.3	Dobór próby badawczej.....	19
3.2.4	Szkolenie ankietów.....	21
3.2.5	Harmonogram badań ankietowych.....	22
3.2.6	Sposób przeprowadzenia badań.....	23
3.2.7	Narzędzia badawcze.....	24
3.2.8	Kontrola.....	25
3.3	Pomiary natężenia ruchu drogowego.....	26
3.3.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń.....	26
3.3.2	Metoda pomiarów.....	26
3.3.3	Harmonogram pomiarów.....	27
3.3.4	Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu drogowego.....	29
3.3.5	Kontrola.....	53
3.4	Pomiary natężenia ruchu rowerowego.....	53
3.4.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń.....	53
3.4.2	Metoda pomiarów.....	54
3.4.3	Harmonogram pomiarów.....	55
3.4.4	Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu rowerowego.....	55
3.4.5	Kontrola.....	61
3.5	Pomiary natężenia ruchu pieszego.....	61
3.5.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń.....	61
3.5.2	Metoda pomiarów.....	62
3.5.3	Harmonogram pomiarów.....	62
3.5.4	Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu pieszego.....	63
3.5.5	Kontrola.....	66
3.6	Pomiary potoków pasażerskich w autobusach miejskich, podmiejskich, międzygminnych i pracowniczych oraz tramwajach a także pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach.....	66
3.6.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń.....	66
3.6.2	Metoda pomiarów.....	67
3.6.3	Harmonogram pomiarów.....	69
3.6.4	Formularz pomiarowy.....	70
3.6.5	Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych.....	71
3.6.6	Kontrola.....	88
3.7	Pomiary potoków pasażerskich w pociągach.....	89
3.7.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń.....	89
3.7.2	Metoda pomiarów.....	89
3.7.3	Harmonogram pomiarów.....	90

3.7.4	Formularz pomiarowy .....	91
3.7.5	Wstępna lokalizacja i charakterystyka punktów pomiarowych .....	92
3.7.6	Kontrola .....	93
3.8	Wymiana pasażerska na peronach dworców i stacji kolejowych oraz dworców autobusowych we Wrocławiu .....	95
3.8.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń .....	95
3.8.2	Metoda pomiarów.....	95
3.8.3	Harmonogram pomiarów.....	96
3.8.4	Formularz pomiarowy .....	97
3.8.5	Wstępna lokalizacja i charakterystyka punktów pomiarowych .....	98
3.8.6	Kontrola .....	99
3.9	Wymiana pasażerska na lotnisku.....	100
3.9.1	Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń .....	100
3.9.2	Zakres danych.....	100
3.9.3	Czas realizacji .....	101
3.10	Badania w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem towarów za pomocą samochodów dostawczych i ciężarowych .....	101
3.10.1	Zakres badań .....	101
3.10.2	Dobór próby i metoda przeprowadzenia badań .....	102
3.10.3	Harmonogram badań.....	103
3.10.4	Kontrola .....	104
3.11	Opracowanie funkcji oporu odcinków z modelu ruchu Wrocławia .....	104
3.11.1	Zakres danych z sondowania pojazdów .....	104
3.11.2	Zakres ewentualnych dodatkowych pomiarów .....	105
3.12	Oszacowanie liczby miejsc pracy .....	106
3.12.1	Zakres danych typu <i>big data</i> .....	106
3.12.2	Metoda szacowania .....	107
3.13	Raport I .....	107
4	Etap II – Wykonanie badań i pomiarów.....	108
5	Etap III – opracowanie wyników i raportu II .....	108
5.1	Badania ankietowe w gospodarstwach domowych.....	108
5.1.1	Zbiór z wynikami .....	108
5.1.2	Raport II.....	109
5.2	Pomiary natężenia ruchu drogowego.....	114
5.2.1	Zbiór z wynikami .....	114
5.2.2	Raport II.....	114
5.3	Pomiary natężenia ruchu rowerowego .....	115
5.3.1	Zbiór z wynikami .....	115
5.3.2	Raport II.....	115
5.4	Pomiary natężenia ruchu pieszego.....	116
5.4.1	Zbiór z wynikami .....	116
5.4.2	Raport II.....	116
5.5	Pomiary potoków pasażerskich w autobusach miejskich, podmiejskich, międzygminnych, pracowniczych i w tramwajach oraz pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach .....	117
5.5.1	Zbiór z wynikami .....	117
5.5.2	Raport II.....	118
5.6	Pomiary potoków pasażerskich w pociągach.....	119
5.6.1	Zbiór z wynikami .....	119

5.6.2 Raport II.....	119
5.7 Wymiana pasażerska na peronach dworców i stacji kolejowych oraz dworców autobusowych we Wrocławiu .....	120
5.7.1 Zbiór z wynikami .....	120
5.7.2 Raport II.....	120
5.8 Wymiana pasażerska na lotnisku.....	121
5.8.1 Zbiór z wynikami .....	121
5.8.2 Raport II.....	121
5.9 Badania w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem towarów za pomocą samochodów dostawczych i ciężarowych .....	122
5.9.1 Zbiór z wynikami .....	122
5.9.2 Raport II.....	122
5.10 Opracowanie funkcji oporu odcinków z modelu ruchu Wrocławia .....	123
5.10.1 Zbiór z wynikami .....	123
5.10.2 Raport II .....	124
5.11 Oszacowanie liczby miejsc pracy .....	124
5.11.1 Zbiór z wynikami .....	124
5.11.2 Raport II .....	124
5.12 Porównanie wyników KBR 2010/2011, KBR 2018 i KBR 2024 we Wrocławiu. ....	125
5.12.1 Raport II .....	125

## Spis tabel

Tabela 1. Ogólny harmonogram badań ankietowych. ....	22
Tabela 2. Ogólny harmonogram pomiarów drogowych. ....	28
Tabela 3. Pomiary drogowe na ringu 1 (R1) we Wrocławiu.....	31
Tabela 4. Pomiary drogowe na ringu 2 (R2) we Wrocławiu.....	35
Tabela 5. Pomiary drogowe na ringu 3 (R3) we Wrocławiu.....	39
Tabela 6. Pomiary drogowe na kordonie Wrocławia (KW).....	42
Tabela 7. Pomiary drogowe poza ringami (PR). ....	46
Tabela 8. Pomiary drogowe na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW).....	49
Tabela 9. Pomiary drogowe na zewnętrznym kordonie gmin w otoczeniu Wrocławia (KO). .....	51
Tabela 10. Dopuszczalny błąd pomiarów drogowych. ....	53
Tabela 11. Pomiary rowerowe we Wrocławiu (P). ....	57
Tabela 12. Dopuszczalny błąd pomiarów rowerowych.....	61
Tabela 13. Pomiary piesze we Wrocławiu (PP).....	65
Tabela 14. Dopuszczalny błąd pomiarów pieszych. ....	66
Tabela 15. Ogólny harmonogram pomiarów liczby pasażerów w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach.....	69
Tabela 16. Pomiary pasażerów na ringu 1 (R1) we Wrocławiu. ....	73
Tabela 17. Pomiary pasażerów na ringu 2 (R2) we Wrocławiu. ....	77
Tabela 18. Pomiary pasażerów na ringu 3 (R3) we Wrocławiu. ....	80
Tabela 19. Pomiary pasażerów na kordonie Wrocławia (KW). ....	83
Tabela 20. Pomiary pasażerów poza ringami (PR). ....	86
Tabela 21. Dopuszczalny błąd pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach.....	88
Tabela 22. Ogólny harmonogram pomiarów liczby pasażerów w pociągach. ....	91
Tabela 23. Pomiary pasażerów na kolejowym kordonie Wrocławia (K). ....	93
Tabela 24. Dopuszczalny błąd pomiarów liczby pasażerów w pociągach. ....	93
Tabela 25. Ogólny harmonogram pomiarów wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz dworcach autobusowych.....	96
Tabela 26. Pomiary wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz na dworcach autobusowych (KA).....	98
Tabela 27. Dopuszczalny błąd pomiarów wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach	100
Tabela 28. Harmonogram badań podróży pojazdów przewożących towary .....	103

## **Spis rysunków**

Rysunek 1. Zakres przestrzenny KBR 2024. ....	8
Rysunek 2. Podział Wrocławia na rejony komunikacyjne.....	18
Rysunek 3. Podział gmin sąsiednich na rejony komunikacyjne.....	19
Rysunek 4. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 1 (R1) we Wrocławiu. ....	30
Rysunek 5. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 2 (R2) we Wrocławiu. ....	34
Rysunek 6. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 3 (R3) we Wrocławiu. ....	38
Rysunek 7. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia (KW). ....	41
Rysunek 8. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych poza ringami (PR) i na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW). ....	45
Rysunek 9. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na kordonie zewnętrznym gmin sąsiednich (KO). ....	50
Rysunek 10. Sugerowana lokalizacja rowerowych punktów pomiarowych (P) we Wrocławiu .....	56
Rysunek 11. Sugerowana lokalizacja pieszych punktów pomiarowych (PP) we Wrocławiu .....	64
Rysunek 12. Sugerowana lokalizacja pasażerskich przekrojów pomiarowych na ringu 1 (R1) we Wrocławiu. ....	72
Rysunek 13. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na ringu 2 (R2) we Wrocławiu .....	76
Rysunek 14. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na ringu 3 (R3) we Wrocławiu .....	79
Rysunek 15. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia (KW). ....	82
Rysunek 16. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych poza ringami (PR). ....	85
Rysunek 17. Sugerowana lokalizacja punktów pomiarowych na kolejowym kordonie Wrocławia (K).....	92
Rysunek 18. Sugerowana lokalizacja punktów pomiarowych wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach (KA). ....	98

**Spis załączników**

Załącznik 1. Lokalizacje wszystkich przekrojów pomiarowych w pomiarach natężenia ruchu drogowego

Załącznik 2. Lokalizacje wszystkich przekrojów pomiarowych w pomiarach natężenia ruchu rowerowego i pieszego

Załącznik 3. Lokalizacje wszystkich komunikacyjnych przekrojów pomiarowych w pomiarach natężeń ruchu i wymiany pasażerskiej na wybranych przystankach



## 1 Cele i zakres przestrzenny badań

- 1) **Głównym celem** przeprowadzenia Kompleksowych Badań Ruchu (KBR 2024) jest uzyskanie aktualnych i wiarygodnych danych o podróżach mieszkańców Wrocławia i wybranych gmin sąsiednich, służących do aktualizacji i kalibracji stanu istniejącego w posiadanym przez Zamawiającego modelu ruchu. Dane te muszą uwzględniać wszystkie podróże wykonane przez respondentów we wskazanych terminach, w dniu powszednim, w godzinach szczytu porannego i popołudniowego, zarówno transportem indywidualnym, jak i zbiorowym.
- 2) Aktualizację i kalibrację komputerowego modelu ruchu będzie wykonywał Zamawiający.
- 3) **Celami szczegółowymi** KBR 2024 są:
  - uzyskanie danych o charakterystyce gospodarstw domowych respondentów wybranych do badania;
  - uzyskanie danych o zachowaniach i preferencjach transportowych respondentów wybranych do badania;
  - uzyskanie danych o podróżach mieszkańców Wrocławia i 9 gmin sąsiednich, służących do aktualizacji i kalibracji modelu ruchu, w tym:
    - współczynników służących aktualizacji i kalibracji modelu,
    - podział zadań przewozowych;
  - uzyskanie danych o wielkości i strukturze ruchu transportem indywidualnym i zbiorowym;
  - uzyskanie danych o wielkości i strukturze ruchu pojazdów dostawczych i ciężarowych;
  - uzyskanie danych o ruchu rowerowym i pieszym;
  - uzyskanie innych danych niezbędnych dla aktualizacji modelu ruchu:
    - parametrów funkcji oporu odcinków dróg i ulic,
    - liczbie miejsc pracy.
- 4) Kompleksowe Badania Ruchu we Wrocławiu przeprowadzono już dwukrotnie. W latach 2010/2011 swoim zakresem objęły miasto Wrocław, natomiast w latach 2017/2018 także 21 gmin sąsiednich. W edycji 2024 zakres przestrzenny obejmuje miasto Wrocław oraz 9 najbliższych położonych gmin ościennych, tj. Czernicę, Długołękę, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miękinię, Oborniki Śląskie, Siechnice, Wiszniew Małą i Żórawinę i przedstawiony jest na rysunku 1.

1. Cele i zakres przestrzenny badań



Rysunek 1. Zakres przestrzenny KBR 2024.

## 2 Etapy badań i ich zakres

1) Zamawiający wymaga, aby realizacja zamówienia przebiegała w następujących etapach:

- **ETAP I – Przygotowanie badań i pomiarów:**
  - przygotowanie kampanii informacyjnej i promocyjnej w celu zachęcenia mieszkańców do wzięcia udziału w KBR,
  - ustalenie szczegółowego harmonogramu badań ankietowych i pomiarów,
  - ustalenie szczegółowej metody badań ankietowych i pomiarów,
  - przeszkolenie ankierów i osób biorących udział w pomiarach,
  - doprecyzowanie lokalizacji przekrojów pomiarowych,
  - uzyskanie niezbędnych uzgodnień od zarządców dróg i ulic oraz przewoźników

oraz opracowanie raportu I ze sposobu i stopnia realizacji etapu I.

- **ETAP II – Wykonanie badań i pomiarów:**
  - przeprowadzenie kampanii informacyjnej i promocyjnej w celu zachęcenia mieszkańców do wzięcia udziału w KBR,
  - przeprowadzenie badań ankietowych w gospodarstwach domowych,
  - przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu drogowego,
  - przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu rowerowego,
  - przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu pieszego,
  - przeprowadzenie pomiarów potoków pasażerskich w autobusach miejskich, podmiejskich, międzygminnych i pracowniczych oraz w tramwajach a także wymiany pasażerskiej na przystankach,
  - przeprowadzenie pomiarów potoków pasażerskich w pociągach,
  - przeprowadzenie pomiarów wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz dworcach autobusowych,
  - pozyskanie pomiarów wymiany pasażerskiej na lotnisku,
  - przeprowadzenie badań w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem towarów za pomocą samochodów dostawczych i ciężarowych,
  - pozyskanie danych do aktualizacji parametrów funkcji oporu odcinków dróg i ulic z modelu ruchu Wrocławia,
  - pozyskanie danych na potrzeby określenia liczby miejsc pracy w rejonach komunikacyjnych.
- **ETAP III – Opracowanie wyników** wszystkich badań i pomiarów przeprowadzonych w etapie II oraz opracowanie raportu II z tymi wynikami.

2) Poszczególne etapy pracy należy przekazać Zamawiającemu w postaci plików i wydruków szczegółowo opisanych w kolejnych rozdziałach. Zakres danych oraz raportów jest przedstawiony w dalszej części Opisu Przedmiotu Zamówienia.

3) Każdy z powyższych etapów wymagać będzie uzyskania akceptacji Zamawiającego poprzez zaakceptowanie raportu i uwzględnienie przez Wykonawcę zgłoszonych przez Zamawiającego uwag i nieprawidłowości.

4) Etapy II i III mogą przebiegać równolegle.

5) Warunkiem rozpoczęcia realizacji etapów II i III jest zrealizowanie etapu I poprzez uzyskanie od Zamawiającego akceptacji raportu I w terminie do 5 dni roboczych od daty jego przekazania. Dopuszcza się warunkowe rozpoczęcie części etapów II i III w zakresie wybranych typów badań, które otrzymały akceptację Zamawiającego na etapie I, jednakże etap I nie zostanie ostatecznie odebrany,

jeśli cały jego zakres nie zostanie zrealizowany zgodnie z zapisami Opisu Przedmiotu Zamówienia.

### **3 Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów**

#### **3.1 Kampania informacyjna i promocyjna**

##### **3.1.1 Zakres i harmonogram kampanii informacyjnej i promocyjnej**

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonał działania promocyjne związane z realizacją badań, w tym:
  - Przygotował i przekazał do akceptacji Zamawiającemu harmonogram kampanii informacyjnej i promocyjnej, uwzględniający terminy wskazane poniżej.
  - Przygotował i uzgodnił z Zamawiającym identyfikację wizualną przedsięwzięcia (logo badań, koszulki/kamizelki ankieterów i osób przeprowadzających pomiary oraz przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego, długopisy, wygląd identyfikatora ankietera/osoby przeprowadzającej pomiary itp.). Szczegóły dotyczące identyfikacji wizualnej obowiązującej w Urzędzie Miejskim Wrocławia Zamawiający przekaze Wykonawcy.
  - Dostarczył Zamawiającemu w liczbie 6 szt. koszulki/t-shirty bawełniane z umieszczonym na nich logo KBR, z możliwością wskazania rozmiarów przez Zamawiającego. Koszulki powinny zostać dostarczone Zamawiającemu nie później niż na 3 dni przed konferencją prasową.
  - Przygotował materiały informacyjne, współorganizował z Zamawiającym i uczestniczył w konferencji prasowej rozpoczynającej badania, w tym: przygotował wsad merytoryczny oraz prezentację graficzną w postaci 3 sztuk plansz lekkich z pianki kappa o grubości 5 mm i formacie około 100x60 cm o planowanym badaniu, jego celach i założonych efektach, zakresie i sposobach prowadzenia badania, podmiotach zlecających i wykonujących badanie. Termin konferencji wyznaczy Zamawiający.
  - Przygotował materiały informacyjne, współorganizował z Zamawiającym i uczestniczył w konferencji prasowej kończącej badania, w tym: przygotował wsad merytoryczny i prezentację graficzną w postaci 3 sztuk plansz lekkich z pianki kappa o grubości 5 mm i formacie około 100x60 cm oraz prezentację multimedialną z wynikami badania i etapami realizacji. Termin konferencji wyznaczy Zamawiający.
  - Przygotował i uzgodnił z Zamawiającym zakres oraz projekty informacji, plakatów, plansz, obrazów statycznych itp. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotował:
    - 6 plansz lekkich z pianki kappa o grubości 5 mm i formacie około 100x60 cm, w tym 3 plansze na konferencję rozpoczynającą badania, przedstawiające najważniejsze informacje o KBR oraz 3 plansze na konferencję kończącą KBR przedstawiające najważniejsze wyniki i rezultaty badań. Plansze powinny zostać dostarczone Zamawiającemu każdorazowo co najmniej 3 dni przed terminem konferencji;
    - 48 dedykowanych wersji plakatu dla osiedli Wrocławia po 2 wydrukowane sztuki na każde osiedle (łącznie 96 wydrukowanych sztuk w formacie nie mniejszym niż A2), 9 dedykowanych wersji plakatu dla gmin sąsiednich po 2 wydrukowane sztuki na każdą gminę (łącznie 18 wydrukowanych sztuk w formacie nie mniejszym niż A2), 1 wersję ogólną plakatu dla badań (50 wydrukowanych sztuk w formacie nie mniejszym niż A2, 50 wydrukowanych sztuk w formacie A4 w pionie, 50 wydrukowanych sztuk w formacie A5 w poziomie), a także każdy plakat w wersji elektronicznej do samodzielnego

- wydruku. Plakaty powinny zostać dostarczone Zamawiającemu co najmniej na 10 dni przed rozpoczęciem badań w terenie;
- obraz statyczny bez dźwięku o rozdzielczości wskazanej przez Zamawiającego. Obrazy powinny zostać dostarczone Zamawiającemu co najmniej na 14 dni przed rozpoczęciem badań w terenie;
  - grafikę informującą o badaniach, do użycia przez Zamawiającego na portalu społecznościowym Facebook o wymiarach zalecanych dla zdjęcia w tle strony. Grafika powinna zostać dostarczona Zamawiającemu nie później niż na 1 dzień przed rozpoczęciem badań;
  - informacje o prowadzonych badaniach i pomiarach w celu publikowania ich przez Zamawiającego na stronach internetowych, portalach społecznościowych Miasta i w biuletynie miejskim. Informacje powinny być dostarczane Zamawiającemu nie rzadziej niż co 2 tygodnie (z wyjątkiem okresów, w których, z uwagi na inne ważne wydarzenia w Mieście, Zamawiający może dopuścić mniejszą częstotliwość publikacji);
  - prezentację multimedialną na konferencję prasową podsumowującą KBR wraz ze slajdami przedstawiającymi najważniejsze wyniki badań. Prezentacja powinna zostać dostarczona Zamawiającemu nie później niż na 5 dni przed terminem konferencji.
- Przygotował i uzgodnił z Zamawiającym projekt pisma skierowanego do osób w wylosowanych gospodarstwach domowych, potwierdzającego fakt, że ankieter jest osobą reprezentującą Zamawiającego i Wykonawcę, które to pismo ankieterzy wręczą mieszkańcom w trakcie wizyty w ich gospodarstwach domowych. Pismo zostanie wydrukowane w odpowiedniej liczbie egzemplarzy przez Wykonawcę. Pismo musi zawierać co najmniej podstawowe informacje o KBR wraz z terminami trwania badań, a także logo badań, logo Urzędu Miejskiego Wrocławia, numerem telefonu do osoby kontaktowej z urzędu, numerem telefonu do wyznaczonej osoby ze strony Wykonawcy. Pismo musi zostać podpisane przez Zamawiającego.
  - Przygotował, uzgodnił z Zamawiającym, a następnie przeprowadził kampanię informacyjną dla mieszkańców w środkach masowego przekazu. Kampania musi zawierać informacje co najmniej o celu, zakresie, terminie i sposobach prowadzenia badania KBR 2024, Wykonawca musi przygotować planowane do wykorzystania w tym celu zdjęcia, schematy, rysunki itp. Zamawiający wymaga, aby środki masowego przekazu obejmowały co najmniej:
    - popularne portale społecznościowe tj. Facebook, Instagram, YouTube (spoty reklamowe targetowane na odbiorców z Wrocławia i okolic, odbiorcy w wieku i z zainteresowaniami adekwatnymi do potrzeb płynących z przygotowywanego KBR, informacje publikowane co najmniej raz na 2 tygodnie - tematyka przebiegu badań/wyników badań)),
    - strony internetowe lokalnych serwisów informacyjnych o zasięgu regionalnym (informacje publikowane raz na miesiąc - tematyka przebiegu badań/wyników badań),
    - radio (spoty reklamowe od poniedziałku do piątku w godzinach 6:00 – 8:00, spoty powinny trwać do 30 s i ukazywać się przez dwa tygodnie w miesiącu wskazanym przez Zamawiającego).
  - Przygotował i uzgodnił z Zamawiającym treść komunikatu do umieszczenia na stronach gmin sąsiednich, zawierającego najważniejsze informacje o KBR.

Uzgodniony komunikat powinien zostać przekazany gminom sąsiednim nie później niż na 2 dni przed terminem konferencji.

- 2) Zamawiający zastrzega, że środki masowego przekazu, które Wykonawca obsłuży samodzielnie, nie mogą obejmować tych, do których Zamawiający rozdystrybuuje materiały lub obsłuży je sam, tj.:
  - biuletynu informacyjnego Urzędu Miejskiego Wrocławia,
  - miejskich portali społecznościowych:  
<https://www.facebook.com/wroclaw.wroclove/>,  
<https://www.facebook.com/biuroprasoweUMW/>,
  - portali społecznościowych miejskich spółek:  
[https://www.facebook.com/zdium/?locale=pl\\_PL](https://www.facebook.com/zdium/?locale=pl_PL),  
[https://www.facebook.com/wroclawskieinwestycje/?locale=pl\\_PL](https://www.facebook.com/wroclawskieinwestycje/?locale=pl_PL),
  - stron internetowych Miasta i spółek miejskich: <https://bip.um.wroc.pl/>,  
<https://www.wroclaw.pl/>, <https://www.zdium.wroc.pl/>, <http://www.wi.wroc.pl/>
  - ekranów w pojazdach Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego,
  - radia: radio Rodzina,
  - telewizji: Echo24,
  - strony internetowej Aglomeracji Wrocławskiej.
- 3) Za dystrybucję plakatów promujących KBR we Wrocławiu odpowiada Zamawiający. Za dystrybucję komunikatów w środkach masowego przekazu wskazanych w punkcie 2) odpowiada Zamawiający. Za dystrybucję plakatów i komunikatów promujących KBR w gminach sąsiednich oraz pozostałych komunikatów we Wrocławiu wskazanych w punkcie 1) odpowiada Wykonawca.

### **3.2 Badania ankietowe w gospodarstwach domowych**

- 1) Celem badania ankietowego jest poznanie zachowań transportowych mieszkańców Wrocławia i otoczenia z uwzględnieniem w szczególności: liczby i rodzaju odbytych podróży w typowy dzień roboczy (wtorek, środa, czwartek) w ciągu doby, motywacji podróży, źródeł i celów podróży, czasów rozpoczęcia i zakończenia podróży oraz przyczyn wyboru określonych środków transportu.
- 2) Za podróż uznaje się każde przemieszczenie dowolnym środkiem lokomocji lub pieszo, na odległość co najmniej 100 metrów.

#### **3.2.1 Zakres badań ankietowych**

- 1) Badaniem ankietowym będą objęte gospodarstwa domowe na terenie Wrocławia oraz 9 gmin ościennych. Za gospodarstwo domowe uznaje się grupę osób zamieszkujących razem i wspólnie utrzymujących się (niezależnie od posiadania lub braku zameldowania) pod danym adresem. W szczególności zakłada się, że pod tym samym adresem może zamieszkiwać kilka zespołów osób tworzących oddzielne gospodarstwa domowe (np. studenci na stacji). Osoby utrzymujące się samodzielnie tworzą jednoosobowe gospodarstwa domowe. Pojęcie to nie obejmuje osób odwiedzających gospodarstwo domowe w ciągu jednego dnia lub weekendu.
- 2) Formularz elektroniczny będzie obejmował wszystkie typy pytań niezbędne dla jakości diagnostycznej narzędzia badawczego. Będzie składał się z 4 głównych części:

- Metryczki gospodarstwa domowego – zawierającej pytania dot. gospodarstwa domowego, odpowiedzi udziela jeden przedstawiciel gospodarstwa domowego powyżej 16 roku życia.
  - Metryczki respondentów – zawierającej pytania dot. charakterystyki osób obecnych w trakcie przeprowadzania badania, z wyjątkami. Odpowiedzi udzielają bezpośrednio wszyscy obecni w momencie badania członkowie gospodarstwa domowego w wieku 6 lat i więcej. Dla osób poniżej 10 roku życia lub osób niepełnosprawnych, od których nie ma możliwości bezpośrednio uzyskania odpowiedzi, dopuszcza się udzielanie odpowiedzi przez inną osobę mającą ukończone 16 lat. Nie dopuszcza się odpowiadania za osoby nieobecne za wyjątkiem osób do lat 10.
  - Dzienniczka podróży – zawierającego pytania, pozwalające zgromadzić wiedzę dot. informacji o podróżach wykonywanych przez respondentów z dnia poprzedzającego wywiad, tj.: wtorek, środa, czwartek. Odpowiedzi udzielają bezpośrednio wszyscy obecni w momencie badania członkowie gospodarstwa domowego w wieku 6 lat i więcej. Dla osób poniżej 10 roku życia lub osób niepełnosprawnych, od których nie ma możliwości bezpośrednio uzyskania odpowiedzi, dopuszcza się udzielanie odpowiedzi przez inną osobę mającą ukończone 16 lat. Nie dopuszcza się odpowiadania za osoby nieobecne za wyjątkiem osób do lat 10.
  - Preferencji dotyczących mobilności miejskiej (osób w wieku 16 lat i więcej) – zawierających pytania dotyczące różnych aspektów związanych z systemem transportowym w mieście i przemieszczaniem się po mieście. Odpowiedzi udzielają wszystkie obecne osoby powyżej 16 lat.
- 3) Warunkiem rozpoczęcia przez Wykonawcę badań ankietowych w terenie, jest zaakceptowanie przez Zamawiającego formularza badań ankietowych oraz przeprowadzenie przez Wykonawcę szkolenia ankieterów na podstawie uzgodnionego z Zamawiającymi zakresu szkolenia.
- 4) Zamawiający wymaga, żeby Wykonawca w ramach badań podróży i zachowań transportowych mieszkańców Wrocławia i 9 gmin sąsiednich w gospodarstwach domowych zaproponował i uzgodnił z Zamawiającym treść pytań, które pozwolą na zebranie co najmniej następujących danych:
- Gospodarstwo domowe:
    - adres gospodarstwa domowego,
    - liczba osób w gospodarstwie domowym,
    - liczba osób w wieku 6 lat i więcej,
    - liczba osób ankietowanych w tym gospodarstwie,
    - liczba samochodów w dyspozycji członków gospodarstwa, z wyszczególnieniem: prywatny, służbowy (firmowy) w tym liczba samochodów w pełni elektrycznych,
    - liczba innych środków transportu w dyspozycji gospodarstwa domowego, z wyszczególnieniem: rower, rower elektryczny, hulajnoga, hulajnoga elektryczna, UTO (Urządzenie Transportu Osobistego), motocykl, motorower,
    - liczba osób w gospodarstwie domowym korzystających najczęściej z samochodu (zarówno jako kierowca, jak i pasażer)
    - liczba osób w gospodarstwie domowym korzystająca najczęściej z komunikacji zbiorowej,



- liczba osób w gospodarstwie domowym korzystających najczęściej z roweru, roweru elektrycznego,
- liczba osób w gospodarstwie domowym korzystających najczęściej z hulajnogi, hulajnogi elektrycznej,
- liczba osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej przemieszczają się pieszo.
- Dane o respondentzie (osoba w wieku 6 lat i więcej):
  - wiek: na podstawie wskazanych przez Zamawiającego kohort wiekowych,
  - płeć,
  - informacja o tym, czy przyjechał do Polski z Ukrainy po wybuchu wojny na Ukrainie,
  - wykształcenie: wyższe, średnie, zasadnicze zawodowe, gimnazjalne, podstawowe, podstawowe nieukończone, bez wykształcenia,
  - zajęcia podstawowe: uczeń szkoły podstawowej, uczeń szkoły ponadpodstawowej, student, pracujący (poza domem, w domu, hybrydowo), bezrobotny, emeryt, rencista, pozostali,
  - zajęcia dodatkowe: student, pracujący (poza domem, w domu, hybrydowo), bezrobotny, emeryt, rencista, brak zajęcia podstawowego, pozostali,
  - dni, w których pracuje z domu są stałe czy zmienne oraz w jakie dni tygodnia pracuje z domu,
  - dni pobierania nauki w domu są stałe, czy zmienne oraz w jakie dni tygodnia pobiera naukę z domu,
  - miejsce nauki, adres i nazwa szkoły, adres i nazwa uczelni, w przypadku wielu lokalizacji budynków uczelni adresy odwiedzanych wydziałów/budynków,
  - miejsce pracy, adres miejsca pracy: w przypadku osób pracujących w miejscu pracy lub hybrydowo – wpisać adres siedziby miejsca pracy, w przypadku osób pracujących całkowicie zdalnie lub w domu wpisać adres wykonywania miejsca pracy zdalnej lub domu,
  - tryb pracy/nauki: praca (zmianowość tak/nie), nauka (wieczorowo, zaocznie, dziennie), nie dotyczy,
  - czynniki wpływające na poruszanie się: czy występują kłopoty z poruszaniem się ze względu na dolegliwości zdrowotne lub związane z wiekiem, czy opiekuje się dzieckiem, czy opiekuje się osobą w podeszłym wieku, czy opiekuje się inną osobą,
  - posiadanie prawa jazdy kat. B,
  - rodzaj posiadanego biletu okresowego (w tym komunikacja miejska, podmiejska, kolej),
  - rodzaj posiadanej ulgi na przejazd komunikacją miejską we Wrocławiu i otoczeniu ze wskazaniem rodzaju ulgi, Zamawiający przekaże Wykonawcy komplet informacji o dostępnych zniżkach i ulgach na przejazdy komunikacją zbiorową,
  - czy w czasie wakacji zmienia się sposób i częstotliwość podróżowania (tak/nie).
- Informacje o podróżach respondenta (osoba w wieku 6 lat i więcej):
  - wykonanie poprzedniego dnia co najmniej jednej podróży na odległość powyżej 100 m,

- jeśli brak podróży na odległość powyżej 100 m, powód nieodbycia podróży: stan zdrowia, podeszły wiek, brak potrzeby, opieka nad inną osobą, warunki atmosferyczne, praca w domu, nauka w domu, inne powody,
- czy dany dzień jest typowym dniem roboczym, pod względem odbytych podróży przez respondenta,
- dokładna lokalizacja źródła,
- rejon transportowy źródła (do uzupełnienia przez ankietera),
- motywacja początku podróży: dom, praca, szkoła, uczelnia, rekreacja, handel, służbowo, inne,
- wszystkie wykorzystane środki transportu w kolejnych etapach podróży: pieszo, rower/rower elektryczny, hulajnoga/hulajnoga elektryczna, UTO, motocykl/skuter/motorower, samochód osobowy kierowca, samochód osobowy pasażer, komunikacja zbiorowa we Wrocławiu (podać nr linii), komunikacja zbiorowa poza Wrocławiem (podać nr linii, nazwę przewoźnika), pociąg (podać relację/przewoźnika), carpooling (przejazd współdzielony jako pasażer z inną osobą spoza gospodarstwa domowego, carsharing (przejazd wypożyczonym samochodem na minuty/przejechane kilometry), inne,
- przyczyny wyboru danego środka transportu – do zaproponowania przez Wykonawcę, uwzględniając uwagi Zamawiającego,
- jeżeli podróż odbyła się samochodem, liczba osób w pojeździe,
- jeżeli podróż odbyła się transportem zbiorowym lub różnymi środkami transportu, liczba przesiadek,
- godzina rozpoczęcia i zakończenia podróży, godziny rozpoczęcia oraz zakończenia każdego etapu podróży, z dokładnością do 5 minut,
- łączny czas podróży ze szczególnym uwzględnieniem czasu: jazdy środkami komunikacji zbiorowej, jazdy samochodem, jazdy rowerem/rowerem elektrycznym, jazdy hulajnogą/hulajnogą elektryczną, jazdy UTO, dojścia pieszego na przystanek i oczekiwania, dojścia pieszego na parking samochodowy, dojścia pieszego z przystanku i parkingu samochodowego do celu, przesiadek itp.,
- dokładna lokalizacja celu,
- rejon transportowy celu (do uzupełnienia przez ankietera),
- motywacja końca podróży: dom, praca, szkoła, uczelnia, rekreacja, handel, służbowo, inne,
- miejsce parkowania pojazdu w przypadku podróży samochodem osobowym (z rozróżnieniem na parkowanie w strefie płatnego parkowania czy poza oraz parkowania na ulicy (parkowanie przykrawężnikowe), na parkingu wydzielonym, na parkingu kubaturowym, prywatnym, inne).
- Preferencje dotyczące mobilności miejskiej, w ramach preferencji powinno zapytać się co najmniej o:
  - opinię na temat wprowadzenia opłat za wjazd do centrum dla wszystkich pojazdów,
  - opinię na temat ograniczenia w ruchu samochodów, szczególnie w centrum, dopuszczenia dojazdu do centrum dla pojazdów, które nie zanieczyszczają środowiska (np. pojazdy elektryczne, hybrydowe lub spełniające najwyższe normy spalania),

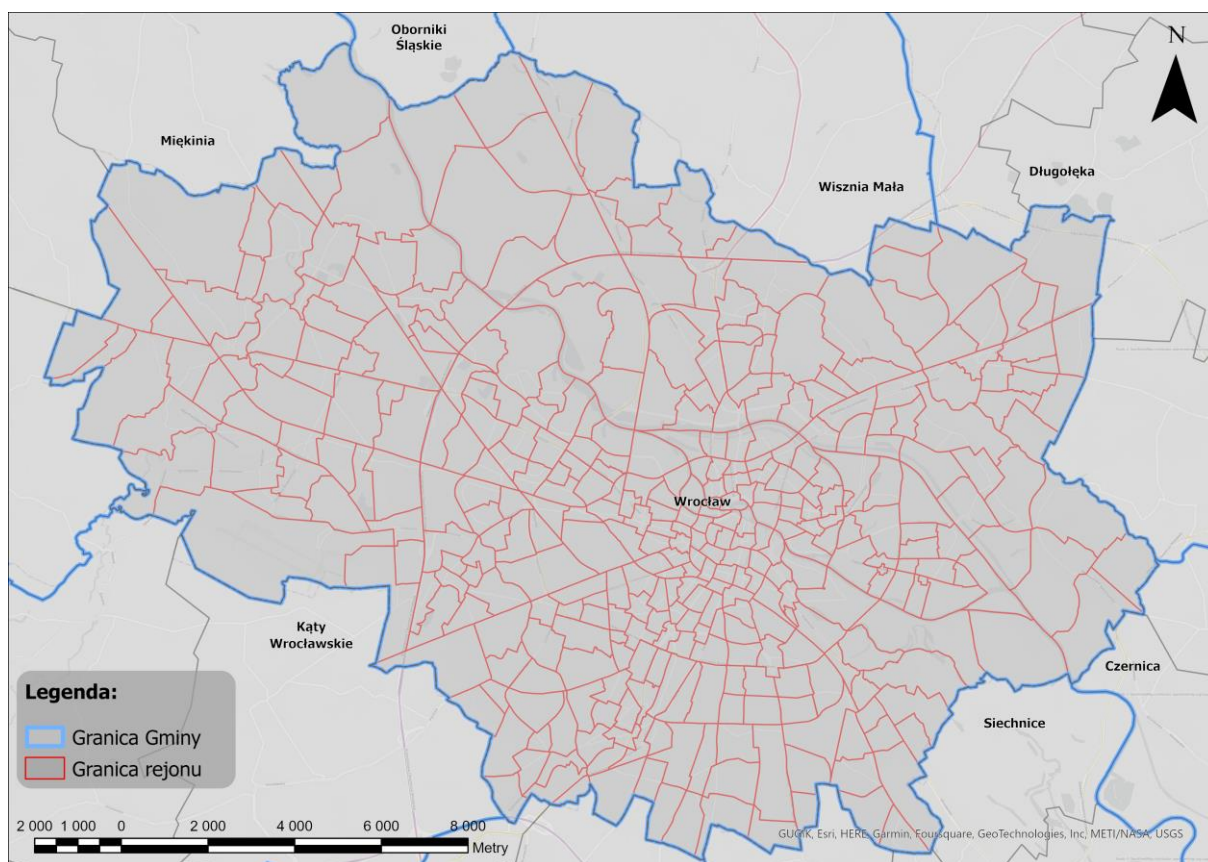
- o opinię na temat rozwiązań wspierających kursowanie tramwajów i autobusów, takich jak priorytet przejazdu na skrzyżowaniach oraz wydzielone pasy na jezdniach kosztem pasów dla samochodów osobowych,
- o zazwyczaj wykorzystywany środek transportu zbiorowego, odpowiedzi: tramwaj, autobus, pociąg (możliwość wyboru kilku środków transportu), nie korzystam z żadnego,
- o przyczynę wyboru danego środka transportu, przyczyny zaproponuje Wykonawca, z uwzględnieniem uwag Zamawiającego,
- o stopień zadowolenia mieszkańców z funkcjonowania systemu transportu zbiorowego: ocenę wygody jazdy pojazdami komunikacji zbiorowej, ocenę czystości taboru komunikacji zbiorowej, ocenę punktualności komunikacji zbiorowej,
- o opinię na temat funkcjonowania transportu zbiorowego, w tym co najmniej: dostępność dla osób niepełnosprawnych i wózków dziecięcych/rowerów (skierowane tylko do osób, które zadeklarowały występowanie czynników ograniczających poruszanie się), zapowiedzi głosowe/sygnaly świetlne, czytelność monitorów i tablic w pojazdach (skierowane do wszystkich),
- o stopień komfortu podróży, w tym: zatłoczenie, dostępność miejsc siedzących na swojej trasie, oświetlenie przystanków, dojście do przystanków,
- o sposób oznakowania: oznakowanie pojazdów, oznakowanie przystanków, informacje o trasie przejazdu w pojazdach,
- o opinię na temat rozwoju systemu kolei aglomeracyjnej na terenie Wrocławia i wokół niego: rozbudowa układu torowego, zwiększenie częstotliwości, itd.,
- o opinię na temat efektów dotychczasowych działań związanych z rozbudową systemu rowerowego (dróg i parkingów rowerowych),
- o elementy stanowiące największą uciążliwość w codziennych podróżach pieszych (max 3 odpowiedzi), sugerowane odpowiedzi: niekorzystne ustawienie sygnalizacji świetlnej, brak chodników i konieczność poruszania się jezdnią/poboczem/wydeptaną ścieżką, zły stan nawierzchni chodników, zastawianie chodników przez parkujące samochody, niebezpieczne zachowania kierowców, zagrożenie ze strony rowerzystów poruszających się chodnikami, zbyt wysokie krawężniki, brak bieżącego utrzymania czystości/odśnieżania, niewystarczająca liczba przejść dla pieszych, brak miejsc wypoczynku na trasie dojścia (np. ławki, zieleń), uciążliwy ruch kołowy, niewłaściwe oświetlenie ciągów pieszych, inne, nie odczuwam uciążliwości w podróżach pieszych po Wrocławiu.

### 3.2.2 Podział na rejony komunikacyjne

- 1) Z uwagi na związek Wrocławia z otaczającym obszarem, wpływającym na funkcjonowanie systemu transportowego w Mieście i konieczność uwzględnienia tych wzajemnych relacji w ustalaniu kierunków rozwoju systemu transportowego i w projektach inwestycyjnych, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonał badania ankietowe dla obszaru miasta Wrocławia oraz 9 najbliższych położonych gmin ościennych, tj. Obornik Śląskich, Wiszni Małej, Długołęki, Czernicy, Siechnic, Żórawiny, Kobierzyc, Kątów Wrocławskich i Miękini.

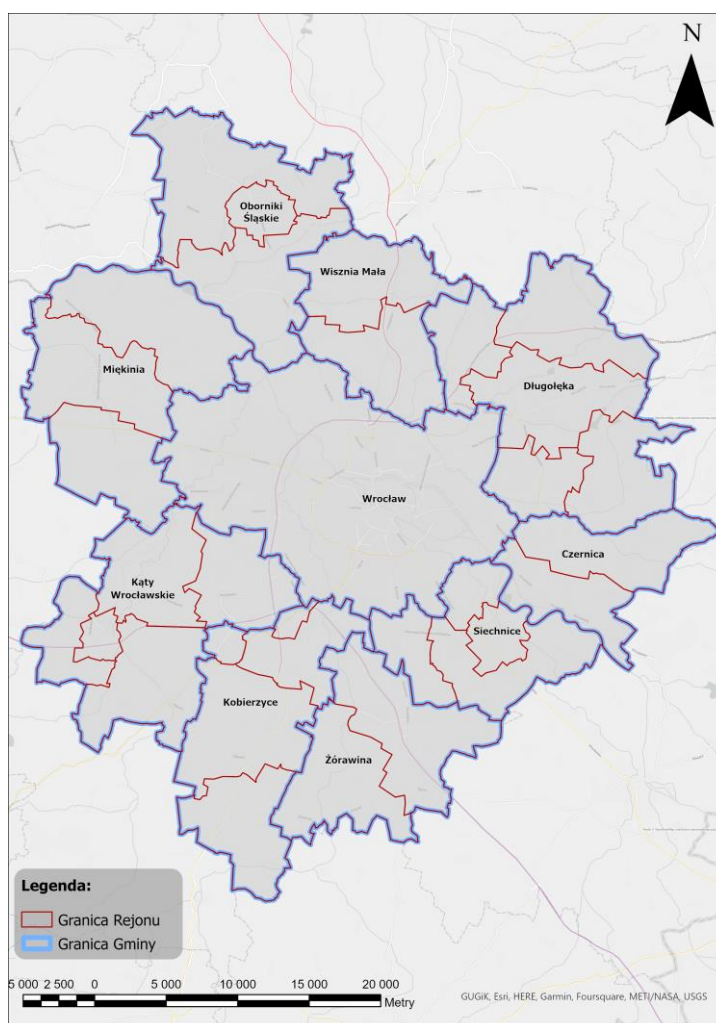
### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

- 2) W odniesieniu do obszaru miasta Wrocław Zamawiający wymaga, aby został wykorzystany istniejący podział na rejony komunikacyjne tj.: 374 rejony komunikacyjne wewnątrz Wrocławia, które Zamawiający posiada i udostępni wykonawcy w formacie .shp przy podpisaniu umowy. Podział Wrocławia na rejony przedstawia rysunek nr 2.



Rysunek 2. Podział Wrocławia na rejony komunikacyjne.

- 3) W odniesieniu do obszaru badania poza Wrocławiem Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykorzystał istniejący podział na rejony komunikacyjne tj.: 31 rejonów komunikacyjnych łącznie we wszystkich gminach objętych badaniem, które Zamawiający posiada i udostępni wykonawcy w formacie .shp przy podpisaniu umowy. Podział gmin ościennych na rejony przedstawia rysunek nr 3.



Rysunek 3. Podział gmin sąsiednich na rejonny komunikacyjne.

### 3.2.3 Dobór próby badawczej

- 1) Zamawiający zaleca dokonania doboru próby metodą random route. Wykonawca może zaproponować inną metodę, która zagwarantuje uzyskanie najbardziej precyzyjnych wyników.
- 2) Po zaproponowaniu i uzgodnieniu z Zamawiającym, metody doboru próby, Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym ustali termin na dokonanie losowania próby badawczej.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania badania na próbie nie mniejszej niż 1% mieszkańców każdego rejonu komunikacyjnego we Wrocławiu i co najmniej 1% populacji każdego rejonu w otoczeniu Wrocławia oraz w obu przypadkach musi zachować strukturę wieku i płci.
- 4) Zaproponowany przez Wykonawcę schemat doboru próby musi zapewniać losowy dobór respondentów do badania oraz zgodność struktury demograficznej próby ze strukturą populacyjną ze względu na płeć i wiek w następujących kohortach: 6-15 (dzieci), 16-19 (młodzież), 20-24 (wiek studencki), 25-44 (młodszy pracownicy), 45-60 (starsi pracownicy kobiety), 45-65 (starsi pracownicy mężczyźni), 61 lat

- i więcej (emeryci kobiety), 66 lat i więcej (emeryci mężczyźni) na poziomie minimum 70% każdego poziomu cechy (wyróżnionej kohorty).
- 5) Jednocześnie zastrzega się, że: wszystkie wywiady przyjęte do ostatecznego zbioru danych będą wykonane prawidłowo, bez zastrzeżeń co do jakości pracy ankietera i nie będą zawierały braków danych (np. z powodów odmów udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań) istotnych z punktu widzenia analizy wyników służących do budowy transportowego modelu podróży.
  - 6) Zamawiający wymaga, aby podstawową jednostką terytorialną, w której przeprowadzane będą badania był rejon komunikacyjny. Zamawiający dopuszcza możliwość utworzenia makrorejonów komunikacyjnych, powstałych poprzez połączenie rejonów komunikacyjnych, w celu spełnienia kryteriów zgodności próby, ale tylko po uzyskaniu uprzedniej akceptacji Zamawiającego.
  - 7) W przypadku metody random route niezbędne jest wylosowanie we Wrocławiu przez Zamawiającego, a w gminach sąsiednich przez Wykonawcę, zbioru punktów startowych do przeprowadzenia wywiadów. Liczbę punktów startowych w każdym z rejonów komunikacyjnych określi Wykonawca. Z jednego punktu startowego, w jednej wiązce możliwe jest odwiedzenie przez ankietera maksymalnie 5 lokali mieszkalnych. Liczba punktów startowych powinna być proporcjonalna do:
    - liczby mieszkańców w rejonach komunikacyjnych, tzn. liczba punktów startowych w poszczególnych rejonach komunikacyjnych powinna odpowiadać procentowemu udziałowi liczby mieszkańców danego rejonu komunikacyjnego w ogólnej liczbie mieszkańców Wrocławia. Za liczbę mieszkańców Wrocławia Zamawiający uznaje wyniki opracowania pn. „Szacowanie rzeczywistej liczby mieszkańców Wrocławia”;
    - liczby mieszkańców w rejonach komunikacyjnych gmin objętych badaniem, tzn. liczba punktów startowych w poszczególnych rejonach komunikacyjnych gmin ościennych powinna odpowiadać procentowemu udziałowi liczby mieszkańców danego rejonu w ogólnej liczbie mieszkańców danej gminy ościennej objętej obszarem badań. Dane o liczbie mieszkańców w gminach sąsiednich Wykonawca pozyska sam.
  - 8) Oszacowaną liczbę mieszkańców w poszczególnych rejonach komunikacyjnych Wrocławia Zamawiający udostępni Wykonawcy po podpisaniu umowy.
  - 9) Bazę danych niezbędną do przeprowadzenia losowania punktów startowych w gminach sąsiednich Wykonawca pozyska sam. Zamawiający udzieli wsparcia Wykonawcy, przekazując kontakt do osób wskazanych i kompetentnych w tym zakresie w gminach.
  - 10) Do określenia liczby mieszkańców i ustalenia punktów startowych w gminach sąsiednich, dopuszcza się wykorzystanie innych danych, np. typu Big Data, które Wykonawca pozyska sam.
  - 11) W przypadku metody innej niż random route:
    - niezbędne jest wylosowanie próby podstawowej oraz próby rezerwowej wynoszącej co najmniej dwukrotność próby podstawowej.
    - Próba rezerwowa wykorzystana zostanie w przypadku dwóch nieudanych prób przeprowadzenia przez ankietera ankiety w gospodarstwie domowym wylosowanym w próbie podstawowej lub odmowy respondenta.

- Próby podstawowa i rezerwowa w gminach ościennych muszą być proporcjonalne do liczby mieszkańców w rejonach komunikacyjnych danej gminy objętej obszarem badań, tzn. liczba badań przeprowadzonych w każdym rejonie powinna odpowiadać co najmniej 1% liczby mieszkańców danego rejonu w ogólnej liczbie mieszkańców danej gminy objętej obszarem badań, oraz odzwierciedlać strukturę wiekową i płci w każdym z rejonów. Dane o liczbie mieszkańców w gminach sąsiednich Wykonawca pozyska sam.
  - Próby podstawowa i rezerwowa we Wrocławiu muszą być proporcjonalne do liczby mieszkańców w rejonach komunikacyjnych Wrocławia, tzn. liczba badań przeprowadzonych w poszczególnych rejonach komunikacyjnych powinna odpowiadać co najmniej 1% liczby mieszkańców danego rejonu w ogólnej liczbie mieszkańców Wrocławia oraz odzwierciedlać strukturę wiekową i płci w każdym z rejonów. Za liczbę mieszkańców Wrocławia Zamawiający uznaje wyniki opracowania pn. „Szacowanie rzeczywistej liczby mieszkańców Wrocławia”.
  - Losowanie próby we Wrocławiu przeprowadzi Zamawiający, a w gminach sąsiednich Wykonawca.
- 12) Wykonawca, po dokonaniu losowania adresów punktów startowych lub lokali mieszkalnych, przekaże Zamawiającemu opis zastosowanej metodyki losowania próby, a także wylosowaną próbę w postaci zestawienia tabelarycznego i pliku .shp, w celu dokonania weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego przed rozpoczęciem badania w terenie. Zamawiający dokona weryfikacji i zgłosi uwagi lub dokona akceptacji materiałów w ciągu 5 dni roboczych od dnia przekazania materiałów przez Wykonawcę.

#### **3.2.4 Szkolenie ankierów**

- 1) Przed rozpoczęciem badania w terenie, Wykonawca ma obowiązek, przeprowadzić szkolenie/szkolenia osób biorących udział w realizacji badania. Każdy ankier musi wziąć udział w szkoleniu.
- 2) Wykonawca przygotowuje materiały szkoleniowe, które przedstawi Zamawiającemu do akceptacji nie później niż na 14 dni przed planowanym terminem szkolenia.
- 3) Szkolenie/szkolenia powinny odbyć się na obszarze miasta Wrocławia w warunkach standardowych (projektor, laptop) lub on-line z wykorzystaniem środków porozumiewania się na odległość.
- 4) Efektem odbytego szkolenia/szkoleń będzie ostateczna lista ankierów mogących przeprowadzać badanie.
- 5) W przypadku, gdyby ankier nie mógł wziąć udziału w szkoleniu, Wykonawca zorganizuje dla niego szkolenie dodatkowe (osobiste/z wykorzystaniem środków porozumiewania się na odległość).
- 6) Zamawiający zastrzega sobie możliwość wzięcia udziału w szkoleniu. Wykonawca poinformuje Zamawiającego o miejscu i terminie szkolenia nie później niż 3 dni przed jego rozpoczęciem.
- 7) Szkolenie swą treścią musi obejmować co najmniej:
  - cel i zakres badań KBR,

- sposób przeprowadzania badań ankietowych podróży w gospodarstwach domowych,
- działanie aplikacji (w przypadku zastosowania metody CAPI),
- sposób wypełniania kwestionariuszy,
- kwestie dotyczące ochrony danych osobowych w świetle przepisów RODO,
- sposoby rozmowy z ankietowanymi osobami w zależności od wieku,
- dokładne wyjaśnienie czym różnią się zajęcia podstawowe od zajęć dodatkowych i jakie są rodzaje tych zajęć,
- wyjaśnienie, w jaki sposób ankieter może przybliżyć ankietowanemu podróż na odległość 100m, np.: przejście 100m zajmuje około 1-1,5 minuty, 100 m to odległość jak stąd do ... itp. Ankieter w każdej lokalizacji powinien umieć w łatwy sposób wytłumaczyć, jaka to jest odległość 100 m,
- wyjaśnienie poszczególnych motywacji, w celu odpowiedniego przypisywania odpowiedzi respondentów,
- szczegółowe kwestie dotyczące poszczególnych punktów /pytań ankiety ustalone z Zamawiającym podczas tworzenia materiałów szkoleniowych.

### 3.2.5 Harmonogram badań ankietowych

- 1) Czas przeprowadzenia badań ankietowych – wszystkie wywiady należy wykonać w okresie od marca do czerwca 2024 roku, w dniach od środy do piątku, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, okresów typowo urlopowych (np. przedłużane weekendy) i dni okołoswiątecznych z uwagi na właściwy dobór próby badawczej. Dopuszcza się realizację wywiadów w sobotę z zastrzeżeniem, że będą zbierane informacje na temat podróży wykonanych w czwartek.
- 2) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia mającego wpływ na zachowania transportowe mieszkańców lub innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, dopuszcza się, po uprzednim uzgodnieniu i uzyskaniu zgody Zamawiającego, przeprowadzenie badań w innym terminie.
- 3) Poniżej w tabeli nr 1 przedstawiono kolorem zielonym oraz żółtym wykaz dni w których dozwolone jest wykonywanie badań ankietowych. Z zastrzeżeniem, że:
  - kolorem zielonym zaznaczono dni, w których respondent jest pytany o podróże z dnia poprzedniego,
  - kolorem żółtym zaznaczono dni, w których respondent jest pytany o podróże z ostatniego czwartku poprzedzającego ten dzień.

Tabela 1. Ogólny harmonogram badań ankietowych.

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14



### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

- 4) Dopuszcza się realizację badań w godzinach 9:00-20:00 od środy do piątku. W soboty dopuszcza się realizację badań w godzinach 10:00-20:00. Jednocześnie wymaga się przeprowadzania ankiet w różnych porach dnia, w każdym z rejonów, aby przeprowadzić ankiety z osobami o różnym stopniu mobilności.
- 5) Wymaga się, aby szczegółowy harmonogram badań ankietowych Wykonawca uzgodnił z Zamawiającym 7 dni roboczych przed przystąpieniem do ich wykonywania.

#### 3.2.6 Sposób przeprowadzenia badań

- 1) Badanie zostanie wykonane w czasie jednej wizyty, podczas której w trakcie jednego wywiadu z respondentem, zostaną zebrane wszystkie wymagane dane o gospodarstwie domowym, respondencie i jego podróżach, a także preferencjach dot. mobilności miejskiej.
- 2) Badanie zostanie zrealizowane techniką bezpośrednich wywiadów ankietarskich (face to face) realizowanych w domu respondenta techniką CAPI (computer assisted personal interview – wywiad przeprowadzany przez ankietera z wykorzystaniem formularza elektronicznego zainstalowanego na urządzeniu mobilnym)
- 3) Zamawiający wymaga, aby w badaniach był wykorzystywany formularz elektroniczny zainstalowany na urządzeniach mobilnych i nie dopuszcza formularza elektronicznego dostępnego przez stronę internetową.
- 4) Za dostarczenie urządzeń mobilnych dla ankieterów odpowiada Wykonawca. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń będących własnością ankieterów.
- 5) Za dystrybucję dedykowanej aplikacji CAPI do ankieterów odpowiada Wykonawca. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca zaproponuje sposób przekazania aplikacji ankieterom, o którym poinformuje ankieterów na obowiązkowym szkoleniu przed pracą w terenie.
- 6) Zamawiający wymaga, aby dostęp do dedykowanej aplikacji CAPI ograniczony był poprzez logowanie. Szczegółowe rozwiązanie powinien zaproponować Wykonawca.

- 7) Zamawiający wymaga, aby dedykowana aplikacja CAPI umożliwiała co najmniej:
- zbieranie danych w ramach formularza elektronicznego,
  - pracę w trybie offline,
  - zapis wypełnionych kwestionariuszy ankietowych w pamięci urządzenia,
  - kontrolę czasu pracy ankietera,
  - odnotowanie godziny rozpoczęcia oraz zakończenia wypełnienia dla każdego kwestionariusza elektronicznego,
  - odnotowanie lokalizacji GPS dla każdego wypełnionego kwestionariusza elektronicznego,
  - kontrolę logiczną odpowiedzi udzielanych przez respondenta,
  - przesyłanie na bieżąco wypełnionych formularzy elektronicznych oraz wyżej wskazanych danych do bazy danych, której funkcjonalność pozwoli na generowanie raportów dla potrzeb kontroli pracy ankieterów,
  - w przypadku metody innej niż random route – zawierać wykaz gospodarstw domowych, w których ankieter ma przeprowadzić wywiad, ze wskazaniem na wylosowane gospodarstwa w próbie podstawowej lub rezerwowej,
  - blokadę przejścia do następnego pytania, w przypadku braku odpowiedzi na poprzednie pytanie,
  - blokadę zakończenia ankiety, w przypadku niewypełnienia wszystkich pól,
  - blokadę zakończenia ankiety, w której zaznaczono nieodpowiednią liczbę możliwych odpowiedzi.
- 8) Badanie ankietowe członków gospodarstwa domowego przeprowadzane będzie zgodnie z instrukcją dla ankieterów, którą Wykonawca przed rozpoczęciem badań terenowych przekaże Zamawiającemu do akceptacji, a następnie przedstawi i omówi na szkoleniu dla ankieterów.
- 9) Zamawiający wymaga prowadzenia przez ankieterów rejestracji każdej podjętej próby wykonania badania pod danym adresem na tzw. Karcie Realizacji Badania (KRB), z notacją: unikalnego numeru adresu, daty i godziny podjętej próby, imienia i nazwiska ankietera, informacji o efekcie kontaktu i dokładnym opisie sytuacji w przypadku niezrealizowania badania (np. drzwi zamknięte, pustostan, odmowa udziału w badaniu, brak osób powyżej 16 roku życia., umówienie na inną porę/dzień itp.). Zakres informacji zawartej na KRB Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem realizacji badania w terenie. Wypełnione KRB powinno być podpisane przez ankietera prowadzącego badanie, który zaświadczy pisemnie rzetelność przekazanych informacji. Wykonawca ma obowiązek przekazać KRB Zamawiającemu nie później niż w terminie 10 dni roboczych licząc od realizacji ostatniego dnia badawczego – sposób i forma do ustalenia z Zamawiającym.
- 10) W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z doborem próby czy przeprowadzeniem badania, każdorazowo Wykonawca musi poinformować Zamawiającego i uzgodnić z nim możliwe do wykonania zmiany.

### **3.2.7 Narzędzia badawcze**

- 1) Formularz wywiadu obejmował będzie wszystkie typy pytań niezbędne dla jakości diagnostycznej narzędzia badawczego. Będzie składał się z czterech głównych części:

- Metryczki gospodarstwa domowego – zawierającej informacje o gospodarstwie domowym.
  - Metryczki respondentów – zawierającej informacje o osobach ankietowanych.
  - Dzienniczka podróży – gromadzącego informacje o podróżach wykonywanych przez respondentów.
  - Preferencji dotyczących mobilności miejskiej - gromadzących informacje na temat opinii ankietowanych dotyczących różnych aspektów związanych z systemem transportowym w mieście i przemieszczaniem się po mieście.
- 2) Zamawiający wymaga, aby przed przystąpieniem do badań Wykonawca opracował i uzgodnił z nim ostateczne wzory narzędzi badawczych treści: metryczki gospodarstwa domowego, metryczki respondentów, dzienniczka podróży i preferencji dotyczących mobilności miejskiej oraz uzyskał akceptację Zamawiającego.

### **3.2.8 Kontrola**

- 1) Wykonawca, w trakcie realizacji terenowej badania, będzie na bieżąco prowadził terenową kontrolę pracy ankieterów (na przykład poprzez zdalną kontrolę lokalizacji ankietera w momencie przeprowadzania poszczególnych ankiet i/lub metodą ponownego kontaktu z respondentem). Liczebność próby kontrolnej musi wynosić co najmniej 10% wymaganej próby badawczej, przy czym skontrolowana zostanie praca każdego ankietera. Zamawiający wymaga udokumentowania przeprowadzonej kontroli i ma prawo oczekiwać przedstawienia mu dowodów na przeprowadzenie takiej kontroli przez Wykonawcę.
- 2) Wykonawca przeprowadzi również nieterenową kontrolę pracy ankieterów obejmującą:
  - merytoryczną analizę wypełnionych kwestionariuszy,
  - merytoryczną analizę dokumentacji pracy ankietera.
- 3) W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w realizacji wywiadów przez danego ankietera Wykonawca podda kontroli wszystkie ankiet tego ankietera. Wywiady zawierające nieprawidłowości zostaną usunięte z bazy danych i zrealizowane ponownie z innymi respondentami, w tym samym rejonie co usunięte.
- 4) Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli pracy ankieterów w trakcie realizacji badania, w tym kontrole terenowe oraz poddania weryfikacji wyników ankiet po ich otrzymaniu. W sytuacji stwierdzenia przez Zamawiającego jakichkolwiek nieprawidłowości w wynikach ankiet, Wykonawca usunie z bazy danych wywiady zawierające nieprawidłowości i ponownie zrealizuje wywiady z innymi respondentami, w tym samym rejonie co usunięte.
- 5) Zamawiający ma prawo na wezwanie uzyskać wyniki kontroli cząstkowych.
- 6) Zamawiający wymaga informowania na bieżąco o wszelkich istotnych problemach związanych z realizacją badania, szczególnie tych mogących mieć wpływ na jego przebieg i wyniki.
- 7) Kontrole Wykonawcy powinny być udokumentowane i przedstawione Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 8) Zbiorcze wyniki kontroli należy przedstawić w raporcie II.

### 3.3 Pomiary natężenia ruchu drogowego

- 1) Sugeruje się, aby w przypadkach nieopisanych w OPZ Wykonawca opierał się na wzorcach i standardach rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury zawartych w opracowaniu pn. „WR-D-12 Wytyczne wykonywania pomiarów ruchu drogowego”.

#### 3.3.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami oraz uzyskał ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.
- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.

#### 3.3.2 Metoda pomiarów

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
  - 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary natężenia ruchu drogowego odbyły się za pomocą kamer lub innych urządzeń do automatycznego rejestrowania ruchu pozwalających na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji. Zamawiający nie dopuszcza ręcznego wykonania pomiarów natężenia ruchu drogowego. Zamawiający nie dopuszcza także pozyskania i przekazania wyników pomiarów z miejskiego ITS zamiast wykonania pomiarów własnych przez Wykonawcę.
  - 3) Wymaga się, aby pomiary:
    - zrealizowane były w przekrojach opisanych w tabelach nr 3-9 i zaprezentowanych na rysunkach nr 4-9. Ostateczną lokalizację wszystkich przekrojów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie;
    - w zależności od przekroju pomiarowego, trwały nieprzerwanie przez 8h (6:00-10:00 i 15:00-19:00), 12h (5:00-10:00 i 13:00-20:00), 16h (5:00-21:00) lub 24h (0:00-0:00)- zgodnie z tabelami nr 3-9;
    - przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut;
    - obejmowały oba kierunki ruchu z ich rozróżnieniem (jeśli na danym odcinku występuje jedynie ruch jednokierunkowy – zgodnie z tabelami nr 3-9 – w przypadku pomiarów liczby rowerów, UTO i hulajnóg muszą one obejmować także użytkowników ruchu jadących pod prąd);
    - obejmowały:
      - przekrój ulicy/drogi wraz z pasami rowerowymi
- albo
- przekrój ulicy/drogi wraz z pasami rowerowymi oraz wydzieloną infrastrukturą rowerową i pieszo-rowerową poza pasem jezdni, w celu

- zliczenia rowerzystów, UTO i hulajnog w poszerzonym przekroju (zgodnie z tabelami nr 3-9);
- umożliwiły rozróżnienie struktury rodzajowej pojazdów w podziale na:
    - rowery (w tym także elektryczne),
    - UTO, hulajnogi (w tym także elektryczne),
    - motocykle, skutery, motorowery, trzykołowce, czterokołowce,
    - samochody osobowe (w tym także samochody przeznaczone do transportu ładunków skonstruowane na nadwoziu samochodu osobowego np. Polonez Truck, Reanault Kangoo, Citroen Berlingo itp. – tzw. z kratką), mikrobusy (do 9 miejsc z kierowcą), pickupy, samochody kempingowe z przyczepą lub bez,
    - lekkie samochody dostawcze o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t z przyczepą lub bez (tzw. dostawcze),
    - samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t, bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep,
    - samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t a poniżej 18 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi,
    - samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 18 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi,
    - mikrobusy (od 10 do 24 miejsc razem z kierowcą),
    - autobusy (więcej niż 24 miejsca z kierowcą),
    - tramwaje,
    - inne (ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny wolnobieżne np. walce drogowe, koparki, pojazdy gąsienicowe itp.);
  - pomiary rowerów, UTO i hulajnog w ramach przekrojów drogowych należy przeprowadzić w taki sposób, aby w wynikach możliwe było rozróżnienie, ile takich pojazdów pojawiło się oddzielnie w jezdni na pasie samochodowym, w jezdni na pasie rowerowym (jeśli występuje) i poza jezdnią na wydzielonej infrastrukturze rowerowej lub pieszo-rowerowej (jeśli występuje) – w zależności od zakresu określonego w tabelach nr 3-9 w kolumnie *Przechrój drogi/ulicy*.
- 4) Przed rozpoczęciem pomiarów w terenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić szkolenie osób biorących udział w tym badaniu, aby zagwarantować realizację pomiarów w zgodzie ze wszystkimi uzgodnieniami poczynionymi z Zamawiającym.
- 5) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca przekaze Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.

### 3.3.3 Harmonogram pomiarów

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów drogowych, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu przedstawionego w poniższej tabeli i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia pomiarów przekazał go Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli nr 2 kolorem zielonym, tzn. w miesiącach marzec-czerwiec, w dniach wtorek-czwartek, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, tzw. długich weekendów oraz dni okolicy świętacyjnych.

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

- 2) Ponadto Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch. Zamawiający na prośbę Wykonawcy udostępni harmonogram planowanych remontów we Wrocławiu. Wykonawca zobowiązany jest samodzielnie pozyskać informacje o planowanych remontach od gmin sąsiednich.
- 3) W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu drogowego (planowanego lub nie) Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 4) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch drogowy lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym terminie z nim uzgodnionym.

Tabela 2. Ogólny harmonogram pomiarów drogowych.

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

### 3.3.4 Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu drogowego

- 1) Badanie natężenia ruchu drogowego należy przeprowadzić w 161 punktach (245 przekrojach) w podziale na następujące grupy:
  - pomiary na ringu 1 wokół centrum Wrocławia – 24 punkty (56 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na ringu 2 wokół śródmieścia Wrocławia – 23 punkty (41 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na ringu 3 we Wrocławiu – 21 punktów (24 przekroje pomiarowe);
  - pomiary na kordonie granicy Wrocławia – 34 punkty (42 przekroje pomiarowe);
  - pomiary poza ringami – 36 punktów (59 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia – 5 punktów (5 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na kordonie granicy obszaru badania (zewnątrznych granicach gmin sąsiednich) – 18 punktów (18 przekrojów pomiarowych).
- 2) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabelach poniżej oraz zaprezentowane na odpowiadających im rysunkach i rysunku zbiorczym prezentującym lokalizację przekrojów pomiarowych, dołączonym jako załącznik 1.
- 3) W tabelach poniżej kolumny „Numer punktu” oraz „Ogólna lokalizacja punktu” wskazują na przybliżoną lokalizację grupy przekrojów pomiarowych na skrzyżowaniu, ulicy, drodze lub moście i są jedynie kolumnami pomocniczymi, ułatwiającymi orientację w terenie.
- 4) W ramach jednego punktu pomiarowego może występować kilka przekrojów pomiarowych, których szczegółową lokalizację opisują kolumny „Numer przekroju”, „Numer drogi”, „Ulica/droga”, „Odcinek” i „Włot na skrzyżowanie”. Oznacza to na przykład, że na Pl. Jana Pawła II (punkt R1\_01) zlokalizowane są cztery przekroje pomiarowe na różnych wlotach skrzyżowania (nazwane R1\_01A, R1\_01B, R1\_01C, R1\_01D), w których należy przeprowadzić pomiary. Natomiast, jeśli w ramach punktu pomiarowego występuje tylko jeden przekrój pomiarowy, na przykład na Moście Oławskim (punkt R1\_12), to nie ma on w nazwie dodatkowej litery (przekrój R1\_12).
- 5) Kolumny „Kierunki pomiarów”, „Przekrój drogi” i „Czas pomiarów” wskazują na charakterystykę pomiarów w każdym z przekrojów pomiarowych.
- 6) Kolumna „Kierunki pomiarów” oznacza w ilu i jakich kierunkach należy przeprowadzić pomiar ruchu. Przykładowo symbole  $S>N$ ,  $N>S$  oznaczają, że pomiar w danej lokalizacji należy przeprowadzić w taki sposób, aby możliwe było zliczenie każdej kategorii pojazdów osobno dla kierunku z południa (S) na północ (N) oraz z północy na południe. Tylko jeden kierunek wskazany w tej kolumnie (na przykład  $E>W$ ) oznacza, że jest to ulica/droga jednokierunkowa i pomiar należy przeprowadzić jedynie w jednym wskazanym kierunku (w przykładzie ze wschodu (E) na zachód (W)).
- 7) W kolumnie „Przekrój drogi/ulicy” symbol  $J$  oznacza, że pomiary natężenia ruchu muszą objąć swoim zakresem cały przekrój jezdni (od krawężnika do krawężnika,

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

w tym pas rowerowy, jeśli występuje). W przypadku pomiarów liczby rowerów, hulajnóg oraz UTO w niektórych przekrojach należy rozszerzyć zakres pomiaru o:

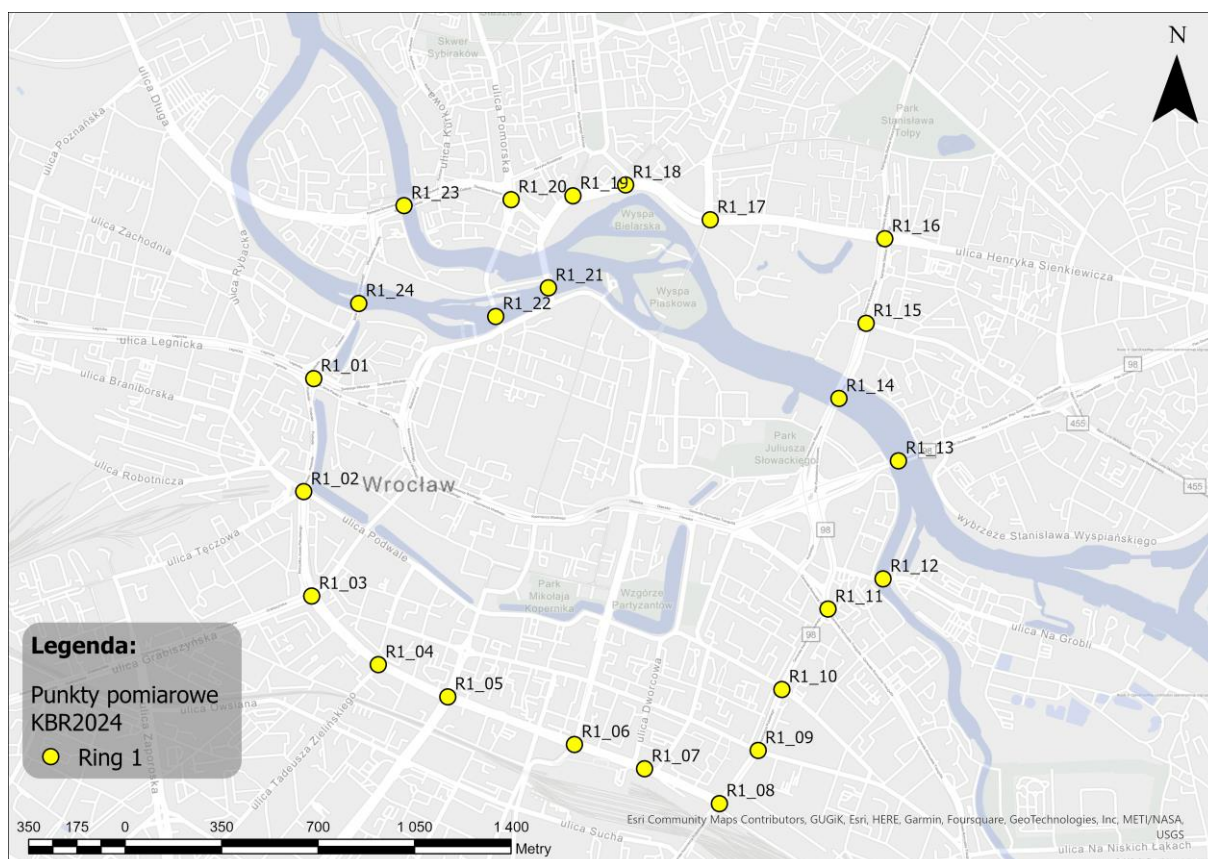
- chodnik – dla przekrojów oznaczonych symbolem *JC*,
  - infrastrukturę pieszo-rowerową lub rowerową poza granicami jezdni – dla przekrojów oznaczonych symbolem *JD*,
- zgodnie z oznaczeniami tabelach nr 3-9.

8) W kolumnie „Czas pomiaru” *24h* oznacza pomiar ciągły przez całą dobę, *16h* oznacza pomiar ciągły w godzinach 5:00-21:00, a *8h* oznacza pomiar ciągły w godzinach 6:00-10:00 i 15:00-19:00.

9) Zamawiający na prośbę Wykonawcy może udostępnić mu lokalizacje punktów i przekrojów pomiarowych w formacie .shp, zaprezentowanych na poniższych rysunkach. W sytuacjach wątpliwych w pierwszej kolejności obowiązują zapisy w tabelach, a rysunki należy traktować jako pomocnicze.

#### A. Pomiary na ringu 1 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 1 prezentuje rysunek nr 4.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych na ringu 1 prezentuje tabela nr 3.



Rysunek 4. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 1 (R1) we Wrocławiu.



3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 3. Pomiary drogowe na ringu 1 (R1) we Wrocławiu.

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia (także z pasem rowerowym); JC=jezdnia z chodnikami; JD=jezdnia oraz wydzielona infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią]	Czas pomiaru
1	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01A	-	ul. Św. Mikołaja	ul. Włodkowica - ul. Grabarska	E	E>W	JC 1x2	16h
2	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01B	-	ul. Ruska	ul. Wszystkich Świętych - ul. Grabarska	E	W>E	J 1x3	16h
3	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01C	-	ul. Podwale	Pl. Jana Pawła II - ul. Zelwerowicza	S	S>N, N>S	J 2x2	16h
4	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01D	-	ul. Legnicka	ul. Rybacka - ul. Sokolnicza	W	W>E, E>W	JD 2x3+1	16h
5	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02A	-	ul. Podwale	ul. Podwale - ul. Sądowa	SE	NW>SE, SE>NW	J 2x2	16h
6	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02B	-	ul. Piłsudskiego	ul. Podwale - ul. Pawłowa	S	S>N, N>S	J 2x2	16h
7	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02C	-	ul. Tęczowa	Pl. Orłąt Lwowskich - ul. Pawłowa	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2+1	16h
8	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02D	-	Pl. Orłąt Lwowskich	ul. Robotnicza - ul. Podwale	NW	NW>SE, SE>NW	JD 2x3	16h
9	R1_03	Pl. Legionów	R1_03A	-	ul. Sądowa	Pl. Legionów - ul. Świebodzka	NE	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
10	R1_03	Pl. Legionów	R1_03B	-	ul. Grabiszyńska	Pl. Legionów - ul. Prosta	SW	SW>NE, NE>SW	JD 2x2+1	16h
11	R1_04	ul. Zielińskiego/ul. Piłsudskiego	R1_04A	-	ul. Zielińskiego	ul. Kolejowa - ul. Piłsudskiego	SW	SW>NE, NE>SW	JD 1x1+1	16h
12	R1_04	ul. Zielińskiego/ul. Piłsudskiego	R1_04B	-	ul. Piłsudskiego	ul. Zielińskiego - ul. Lelewela	NW	SE>NW, NW>SE	J 2x3	16h
13	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05A	-	ul. Świdnicka	ul. Piłsudskiego - ul. Kościuszki	N	S>N, N>S	J 2x2	16h
14	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05B	-	ul. Piłsudskiego	ul. Świdnicka - ul. Komandorska	E	E>W, W>E	JD 1x2	16h
15	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05C	-	ul. Świdnicka	ul. Bogusławskiego - ul. Piłsudskiego	S	S>N, N>S	J 2x2+1	16h
16	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05D	-	ul. Piłsudskiego	ul. Bałuckiego - ul. Świdnicka	W	E>W, W>E	JD 1x2+1	16h
17	R1_06	Dworzec Główny PKP - ul. Stawowa/ul.	R1_06A	-	ul. Kołłątaja	ul. Rejtana - ul. Kościuszki	N	S>N, N>S	J 2x2+1	16h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

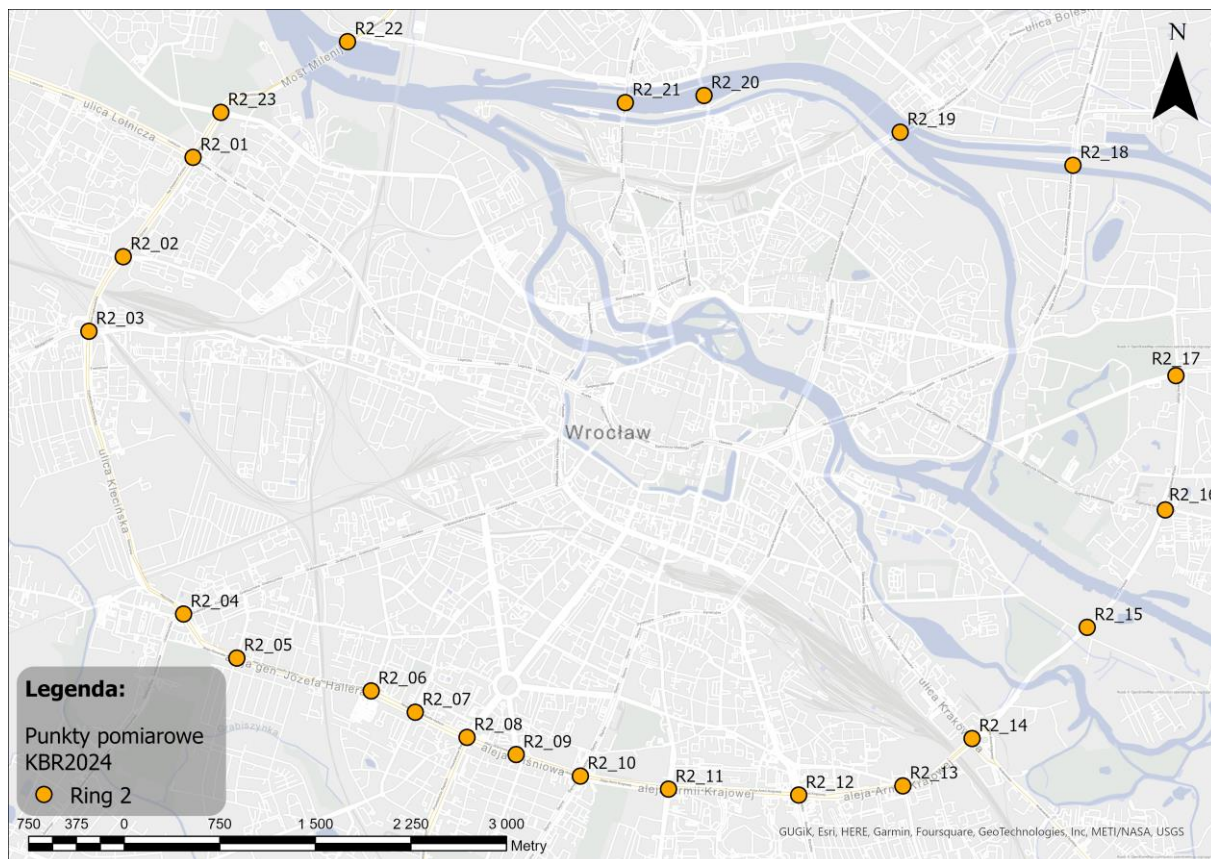
		Piłsudskiego/Kołłątaja								
18	R1_06	Dworzec Główny PKP - ul. Stawowa/ul. Piłsudskiego/Kołłątaja	R1_06B	-	ul. Piłsudskiego	ul. Kołłątaja - ul. Gwarna	E	E>W, W>E	JD 1x2+1	16h
19	R1_06	Dworzec Główny PKP - ul. Stawowa/ul. Piłsudskiego/Kołłątaja	R1_06C	-	ul. Borowska	ul. Swobodna - ul. Peronowa	S	S>N, N>S	JD 1x2+1	16h
20	R1_06	Dworzec Główny PKP - ul. Stawowa/ul. Piłsudskiego/Kołłątaja	R1_06D	-	ul. Stawowa	ul. Rejtana - ul. Piłsudskiego	N	N>S	J 1x3	16h
21	R1_07	Dworzec Główny PKP - ul. Dworcowa/ul. Piłsudskiego/ul. Dąbrowskiego	R1_07A	-	ul. Dąbrowskiego	ul. Kościuszki - ul. Małachowskiego	N	S>N	J 1x2	16h
22	R1_07	Dworzec Główny PKP - ul. Dworcowa/ul. Piłsudskiego/ul. Dąbrowskiego	R1_07B	-	ul. Dworcowa	ul. Kościuszki - ul. Małachowskiego	N	N>S	JD 1x2	16h
23	R1_08	ul. Małachowskiego/ul. Pułaskiego	R1_08A	-	ul. Pułaskiego	ul. Kościuszki - ul. Małachowskiego	NE	NE>SW, SW>NE	JD 2x1	16h
24	R1_08	ul. Małachowskiego/ul. Pułaskiego	R1_08B	-	ul. Pułaskiego	ul. Małachowskiego - ul. Dyrekcyjna	SW	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
25	R1_08	ul. Małachowskiego/ul. Pułaskiego	R1_08C	-	ul. Małachowskiego	ul. Dąbrowskiego - ul. Pułaskiego	NW	SE>NW, NW>SE	JD 2x1	16h
26	R1_09	ul. Kościuszki/ul. Pułaskiego	R1_09A	-	ul. Kościuszki	ul. Pułaskiego - ul. Prądzyńskiego	E	E>W, W>E	J 2x2	16h
27	R1_09	ul. Kościuszki/ul. Pułaskiego	R1_09B	-	ul. Kościuszki	ul. Dąbrowskiego - ul. Pułaskiego	W	W>E	J 1x3	16h
28	R1_10	ul. Komuny Paryskiej/ul. Pułaskiego	R1_10A	-	ul. Komuny Paryskiej	ul. Pułaskiego - ul. Miernicza	SE	SE>NW, NW>SE	JC 1x2+1	16h
29	R1_10	ul. Komuny Paryskiej/ul. Pułaskiego	R1_10B	-	ul. Komuny Paryskiej	ul. Dąbrowskiego - ul. Pułaskiego	NW	SE>NW	J 1x1	16h
30	R1_11	Pl. Wróblewskiego	R1_11A	-	Pl. Wróblewskiego	ul. Walońska - ul. Traugutta	N	N>S, S>N	J 1x2+2	16h
31	R1_11	Pl. Wróblewskiego	R1_11B	-	ul. Traugutta	ul. Pułaskiego - ul. Miernicza	SE	SE>NW, NW>SE	J 2x2	16h
32	R1_11	Pl. Wróblewskiego	R1_11C	-	ul. Pułaskiego	ul. Haukego-Bosaka - Pl. Wróblewskiego	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2+1	16h
33	R1_11	Pl. Wróblewskiego	R1_11D	-	ul. Traugutta	ul. Kujawska - ul. Pułaskiego	NW	NW>SE	J 1x4	16h
34	R1_11	Pl. Wróblewskiego	R1_11E	-	Pl. Wróblewskiego	ul. Kujawska - ul. Pułaskiego	NW	SE>NW	J 1x2	16h
35	R1_12	Most Oławski	R1_12	-	ul. Walońska/ul. Na Grobli	Most Oławski	-	E>W, W>E	JD 1x2	16h
36	R1_13	Most Grunwaldzki	R1_13	-	Pl. Społeczny/Pl. Grunwaldzki	Most Grunwaldzki	-	NE>SW, SW>NE	JD 2x2	16h
37	R1_14	Most Pokoju	R1_14	-	ul. Wyszyńskiego/Pl. Powstańców	Most Pokoju	-	N>S, S>N	JD 2x2	16h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

					Warszawy					
38	R1_15	ul. Szczytnicka/ul. Wyszyńskiego	R1_15	-	ul. Szczytnicka	ul. Wyszyńskiego - Sępa-Szarzyńskiego	E	E>W, W>E	J 1x2+1	16h
39	R1_16	ul. Sienkiewicza/ul. Wyszyńskiego	R1_16A	-	ul. Wyszyńskiego	ul. Prusa - ul. Sienkiewicza	N	N>S, S>N	JD 2x2	16h
40	R1_16	ul. Sienkiewicza/ul. Wyszyńskiego	R1_16B	-	ul. Sienkiewicza	ul. Wyszyńskiego - Sępa-Szarzyńskiego	E	E>W, W>E	J 2x2+1	16h
41	R1_16	ul. Sienkiewicza/ul. Wyszyńskiego	R1_16C	-	ul. Wyszyńskiego	ul. Sienkiewicza - ul. Benedyktyńska	S	N>S, S>N	J 2x2+2	16h
42	R1_16	ul. Sienkiewicza/ul. Wyszyńskiego	R1_16D	-	ul. Sienkiewicza	ul. Matejki - ul. Wyszyńskiego	W	E>W, W>E	J 2x2+1	16h
43	R1_17	Pl. Bema	R1_17A	-	ul. Bema	ul. Na Szańcach - ul. Sienkiewicza	N	N>S, S>N	JD 2x1+1	16h
44	R1_17	Pl. Bema	R1_17B	-	ul. Sienkiewicza	ul. Bema - ul. Świętokrzyska	E	W>E, E>W	J 2x2	16h
45	R1_17	Pl. Bema	R1_17C	-	Pl. Bema/ul. Świętej Jadwigi	Most Młyński	S	N>S, S>N	J 1x2	16h
46	R1_17	Pl. Bema	R1_17D	-	ul. Drobnera	ul. Probusa - ul. Bema	W	W>E, E>W	J 2x2	16h
47	R1_18	ul. Drobnera/ul. Probusa	R1_18A	-	ul. Probusa	ul. Jedności Narodowej - ul. Drobnera	N	N>S, S>N	J 1x2	16h
48	R1_18	ul. Drobnera/ul. Probusa	R1_18B	-	ul. Drobnera	ul. Łokietka - ul. Probusa	W	W>E, E>W	J 2x2+1	16h
49	R1_19	ul. Drobnera/ul. Łokietka	R1_19	-	ul. Łokietka	Pl. św. Macieja - ul. Drobnera	N	N>S, S>N	J 1x2	16h
50	R1_20	ul. Dubois/ul. Pomorska	R1_20A	-	ul. Pomorska	ul. Wąska - ul. Brodatego	N	N>S, S>N	JD 2x2	16h
51	R1_20	ul. Dubois/ul. Pomorska	R1_20B	-	ul. Dubois	ul. Pomorska - ul. Drobnera	SE	NW>SE, SE>NW	J 2x2	16h
52	R1_21	Most Uniwersytecki	R1_21	-	ul. Drobnera/ul. Grodzka	Most Uniwersytecki (ul. Księcia Witolda - ul. Grodzka)	-	N>S, S>N	JD 1x2+1	16h
53	R1_22	Most Pomorski Południowy	R1_22	-	ul. Pomorska/ul. Nowy Świat	Most Pomorski Południowy (ul. Księcia Witolda - ul. Grodzka)	-	N>S, S>N	JD 1x2	16h
54	R1_23	Most Mieszczański/ul. Kurkowa	R1_23A	-	ul. Kurkowa	ul. Otwarta - ul. Dubois	N	N>S, S>N	J 1x2	16h
55	R1_23	Most Mieszczański/ul. Kurkowa	R1_23B	-	ul. Dmowskiego/ul. Dubois	Most Mieszczański	W	SW>NE, NE>SW	J 2x3	16h
56	R1_24	Most Sikorskiego	R1_24	-	ul. Mostowa/ul. Podwale	Most Sikorskiego	-	S>N, N>S	JD 1x2	16h

## B. Pomiary na ringu 2 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 2 prezentuje rysunek nr 5.
- 2) Szczegółowe wytyczne pomiarów na ringu 2 prezentuje tabela nr 4.



Rysunek 5. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 2 (R2) we Wrocławiu.

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 4. Pomiary drogowe na ringu 2 (R2) we Wrocławiu.

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia (także z pasem rowerowym); JD=jezdnia oraz wydzielona infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią]	Czas pomiaru
1	R2_01	ul. Legnicka/ul. Na Ostatnim Groszu	R2_01A	-	ul. Legnicka	ul. Na Ostatnim Groszu - ul. Wejherowska	SE	NW>SE, SE>NW	JD 2x4	16h
2	R2_01	ul. Legnicka/ul. Na Ostatnim Groszu	R2_01B	DK5/DK94	ul. Na Ostatnim Groszu	ul. Orlińskiego - ul. Legnicka	SW	SW>NE, NE>SW	J 2x3	16h
3	R2_02	estakada Gądowianka/ul. Bystrzycka	R2_02A	-	ul. Bystrzycka	estakada Gądowianka - wjazd do posesji na ul. Bystrzyckiej 69	E	W>E, E>W	JD 1x2	16h
4	R2_02	estakada Gądowianka/ul. Bystrzycka	R2_02B	DK5/DK94	estakada Gądowianka	ul. Bystrzycka - tory kolejowe	SW	SW>NE, NE>SW	J 2x3	16h
5	R2_03	estakada Gądowianka/ul. Strzegomska	R2_03A	-	ul. Strzegomska	łąącznica estakady Gądowianki - ul. Nowosolska	E	W>E, E>W	J 2x2	16h
6	R2_03	estakada Gądowianka/ul. Strzegomska	R2_03B	DK5/DK94	estakada Gądowianka	ul. Traktatowa - ul. Szkocka	S	S>N, N>S	J 2x3	16h
7	R2_04	FAT - ul. Grabiszyńska/ul. Hallera/ul. Klecińska	R2_04A	-	ul. Grabiszyńska	ul. Hallera - ul. Budowlana	NE	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
8	R2_04	FAT - ul. Grabiszyńska/ul. Hallera/ul. Klecińska	R2_04B	DK5/DK94	ul. Hallera	ul. Grabiszyńska - wjazd do posesji na ul. Hallera 180	SE	SE>NW, NW>SE	J 2x2	16h
9	R2_04	FAT - ul. Grabiszyńska/ul. Hallera/ul. Klecińska	R2_04C	DK5/DK94	ul. Klecińska	ul. Grabiszyńska - wjazd na posesję na ul. Klecińskiej 3	NW	SE>NW, NW>SE	JD 2x2	16h
10	R2_05	ul. Hallera/al. Pracy/ul. Odkrywców	R2_05A	-	al. Pracy	ul. Hallera - ul. Makowa	N	S>N, N>S	J 1x2	16h
11	R2_05	ul. Hallera/al. Pracy/ul. Odkrywców	R2_05B	DK5/DK94	ul. Hallera	ul. Odkrywców - pętla tramwajowa Grabiszynek	E	E>W, W>E	J 2x2	16h
12	R2_06	ul. Hallera/ul. Mielecka	R2_06A	-	ul. Mielecka	ul. Hallera - ul. Połaniecka	N	S>N, N>S	J 1x2	16h
13	R2_06	ul. Hallera/ul. Mielecka	R2_06B	DK5/DK94	ul. Hallera	ul. Mielecka - ul. Buska	E	E>W, W>E	J 2x2+1	16h
14	R2_07	ul. Hallera/ul. Gajowicka	R2_07A	-	ul. Gajowicka	ul. Hallera - ul. Sztabowa	N	S>N, N>S	J 1x2	16h
15	R2_07	ul. Hallera/ul. Gajowicka	R2_07B	DK5/DK94	ul. Hallera	ul. Gajowicka - ul. Słowicza	E	E>W, W>E	J 2x2+1	16h
16	R2_08	al. Wiśniowa/ul. Powstańców	R2_08A	-	ul. Powstańców	al. Wiśniowa - Pl. Powstańców	NE	SW>NE,	J 2x2	16h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

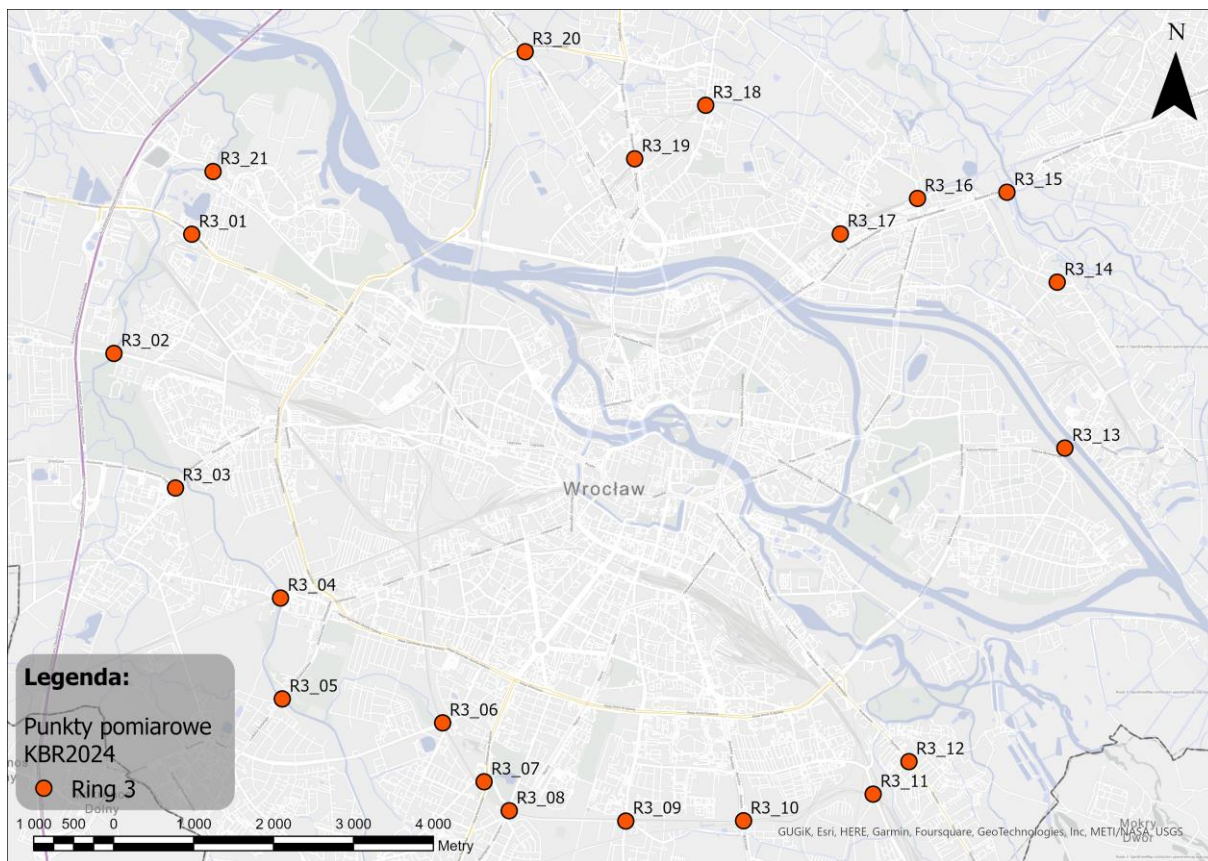
		Śląskich			Śląskich	Śląskich		NE>SW		
17	R2_08	al. Wiśniowa/ul. Powstańców Śląskich	R2_08B	DK94	al. Wiśniowa	ul. Powstańców Śląskich - ul. Januszowicka	E	E>W, W>E	J 2x2	16h
18	R2_09	al. Wiśniowa/ul. Sudecka	R2_09A	-	ul. Sudecka	al. Wiśniowa - ul. Sztabowa	NW	SE>NW, NW>SE	JD 2x1	16h
19	R2_09	al. Wiśniowa/ul. Sudecka	R2_09B	DK94	al. Wiśniowa	ul. Sudecka - ul. Wiązowa	E	E>W, W>E	JD 2x2	16h
20	R2_10	al. Armii Krajowej/ul. Ślężna	R2_10A	-	ul. Ślężna	al. Armii Krajowej - ul. Kamienna	N	S>N, N>S	JD 2x2	16h
21	R2_10	al. Armii Krajowej/ul. Ślężna	R2_10B	DK94	al. Armii Krajowej	ul. Ślężna - ul. Borowska	E	E>W, W>E	J 2x2	16h
22	R2_11	al. Armii Krajowej/ul. Borowska	R2_11A	-	ul. Borowska	al. Armii Krajowej - ul. Wieczysta	N	S>N, N>S	JD 2x2	16h
23	R2_11	al. Armii Krajowej/ul. Borowska	R2_11B	DK94	al. Armii Krajowej	ul. Borowska - ul. Orzechowa	E	E>W, W>E	JD 2x2	16h
24	R2_12	al. Armii Krajowej/ul. Bardzka	R2_12A	-	ul. Bardzka	al. Armii Krajowej - ul. Piękna	N	S>N, N>S	JD 2x2	16h
25	R2_12	al. Armii Krajowej/ul. Bardzka	R2_12B	DK94	al. Armii Krajowej	ul. Bardzka - ul. Nyska	E	E>W, W>E	JD 2x2+1	16h
26	R2_13	al. Armii Krajowej/ ul. Piękna	R2_13A	-	ul. Piękna	ul. Nyska - al. Armii Krajowej	NW	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h
26	R2_14	al. Armii Krajowej/ul. Krakowska	R2_14A	-	ul. Krakowska	ul. Wilcza - wjazd na posesję na ul. Krakowskiej 104-112	NW	SE>NW, NW>SE	JD 2x3	16h
27	R2_14	al. Armii Krajowej/ul. Krakowska	R2_14B	DK94	al. Armii Krajowej	ul. Bogedaina - wiadukt kolejowy	SW	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
28	R2_15	Most Olimpijski/ul. Międzyrzecka	R2_15A	-	ul. Międzyrzecka	ul. Na Niskich Łąkach - al. Wielkiej Wyspy	NW	SE>NW, NW>SE	JD 1x2	16h
29	R2_15	Most Olimpijski/ul. Międzyrzecka	R2_15B	-	Most Olimpijski	ul. Międzyrzecka - ul. Biegasa	NE	SW>NE, NE>SW	JD 1x2	16h
30	R2_16	al. Wielkiej Wyspy/ul. Wróblewskiego	R2_16A	-	ul. Wróblewskiego	ul. Zielonego Dębu - ul. Wittiga	W	E>W, W>E	JD 1x2	16h
31	R2_16	al. Wielkiej Wyspy/ul. Wróblewskiego	R2_16B	-	al. Wielkiej Wyspy	ul. Dembowskiego - ul. Wróblewskiego	N	N>S, S>N	JD 1x2	16h
32	R2_17	al. Wielkiej Wyspy/ul. Mickiewicza	R2_17A	DW455	ul. Mickiewicza	ul. Kopernika - al. Wielkiej Wyspy	W	E>W, W>E	JD 1x2	16h
33	R2_17	al. Wielkiej Wyspy/ul. Mickiewicza	R2_17B	-	al. Wielkiej Wyspy	ul. Heweliusza - ul. Mickiewicza	S	N>S, S>N	J 1x2	16h
34	R2_18	Mosty Jagiellońskie	R2_18	-	al. Kochanowskiego	Mosty Jagiellońskie (ul. Na Końcu - ul. Toruńska)	-	N>S, S>N	JD 2x2	16h
35	R2_19	Mosty Warszawskie	R2_19	-	ul. Wyszyńskiego/al. Kromera	Mosty Warszawskie	-	NE>SW, SW>NE	JD 2x2	16h
36	R2_20	Most Trzebnicki	R2_20	-	ul. Żmigrodzka/ul. Trzebnicka	Most Trzebnicki	-	N>S, S>N	JD 1x2	16h
37	R2_21	Most Osobowicki	R2_21	-	ul. Bałtycka/ul.	Most Osobowicki	-	N>S,	JD 1x2	16h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

					Reymonta			S>N		
38	R2_22	Most Milenijny/ul. Osobowicka	R2_22A	-	ul. Osobowicka	wiadukt kolejowy - wjazd na parking Cmentarza Osobowickiego	E	W>E, E>W	J 1x2	16h
39	R2_22	Most Milenijny/ul. Osobowicka	R2_22B	DK5	ul. Milenijna/ul. Nowaka-Jeziorańskiego	Most Milenijny	-	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
40	R2_23	ul. Milenijna/ul. Popowicka	R2_23A	-	ul. Popowicka	ul. Milenijna - ul. Wejherowska	E	W>E, E>W	JD 2x2	16h
41	R2_23	ul. Milenijna/ul. Popowicka	R2_23B	DK5	ul. Milenijna	ul. Popowicka - ul. Legnicka	SW	SW>NE, NE>SW	J 2x2+1	16h

### C. Pomiary na ringu 3 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 3 prezentuje rysunek nr 6.
- 2) Szczegółowe wytyczne pomiarów na ringu 3 prezentuje tabela nr 5.



Rysunek 6. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na ringu 3 (R3) we Wrocławiu.



3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 5. Pomiary drogowe na ringu 3 (R3) we Wrocławiu.

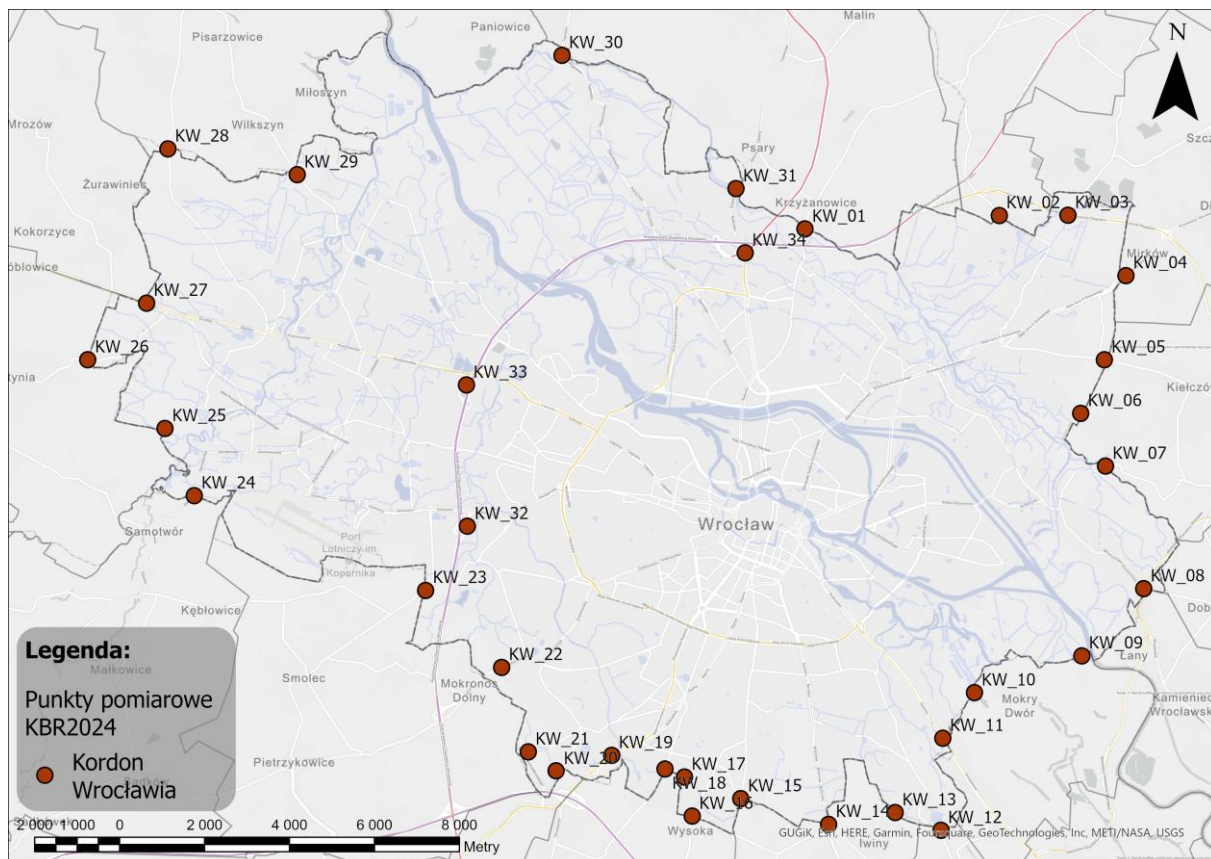
L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia (także z pasem rowerowym); JC=jezdnia z chodnikami; JD=jezdnia oraz wydzielona infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią]	Czas pomiaru
1	R3_01	ul. Lotnicza	R3_01	DK94	ul. Lotnicza	pętla tramwajowa "Pilczyce" - ul. Metalowców	-	NW>SE, SE>NW	J 2x2	16h
2	R3_02	Most Żernicki	R3_02	-	ul. Żernicka	Most Żernicki	-	W>E, E>W	J 1x2	16h
3	R3_03	Most Strzegomski/ul. Graniczna	R3_03A	-	ul. Graniczna	rondo Gruzjińskich Oficerów Wojska Polskiego - rondo Pileckiego	NW	SW>NE, NE>SW	J 2x2	16h
4	R3_03	Most Strzegomski/ul. Graniczna	R3_03B	-	ul. Strzegomska	Most Strzegomski	NE	SW>NE, NE>SW	J 2x2	16h
5	R3_04	Most Muchoborski	R3_04	-	ul. Krzemieniecka/ul. Ostrowskiego	Most Muchoborski	-	SW>NE, NE>SW	JD 1x2	16h
6	R3_05	Most Oporowski	R3_05	-	ul. Solskiego/ul. Grabiszyńska	Most Oporowski	-	SW>NE, NE>SW	JC 1x2	16h
7	R3_06	ul. Raclawicka	R3_06	-	ul. Raclawicka	wiadukt kolejowy przy ul. Skarbowców	-	SW>NE, NE>SW	JD 2x2	16h
8	R3_07	ul. Krzycka/ul. Powstańców Śląskich/al. Karkonoska	R3_07A	-	ul. Krzycka	wiadukt kolejowy przy pętli autobusowej "Krzyki"	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2	16h
9	R3_07	ul. Krzycka/ul. Powstańców Śląskich/al. Karkonoska	R3_07B	DK5	al. Karkonoska	wiadukt kolejowy przy pętli tramwajowej "Krzyki"	S	S>N, N>S	JD 2x2	16h
10	R3_08	ul. Ślężna/ul. Wyścigowa	R3_08	-	ul. Wyścigowa	wiadukt kolejowy przy ul. Koszyckiej	-	S>N, N>S	J 2x2	16h
11	R3_09	ul. Borowska/ul. Grota-Roweckiego	R3_09	-	ul. Borowska	wiadukt kolejowy przy ul. Koszyckiej	-	S>N, N>S	JD 1x2	16h
12	R3_10	ul. Bardzka/ul. Buforowa	R3_10	DW395	ul. Bardzka	wiadukt kolejowy przy rondzie Wolnej Ukrainy	-	S>N, N>S	J 2x2	16h
13	R3_11	ul. Mościckiego	R3_11	-	ul. Mościckiego	wiadukt kolejowy przy ul. Wiaduktowej	-	S>N, N>S	JC 1x2	16h
14	R3_12	ul. Opolska	R3_12	DK94	ul. Opolska	ul. Głubczycka- ul. Zabrzańska	-	SE>NW, NW>SE	JC 1x2	16h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

15	R3_13	Mosty Chrobrego	R3_13	DW455	ul. Mickiewicza/ul. Swojczycka	Mosty Chrobrego	-	NE>SW, SW>NE	JC 1x2	16h
16	R3_14	ul. Kowalska/ul. Działdowska	R3_14A	-	ul. Działdowska	tory kolejowe przy ul. Etckiej	SW	NE>SW, SW>NE	J 1x2	16h
17	R3_14	ul. Kowalska/ul. Działdowska	R3_14B	-	ul. Kowalska	tory kolejowe przy ul. Bocianiej	NW	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h
18	R3_15	Mosty Krzywoustego	R3_15	-	ul. Krzywoustego/al. Sobieskiego	Mosty Krzywoustego	-	NE>SW, SW>NE	JD 2x3	16h
19	R3_16	al. Poprzeczna	R3_16	-	al. Poprzeczna	tory kolejowe przy stacji kolejowej Wrocław Sołtysowice	-	N>S, S>N	J 1x2	16h
20	R3_17	ul. Czajkowskiego	R3_17	-	ul. Czajkowskiego	tory kolejowe przy ul. Sołtysowickiej	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	16h
21	R3_18	ul. Kamieńskiego	R3_18	-	ul. Kamieńskiego	tory kolejowe przy ul. Korzeńskiej	-	N>S, S>N	JC 1x2	16h
22	R3_19	ul. Żmigrodzka	R3_19	-	ul. Żmigrodzka	tory kolejowe przy ul. Kępińskiej	-	N>S, S>N	J 2x2+1	16h
23	R3_20	ul. Obornicka	R3_20	DW342	ul. Obornicka	tory kolejowe przy rondzie Kielara	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	16h
24	R3_21	ul. Pilczycka	R3_21	-	ul. Pilczycka	tory tramwajowe - ul. Dworska	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	16h

#### D. Pomiary na kordonie Wrocławia

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia prezentuje rysunek nr 7.
- 2) Szczegółowe wytyczne pomiarów na kordonie Wrocławia prezentuje tabela nr 6.



Rysunek 7. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia (KW).

Tabela 6. Pomiary drogowe na kordonie Wrocławia (KW).

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia (także z pasem rowerowym); JD=jezdnia oraz wydzielona infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią]	Czas pomiaru
1	KW_01	Most Polanowicki	KW_01	-	ul. Kamieńskiego	Most Polanowicki	-	N>S, S>N	J 1x2	24h
2	KW_02	ul. Pawłowska we Wrocławiu/ul. Widawska w Ramiszowie	KW_02	-	ul. Widawska	przy posesjach na ul. Pawłowskiej nr 120-130 we Wrocławiu	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	24h
3	KW_03	Łącznik Długołęka/ul. Okulickiego we Wrocławiu	KW_03A	-	Łącznik Długołęka	przepust dla zwierząt nad łącznikiem - ul. Okulickiego we Wrocławiu	W	W>E, E>W	J 1x2	24h
4	KW_03	Łącznik Długołęka/ul. Okulickiego we Wrocławiu	KW_03B	DW372	Łącznik Długołęka	ul. Okulickiego we Wrocławiu - ul. Spacerowa we Wrocławiu	E	W>E, E>W	J 2x2	24h
5	KW_03	Łącznik Długołęka/ul. Okulickiego we Wrocławiu	KW_03C	DW372	ul. Okulickiego	Łącznik Długołęka - ul. Widawska we Wrocławiu	S	N>S, S>N	J 1x2	24h
6	KW_04	al. Jana III Sobieskiego we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Mirkowie	KW_04	-	al. Jana III Sobieskiego	ul. Odolanowska we Wrocławiu - ul. Sportowa w Mirkowie	-	NE>SW, SW>NE	J 2x2	24h
7	KW_05	ul. Kiełczowska we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Kiełczowie	KW_05	-	ul. Kiełczowska	przy cmentarzu komunalnym oddz. Psie Pole we Wrocławiu	-	E>W, W>E	J 1x2	24h
8	KW_06	ul. Szewczenki we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Wilczycach	KW_06	-	ul. Szewczenki	na granicy Wrocławia	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h
9	KW_07	ul. Wilczycka we Wrocławiu/ul. Wilczycka w Wilczycach	KW_07	-	ul. Wilczycka	na granicy Wrocławia	-	NE>SW, SW>NE	J 1x2	24h
10	KW_08	ul. Strachocińska we Wrocławiu/Wschodnia Obwodnica Wrocławia	KW_08	DW455	ul. Strachocińska	na wysokości ul. Zagajnikowej we Wrocławiu	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h
11	KW_09	ul. Opatowicka we Wrocławiu/ul. Nadodrzańska w Trestnie	KW_09	-	ul. Opatowicka	na granicy Wrocławia	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h
12	KW_10	ul. Starodworska we Wrocławiu/ul. Starodworska w Mokrym Dworze	KW_10	-	ul. Starodworska	na granicy Wrocławia	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

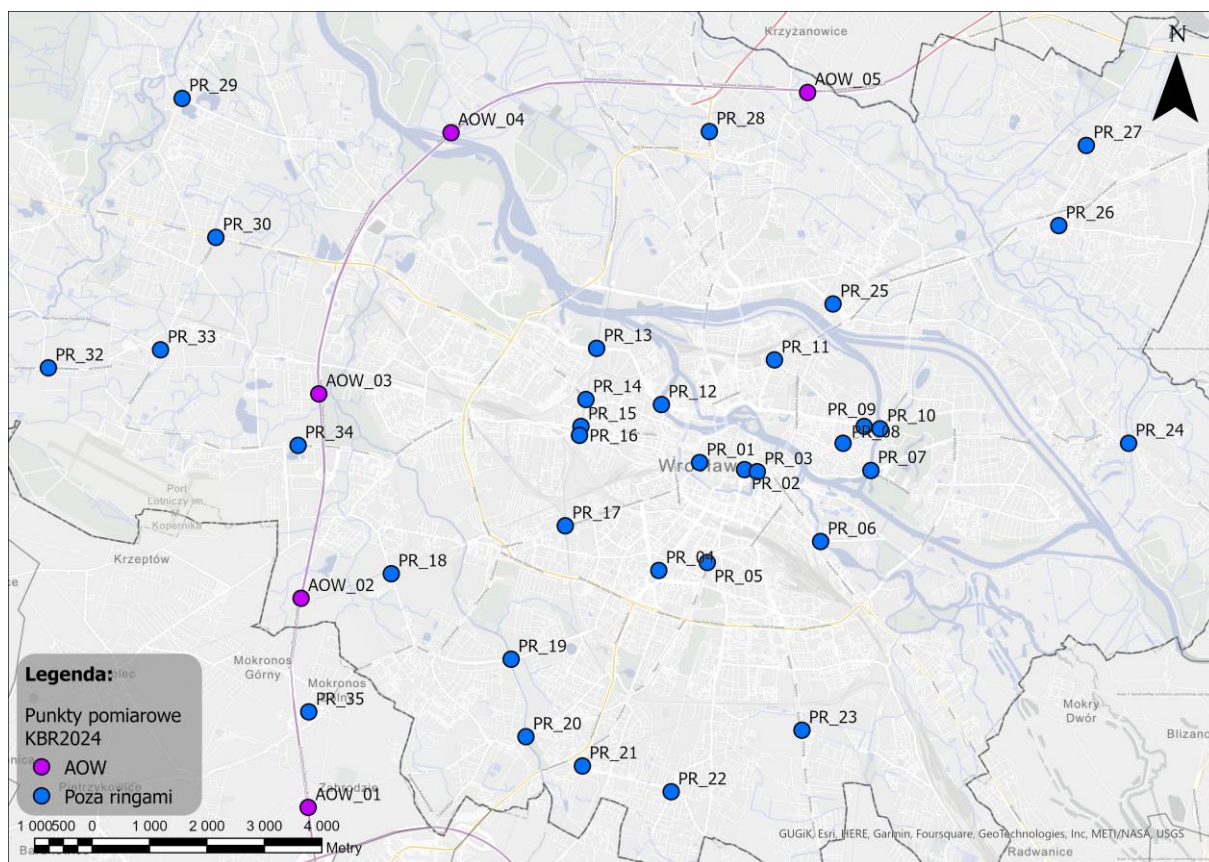
13	KW_11	ul. Opolska we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Radwanicach	KW_11	DK94	ul. Opolska	przystanki autobusowe "Opolska" we Wrocławiu - ul. Łąkowa w Radwanicach	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h
14	KW_12	ul. Mościckiego we Wrocławiu/ul. Kościuszki w Zacharzycach	KW_12	-	ul. Mościckiego	ul. Pięćdziesięciu Bohaterów we Wrocławiu - ul. Morełowa w Zacharzycach	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
15	KW_13	ul. Koreańska we Wrocławiu/ul. Brochowska w Iwinach	KW_13	-	ul. Brochowska	ul. Koreańska we Wrocławiu - ul. Polna w Iwinach	-	SW>NE, NE>SW	J 1x2	24h
16	KW_14	ul. Buforowa we Wrocławiu/Wschodnia Obwodnica Wrocławia	KW_14	DW395	ul. Buforowa	ul. Kiepury we Wrocławiu - ul. Św. Jacka w Iwinach	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
17	KW_15	ul. Grota-Roweckiego we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Radomierzycach	KW_15A	-	ul. Kurpiów	ul. Grota-Roweckiego we Wrocławiu - ul. Strączkowa we Wrocławiu	NW	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h
18	KW_15	ul. Grota-Roweckiego we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Radomierzycach	KW_15B	-	ul. Grota-Roweckiego	ul. Białoszewskiego we Wrocławiu - ul. Kurpiów we Wrocławiu	N	S>N, N>S	J 1x2	24h
19	KW_16	ul. Kutrzeby we Wrocławiu/ul. Lipowa w Wysokiej	KW_16	-	ul. Kutrzeby	ul. Opałowa we Wrocławiu - ul. Chabrowa w Wysokiej	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
20	KW_17	ul. Obrońców Poczty Gdańskiej we Wrocławiu/ul. Malownicza w Wysokiej	KW_17	-	ul. Obrońców Poczty Gdańskiej	ul. Ułańska we Wrocławiu - ul. Starzyńskiego we Wrocławiu	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
21	KW_18	ul. Ołtaszyńska we Wrocławiu/ul. Bajeczna w Wysokiej	KW_18	-	ul. Ołtaszyńska	ul. Maczka we Wrocławiu - ul. Bajeczna w Wysokiej	-	S>N, N>S	JD 1x2	24h
22	KW_19	al. Karkonoska we Wrocławiu	KW_19	DK5	al. Karkonoska	przy ul. Kobierzyckiej we Wrocławiu	-	SW>NE, NE>SW	J 2x2	24h
23	KW_20	ul. Czekoladowa we Wrocławiu/ul. Francuska w Bielanych Wrocławskich	KW_20A	-	ul. Czekoladowa	ul. Połabian we Wrocławiu - ul. Francuska w Bielanych Wrocławskich	NE	SW>NE, NE>SW	J 1x2	24h
24	KW_20	ul. Czekoladowa we Wrocławiu/ul. Francuska w Bielanych Wrocławskich	KW_20B	DW372	ul. Francuska	ul. Czekoladowa we Wrocławiu - Rondo WOŚP we Wrocławiu	E	E>W, W>E	J 1x2	24h
25	KW_21	ul. Zabrodzka we Wrocławiu/ul. Kwiatkowskiego we Wrocławiu	KW_21	-	ul. Zabrodzka	przy R.O.D. "Przyjaźń" we Wrocławiu	-	W>E, E>W	J 1x2	24h
26	KW_22	ul. Mokronoska we Wrocławiu/ul. Kwiatkowskiego we Wrocławiu	KW_22A	-	ul. Mokronoska	granica Wrocławia - ul. Kwiatkowskiego we Wrocławiu	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2	24h
27	KW_22	ul. Mokronoska we Wrocławiu/ul.	KW_22B	DW372	ul. Kwiatkowskiego	ul. Mokronoska we Wrocławiu - Rondo Baranowskiego we	SE	SE>NW, NW>SE	J 1x2	24h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

		Kwiatkowskiego we Wrocławiu				Wrocławiu				
28	KW_23	ul. Żwirki i Wigury Zachodnia we Wrocławiu/ul. Oliwkowa w Smolcu	KW_23	-	ul. Żwirki i Wigury Zachodnia	na granicy Wrocławia	-	SW>NE, NE>SW	J 1x2	24h
29	KW_24	ul. Samotworska we Wrocławiu/ ul. Główna w Samotworze	KW_24	DW362	ul. Samotworska	na granicy Wrocławia	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
30	KW_25	ul. Gromadzka we Wrocławiu/ ul. Wrocławska w Gałowie	KW_25	-	ul. Gromadzka	ul. Plenerowa we Wrocławiu - granica miasta Wrocławia	-	S>N, N>S	J 1x2	24h
31	KW_26	ul. Trzmielowicka we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Lutyni	KW_26	-	ul. Trzmielowicka	na granicy Wrocławia	-	W>E, E>W	J 1x2	24h
32	KW_27	ul. Średzka we Wrocławiu/ul. Wrocławska w Krępicach	KW_27	DK94	ul. Średzka	ul. Lutyńska we Wrocławiu - granica miasta Wrocławia	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	24h
33	KW_28	ul. Wińska we Wrocławiu/ul. Chrobrego w Brzezinie	KW_28	-	ul. Wińska	na granicy Wrocławia	-	N>S, S>N	J 1x2	24h
34	KW_29	ul. Wilkszyńska we Wrocławiu/ ul. Marszowicka w Wilkszynie	KW_29	-	ul. Wilkszyńska	ul. Wojnowicka we Wrocławiu - ul. Miłoszyńska w Wilkszynie	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	24h
35	KW_30	Most Pęgowski	KW_30	DW342	ul. Pęgowska	Most Pęgowski	-	N>S, S>N	J 1x2	24h
36	KW_31	Most Widawski	KW_31	DW359	ul. Sułowska	Most Widawski	-	NE>SW, SW>NE	J 1x2	24h
37	KW_32	Węzeł Wrocław Lotnisko (A8)	KW_32	A8	łącznica wjazdowa i zjazdowa z A8	ul. Graniczna we Wrocławiu - A8	S	S>N, N>S	J 2x2	24h
38	KW_33	Węzeł Wrocław Stadion (A8)	KW_33	A8	łącznica wjazdowa i zjazdowa z A8	A8 - ul. Szczecińska we Wrocławiu	S	S>N, N>S	J 2x2	24h
39	KW_34	Węzeł Wrocław Północ (A8)	KW_34A	A8	łącznica zjazdowa z A8	A8 - Rondo Obrońców Grodna we Wrocławiu	SW	SW>NE	J 1x3	24h
40	KW_34	Węzeł Wrocław Północ (A8)	KW_34B	A8	łącznica wjazdowa na A8	Rondo Obrońców Grodna we Wrocławiu - A8	SW	NE>SW	J 1x3	24h
41	KW_34	Węzeł Wrocław Północ (A8)	KW_34C	S5	łącznica wjazdowa na S5	ul. Żmigrodzka we Wrocławiu - S5	NE	SW>NE	J 1x1	24h
42	KW_34	Węzeł Wrocław Północ (A8)	KW_34D	S5	łącznica zjazdowa z S5	S5 - ul. Żmigrodzka we Wrocławiu	NW	NW>SE	J 1x2	24h

## E. Pomiary poza ringami i pomiary na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych poza ringami i na AOW prezentuje rysunek nr 8.



Rysunek 8. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych poza ringami (PR) i na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW).

- 2) Szczegółowe wytyczne pomiarów poza ringami prezentuje tabela nr 7, a pomiarów na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia tabela nr 8.
- 3) Zamawiający dopuszcza, aby Wykonawca nie wykonywał pomiarów na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A8, a w zamian pozyskał wyniki pomiarów od zarządcy tej drogi, tj. Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, jeśli takie wyniki pomiarów są w jej dyspozycji i zgodzi się je udostępnić. Zamawiający zastrzega jednak, że pozyskane wyniki pomiarów muszą dotyczyć analogicznego okresu w stosunku do innych pomiarów z KBR (ustalonego z Zamawiającym), mieć miejsce w tych samych lokalizacjach, co wskazane w tabeli nr 8 oraz umożliwiać rozróżnienie struktury rodzajowej i kierunkowej pojazdów zgodnie z wymogami z rozdziału 3.3.2. Ewentualny koszt pozyskania wyników pomiarów na A8 pokrywa Wykonawca.

Tabela 7. Pomiary drogowe poza ringami (PR).

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia (także z pasem rowerowym); JD=jezdnia oraz wydzielona infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią]	Czas pomiaru
1	PR_01	ul. Kazimierza Wielkiego/ul. Krupnicza	PR_01A	-	ul. Kazimierza Wielkiego	ul. św. Antoniego - ul. Krupnicza	NW	SE>NW, NW>SE	J 2x2+1	16h
2	PR_01	ul. Kazimierza Wielkiego/ul. Krupnicza	PR_01B	-	ul. Kazimierza Wielkiego	ul. Krupnicza - ul. Gepperta	SE	SE>NW, NW>SE	J 2x2+1	16h
3	PR_01	ul. Kazimierza Wielkiego/ul. Krupnicza	PR_01C	-	ul. Krupnicza	ul. Kazimierza Wielkiego - ul. Włodkowica	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2	16h
4	PR_02	Pl. Dominikański	PR_02A	-	ul. Kazimierza Wielkiego	ul. Szewska - ul. Łaciarska	W	E>W, W>E	J 2x2+1	16h
5	PR_02	Pl. Dominikański	PR_02B	-	ul. bł. Czesława/Pl. Dominikański	ul. Stwosza - ul. Kazimierza Wielkiego	NW	N>S, S>N	J 2x2	16h
6	PR_02	Pl. Dominikański	PR_02C	-	ul. ks. Skargi	ul. Kazimierza Wielkiego - ul. Nowa	S	S>N, N>S	J 2x2	16h
7	PR_03	ul. Oławska/ul. Podwale/ul. Traugutta	PR_03A	-	ul. Traugutta	ul. Podwale - ul. Krasińskiego	E	E>W, W>E	JD 2x3+1	16h
8	PR_03	ul. Oławska/ul. Podwale/ul. Traugutta	PR_03B	-	ul. Podwale	ul. Oławska - ul. Komuny Paryskiej	S	N>S	J 1x2	16h
9	PR_04	Pl. Powstańców Śląskich	PR_04	-	ul. Powstańców Śląskich	Pl. Powstańców Śląskich - ul. Wielka	NE	SW>NE, NE>SW	J 2x2+1	16h
11	PR_05	ul. Ślężna	PR_05	-	ul. Ślężna	ul. Gliniana - ul. Sieradzka	-	S>N, N>S	J 2x2	16h
13	PR_06	Most Rakowiecki	PR_06	-	ul. Na Niskich Łąkach	Most Rakowiecki	-	E>W, W>E	J 1x2	16h
14	PR_07	Most Zwierzyniecki	PR_07	DW455	ul. Skłodowskiej-Curie/ul. Wajdy	Most Zwierzyniecki	-	E>W, W>E	JD 1x2	16h
15	PR_08	Pl. Grunwaldzki	PR_08	-	Pl. Grunwaldzki	ul. Piastowska - ul. Norwida	-	NE>SW, SW>NE	J 2x3+1	16h
16	PR_09	ul. Grunwaldzka	PR_09	-	ul. Grunwaldzka	ul. Bujwida - ul. Liskego	-	E>W, W>E	J 2x2	16h
17	PR_10	Most Szczytnicki	PR_10	-	Pl. Grunwaldzki/ul. Grunwaldzka/al. Kochanowskiego	Most Szczytnicki	-	E>W, W>E	JD 2x2	16h
18	PR_11	ul. Jedności Narodowej/ul.	PR_11A	-	ul. Jedności	ul. Daszyńskiego - ul.	NE	NE>SW,	J 2x2	16h



### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

		Nowowiejska			Narodowej	Namysłowska		SW>NE		
19	PR_11	ul. Jedności Narodowej/ul. Nowowiejska	PR_11B	-	ul. Nowowiejska	ul. Jedności Narodowej - ul. Wygodna	SE	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h
20	PR_12	Most Dmowskiego	PR_12	-	ul. Długa/ul. Dmowskiego	Most Dmowskiego	-	NW>SE, SE>NW	J 2x2	16h
21	PR_13	ul. Popowicka	PR_13	-	ul. Popowicka	wiadukt kolejowy przy stacji Wrocław Popowice	-	W>E, E>W	J 2x2	16h
22	PR_14	ul. Legnicka	PR_14	-	ul. Legnicka	wiadukt kolejowy przy stacji Wrocław Mikołajów	-	NW>SE, SE>NW	J 2x3+1	16h
23	PR_15	ul. Strzegomska	PR_15	-	ul. Strzegomska	wiadukt kolejowy przy stacji Wrocław Mikołajów	-	W>E, E>W	J 1x2+1	16h
24	PR_16	ul. Robotnicza	PR_16	-	ul. Robotnicza	wiadukt kolejowy przy stacji Wrocław Mikołajów	-	W>E, E>W	J 2x2	16h
25	PR_17	ul. Grabiszyńska	PR_17	-	ul. Grabiszyńska	wiadukt kolejowy przy ul. Bzowej	-	W>E, E>W	J 1x2	16h
26	PR_18	ul. Awicenny	PR_18	-	ul. Awicenny	tory kolejowe przy stacji Wrocław Zachodni	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h
27	PR_19	Most Raclawicki	PR_19	-	al. Piastów/ul. Raclawicka	Most Raclawicki	-	W>E, E>W	JD 1x2	16h
28	PR_20	Most Kleciński	PR_20	-	ul. Wałbrzyska	Most Kleciński	-	SW>NE, NE>SW	J 1x2	16h
28	PR_21	ul. Zwycięska	PR_21	-	ul. Zwycięska	tory kolejowe przy stacji Wrocław Partynice - ul. Husarska	-	E>W, W>E	JD 1x2	16h
29	PR_22	ul. Strachowskiego/ul. Kutrzeby/ul. Parafialna	PR_22A	-	ul. Strachowskiego	ul. Kleeberga - ul. Parafialna	W	E>W, W>E	J 1x2	16h
30	PR_22	ul. Strachowskiego/ul. Kutrzeby/ul. Parafialna	PR_22B	-	ul. Parafialna	ul. Pszczelarska - wjazd do sklepu Lidl	N	S>N, N>S	J 1x2	16h
31	PR_22	ul. Strachowskiego/ul. Kutrzeby/ul. Parafialna	PR_22C	-	ul. Strachowskiego	ul. Kutrzeby - ul. Nenckiego	E	E>W, W>E	J 1x2	16h
32	PR_22	ul. Strachowskiego/ul. Kutrzeby/ul. Parafialna	PR_22D	-	ul. Kutrzeby	ul. Abrahama - ul. Strachowskiego	S	S>N, N>S	J 1x2	16h
33	PR_23	ul. Buforowa/ul. Konduktorska	PR_23A	DW395	ul. Buforowa	ul. Konduktorska - ul. Malinowskiego	S	S>N, N>S	JD 1x2+1	16h
34	PR_23	ul. Buforowa/ul. Konduktorska	PR_23B	-	ul. Konduktorska	ul. Buforowa - ul. Tunelowa	SE	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h
35	PR_24	Most Strachociński	PR_24	DW455	ul. Swojczycka/ul. Strachocińska	Most Strachociński	-	E>W, W>E	J 1x2	16h
36	PR_25	ul. Boya-Żeleńskiego	PR_25	-	ul. Boya-Żeleńskiego	wiadukt kolejowy przy ul. Orkana	-	SE>NW, NW>SE	J 1x1 (ruch wahadłowy)	16h
37	PR_26	rondo Lotników Polskich	PR_26A	-	ul. Krzywoustego	ul. Krzywoustego 324 - rondo Lotników Polskich	W	E>W, W>E	J 1x2	16h
38	PR_26	rondo Lotników Polskich	PR_26B	-	ul. Bora-Komorowskiego	łącznica z al. Jana III Sobieskiego - rondo Lotników	S	N>S, S>N	J 1x2+1	16h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

						Polskich				
39	PR_26	rondo Lotników Polskich	PR_26C	-	ul. Kielczowska	rondo Lotników Polskich - ul. Bierutowa	E	E>W, W>E	J 2x2	16h
40	PR_26	rondo Lotników Polskich	PR_26D	-	ul. ks. Stanety	rondo Lotników Polskich - ul. Gorlicka	N	N>S, S>N	J 1x2	16h
41	PR_27	ul. Przedwiośnie/ul. Okulickiego/ul. Bora-Komorowskiego	PR_27A	-	ul. Przedwiośnie	ul. Chmielna - ul. Okulickiego	NW	NW>SE, SE>NW	J 1x2	16h
42	PR_27	ul. Przedwiośnie/ul. Okulickiego/ul. Bora-Komorowskiego	PR_27B	-	ul. Okulickiego	ul. Przedwiośnie - ul. Motykówny	NE	NE>SW, SW>NE	J 1x2	16h
43	PR_27	ul. Przedwiośnie/ul. Okulickiego/ul. Bora-Komorowskiego	PR_27C	-	ul. Bora-Komorowskiego	tory kolejowe przy stacji Wrocław Zakrzów	S	N>S, S>N	J 1x2	16h
44	PR_28	ul. Żmigrodzka	PR_28	DK5	ul. Żmigrodzka	rondo Obrońców Grodna - ul. Nowaka-Jeziorańskiego	-	N>S, S>N	JD 2x2	16h
45	PR_29	ul. Główna/ul. Stabłowicka	PR_29A	-	ul. Główna	ul. Marszowicka - ul. Stabłowicka	W	W>E, E>W	J 1x2	16h
46	PR_29	ul. Główna/ul. Stabłowicka	PR_29B	-	ul. Stabłowicka	ul. Główna - ul. Polonii Wrocławskiej	N	S>N, N>S	J 1x2	16h
47	PR_29	ul. Główna/ul. Stabłowicka	PR_29C	-	ul. Główna	ul. Stabłowicka - ul. Juszczaka	E	W>E, E>W	J 1x2	16h
48	PR_29	ul. Główna/ul. Stabłowicka	PR_29D	-	ul. Stabłowicka	ul. Główna - ul. Górecka	S	S>N, N>S	J 1x2	16h
49	PR_30	ul. Kosmonautów/ul. Fieldorfa/ul. 11 Listopada	PR_30A	-	ul. Kosmonautów	ul. Kamiennogórska - ul. 11 Listopada	W	W>E, E>W	J 1x2	16h
50	PR_30	ul. Kosmonautów/ul. Fieldorfa/ul. 11 Listopada	PR_30B	DK94	ul. Kosmonautów	ul. Fieldorfa - ul. Lewa	E	W>E, E>W	J 2x2	16h
51	PR_31	ul. Średzka	PR_30	-	ul. Średzka	Przejazd kolejowy – ul. Zajazdowa	E	W>E, E>W	J 1x2+1	16h
53	PR_32	ul. Jerzmanowska	PR_32	DW362	ul. Jerzmanowska	ul. Kośnego - ul. Adamczewskich	-	W>E, E>W	J 1x2	16h
54	PR_33	al. Kaczorowskiego/ul. Brzezińskiego/al. 11 Listopada	PR_33A	DK94	al. Kaczorowskiego	ul. Piółunowa - ul. Brzezińskiego	NW	NW>SE, SE>NW	J 1x2	16h
55	PR_33	al. Kaczorowskiego/ul. Brzezińskiego/al. 11 Listopada	PR_33B	DK94	al.11 Listopada	ul. Jerzmanowska – tory kolejowe	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2	16h
56	PR_33	al. Kaczorowskiego/ul. Brzezińskiego/al. 11 Listopada	PR_33C	-	ul. Brzezińskiego	al. Kaczorowskiego - ul. Osiniecka	SW	SW>NE, NE>SW	J 1x2	16h
57	PR_34	ul. Graniczna	PR_34	-	ul. Graniczna	rondo Żołnierzy Radiotechników - rondo Gruzińskich Oficerów Wojska	-	W>E, E>W	J 2x2	16h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

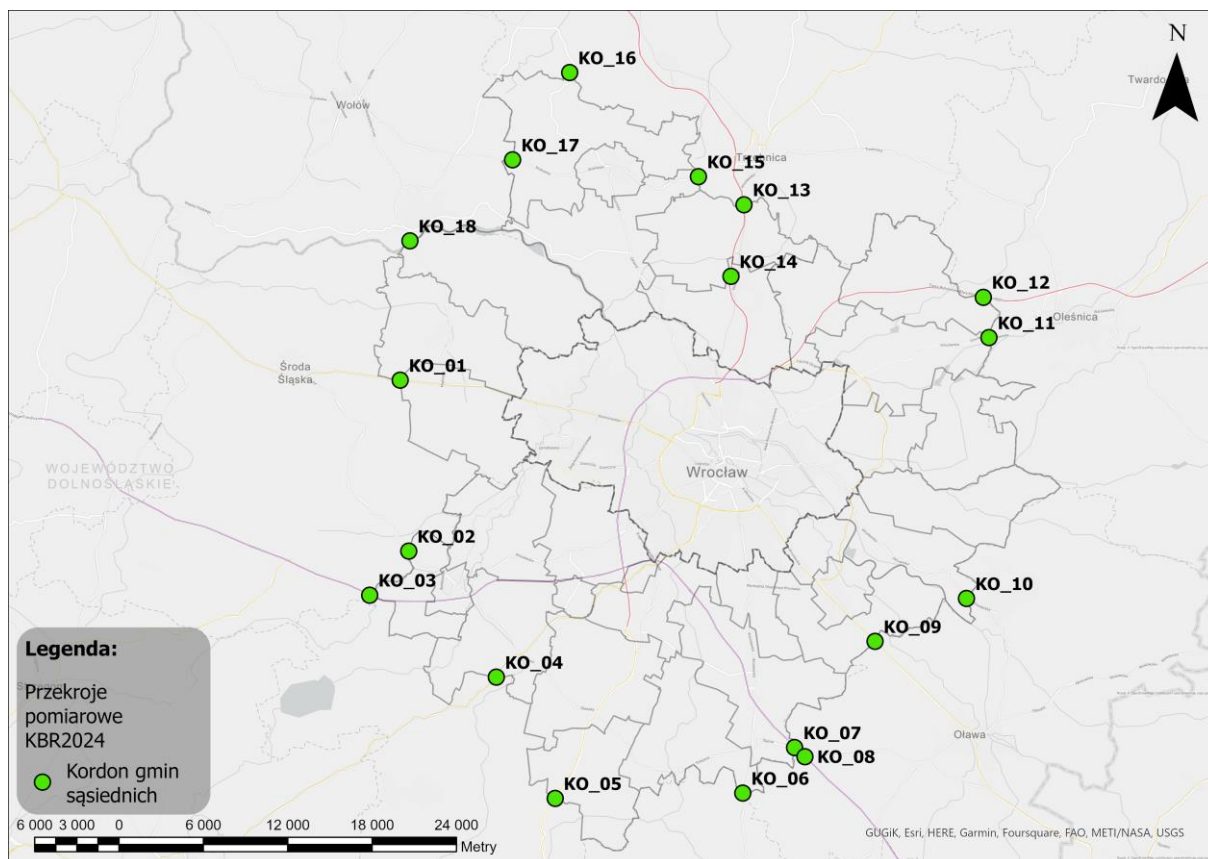
						Polskiego				
58	PR_35	Węzeł Wrocław Zachód (A8)	PR_35	A8	łącznica wjazdowa i zjazdowa z A8	A8 - rondo w Mokronosie Dolnym	-	W>E, E>W	J 2x2	16h
59	PR_36	ul. Kwiatkowskiego	PR_36	DW372	ul. Kwiatkowskiego	ul. Zabrodzka - rondo Bitwy Warszawskiej	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	16h

Tabela 8. Pomiary drogowe na Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW).

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Wlot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia]	Czas pomiaru
1	AOW_01	węzeł Wrocław Południe - węzeł Wrocław Zachód (A8)	AOW_01	A8	Autostradowa Obwodnica Wrocławia - A8	węzeł Wrocław Południe - węzeł Wrocław Zachód (A8)	-	S>N, N>S	J 2x3	24h
2	AOW_02	węzeł Wrocław Zachód - węzeł Wrocław Lotnisko (A8)	AOW_02	A8	Autostradowa Obwodnica Wrocławia - A8	węzeł Wrocław Zachód - węzeł Wrocław Lotnisko (A8)	-	S>N, N>S	J 2x3	24h
3	AOW_03	węzeł Wrocław Lotnisko - węzeł Wrocław Stadion (A8)	AOW_03	A8	Autostradowa Obwodnica Wrocławia - A8	węzeł Wrocław Lotnisko - węzeł Wrocław Stadion (A8)	-	S>N, N>S	J 2x3	24h
4	AOW_04	węzeł Wrocław Stadion - węzeł Wrocław Północ (A8)	AOW_04	A8	Autostradowa Obwodnica Wrocławia - A8	węzeł Wrocław Stadion - węzeł Wrocław Północ (A8)	-	SW>NE, NE>SW	J 2x3	24h
5	AOW_05	węzeł Wrocław Północ - węzeł Pawłowice (A8)	AOW_05	A8	Autostradowa Obwodnica Wrocławia - A8	węzeł Wrocław Północ - węzeł Pawłowice (A8)	-	W>E, E>W	J 2x3	24h

## F. Pomiary na kordonie obszaru badania (gmin sąsiednich)

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na kordonie obszaru badania prezentuje rysunek nr 9.



Rysunek 9. Sugerowana lokalizacja drogowych punktów pomiarowych na kordonie zewnętrznym gmin sąsiednich (KO).

- 2) Szczegółowe wytyczne pomiarów na kordonie obszaru badania prezentuje tabela nr 9.
- 3) Zamawiający dopuszcza, aby Wykonawca nie wykonywał pomiarów na Autostradzie A4, a w zamian pozyskał wyniki pomiarów od zarządcy tej drogi, tj. Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, jeśli takie pomiary są w jej dyspozycji i zgodzi się je udostępnić. Zamawiający zastrzega jednak, że pozyskane wyniki pomiarów muszą dotyczyć analogicznego okresu w stosunku do innych pomiarów z KBR (ustalonego z Zamawiającym), mieć miejsce w tych samych lokalizacjach, co wskazane w tabeli nr 9 oraz umożliwiać rozróżnienie struktury rodzajowej i kierunkowej pojazdów zgodnie z wymogami z rozdziału 3.3.2. Ewentualny koszt pozyskania wyników pomiarów na A4 pokrywa Wykonawca.

Tabela 9. Pomiary drogowe na zewnętrznym kordonie gmin w otoczeniu Wrocławia (KO).

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Numer drogi	Ulica/droga	Odcinek	Włot na skrzyżowaniu	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy [J=jezdnia]	Czas pomiaru
1	KO_01	gm. Środa Śląska/gm. Miękinia (DK94)	KO_01	DK94	-	Juszczyn (gm. Środa Śląska) - Źródła (gm. Miękinia)	-	W>E, E>W	J 1x2	8h
2	KO_02	gm. Kostomłoty/gm. Kąty Wrocławskie (DW346)	KO_02	DW346	-	Sobkowice (gm. Kostomłoty) - Pełcznica (gm. Kąty Wrocławskie)	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	8h
3	KO_03	gm. Kostomłoty/gm. Kąty Wrocławskie (A4/DK5)	KO_03	A4/DK5	Na wysokości wiaduktu drogowego nad A4 na drodze Piotrowice-Stróża	węzeł Kostomłoty - węzeł Kąty Wrocławskie	-	W>E, E>W	J 2x2	8h
4	KO_04	gm. Sobótka/gm. Kąty Wrocławskie (DK35)	KO_04	DK35	-	Siedlakowice (gm. Sobótka) - Gniechowice (gm. Kąty Wrocławskie)	-	SW>NE, NE>SW	J 1x2	8h
5	KO_05	gm. Jordanów Śląski/gm. Kobierzyce (DK8)	KO_05	DK8	-	Wilczkowice (gm. Jordanów Śląski) - Pustków Wilczkowski (gm. Kobierzyce)	-	SW>NE, NE>SW	J 1x2	8h
6	KO_06	gm. Borów/gm. Żórawina (DW395)	KO_06	DW395	-	Michałowice (gm. Borów) - Nowojowice (gm. Żórawina)	-	S>N, N>S	J 1x2	8h
7	KO_07	gm. Żrórawina/gm. Domaniów (DW346)	KO_07	DW346	-	Nowy Śleszów (gm. Żórawina) - Piskorzów (gm. Domaniów)	-	E>W, W>E	J 1x2	8h
8	KO_08	gm. Żrórawina/gm. Domaniów (A4)	KO_08	A4	Na wysokości wiaduktu drogowego nad A4 na drodze Chwastnica-Piskorzów	węzeł Wrocław Wschód - węzeł Brzezimierz	-	SE>NW, NW>SE	J 2x2	8h
9	KO_09	gm. Siechnice/gm. Oława (DK94)	KO_09	DK94	-	Groblice (gm. Siechnice) - Marcinkowice (gm. Oława)	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	8h
10	KO_10	gm. Czernica/gm. Jelcz-Laskowice (DW455)	KO_10	DW455	-	Ratowice (gm. Czernica) - Jelcz-Laskowice (gm. Jelcz-Laskowice)	-	SE>NW, NW>SE	J 1x2	8h
11	KO_11	gm. Długołęka/gm. Oleśnica (dawna DW368)	KO_11	dawna DW368	-	Borowa (gm. Długołęka) - Smardzów (gm. Oleśnica)	-	E>W, W>E	J 2x2	8h
12	KO_12	gm. Długołęka/gm. Oleśnica (S8)	KO_12	S8	Na wysokości wiaduktu drogowego nad S8 na drodze Jenkowice-Stępin	węzeł Łozina - węzeł Oleśnica Zachód	-	E>W, W>E	J 2x2	8h
13	KO_13	gm. Trzebnica/gm. Wisznia Mała (DW359)	KO_13	DW359	-	Będkowow (gm. Trzebnica) - Machnice (gm. Wisznia Mała)	-	N>S, S>N	J 1x2	8h
14	KO_14	gm. Trzebnica/gm. Wisznia	KO_14	S5	Na wysokości	węzeł Trzebnica - węzeł	-	N>S, S>N	J 2x2	8h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

		Mała (S5)			wiaduktu drogowego nad S5 na wysokości Ligoty Pięknej	Kryniczno		S>N		
15	KO_15	gm. Oborniki Śląskie/gm. Trzebnica (DW340)	KO_15	DW340	-	Borkowice (gm. Oborniki Śląskie) - Droszów (gm. Trzebnica)	-	NE>SW, SW>NE	J 1x2	8h
16	KO_16	gm. Oborniki Śląskie/gm. Prusice (dawna DW342)	KO_16	dawna DW342	-	Brzezno Małe (gm. Oborniki Śląskie) - Brzeźno (gm. Prusice)	-	N>S, S>N	J 1x2	8h
17	KO_17	gm. Brzeg Dolny/gm. Oborniki Śląskie (DW340)	KO_17	DW340	-	Bukowice (gm. Brzeg Dolny) - Rościszewice (gm. Oborniki Śląskie)	-	W>E, E>W	J 1x2	8h
18	KO_18	gm. Brzeg Dolny/gm. Miękinia (DW341)	KO_18	DW341	Most Wolności w Brzegu Dolnym	Brzeg Dolny (gm. Brzeg Dolny) - Głóska (gm. Miękinia)	-	NW>SE, SE>NW	J 1x2	8h

### 3.3.5 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów drogowych pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo, pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów w zakresie każdej kategorii pojazdów, co najmniej dwukrotnie w czasie 15 min w różnych porach dnia, w każdym przekroju pomiarowym. Kontrola Wykonawcy powinna być udokumentowana i przedstawiona Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 3) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 4) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 10. Dopuszczalny błąd pomiarów drogowych.

Liczba zmierzonych uczestników ruchu w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi odczytanymi w ramach pomiaru a danymi zarejestrowanymi
0-50	2 pojazdy
51-100	3 pojazdy
101-1000	3%
>1000	5%

- 5) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.

## 3.4 Pomiary natężenia ruchu rowerowego

### 3.4.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami oraz uzyskał ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.

- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.

#### **3.4.2 Metoda pomiarów**

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary natężenia ruchu rowerowego odbyły się za pomocą kamer lub innych urządzeń do automatycznego rejestrowania ruchu, pozwalających na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji. Zamawiający nie dopuszcza ręcznego wykonania pomiarów natężenia ruchu rowerowego. Zamawiający nie dopuszcza także pozyskania i przekazania wyników pomiarów z miejskiego ITS zamiast wykonania pomiarów własnych przez Wykonawcę.
- 3) Wymaga się, aby pomiary:
  - zrealizowane były w przekrojach opisanych w tabeli nr 11 i zaprezentowanych na rysunku nr 10. Ostateczną lokalizację wszystkich przekrojów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie;
  - trwały przez 8h (nieprzerwanie 6:00-10:00 i 15:00-19:00),
  - przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut;
  - obejmowały ruch w obu kierunkach z ich rozróżnieniem (jeśli na danym odcinku występuje jedynie ruch jednokierunkowy – zgodnie z tabelą nr 11 – muszą one obejmować także użytkowników ruchu jadących pod prąd);
  - umożliwiały rozróżnienie struktury rodzajowej pojazdów w podziale na:
    - rowery prywatne (w tym także elektryczne),
    - rowery miejskie (w tym także elektryczne),
    - rowery cargo,
    - UTO, hulajnogi (w tym także elektryczne);
  - rowerów, UTO i hulajnóg w ramach przekrojów rowerowych zostały przeprowadzone w taki sposób, aby w wynikach możliwe było rozróżnienie, ile takich pojazdów pojawiło się oddzielnie w jezdni na pasie samochodowym, w jezdni na pasie rowerowym (jeśli występuje) i poza jezdnią na wydzielonej infrastrukturze rowerowej lub pieszo-rowerowej (jeśli występuje) – w zależności od zakresu określonego w tabelach... w kolumnie *Charakterystyka przekroju pomiarowego*;
  - uwzględniały następujące cechy użytkowników ruchu:
    - czy jest samodzielnie poruszającą się osobą dorosłą,
    - czy jest samodzielnie poruszającym się dzieckiem,
    - czy jest osobą dorosłą z dzieckiem przewożonym w foteliku/przyczepie rowerowej,
    - czy jest dzieckiem poruszającym się w obecności osoby dorosłej, ale na osobnych rowerach,
    - czy posiada założony kask,
    - jakiej jest płci;



- 4) Przed rozpoczęciem pomiarów w terenie Wykonawca na własny koszt przeprowadzi szkolenie osób biorących udział w tym badaniu, aby zagwarantować realizację pomiarów w zgodzie ze wszystkimi uzgodnieniami poczynionymi z Zamawiającym.
- 5) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca prześle Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.

### **3.4.3 Harmonogram pomiarów**

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów rowerowych, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu, analogicznego jak dla pomiarów drogowych, przedstawionego w tabeli nr 2, i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia pomiarów przekazał go Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli kolorem zielonym.
- 2) Ponadto Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch. Zamawiający udostępni Wykonawcy harmonogram planowanych remontów we Wrocławiu. Wykonawca zobowiązany jest samodzielnie pozyskać informacje o planowanych remontach od gmin sąsiednich.
- 3) W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu drogowego (planowanego lub nie) Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 4) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch drogowy lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym terminie z nim uzgodnionym.

### **3.4.4 Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu rowerowego**

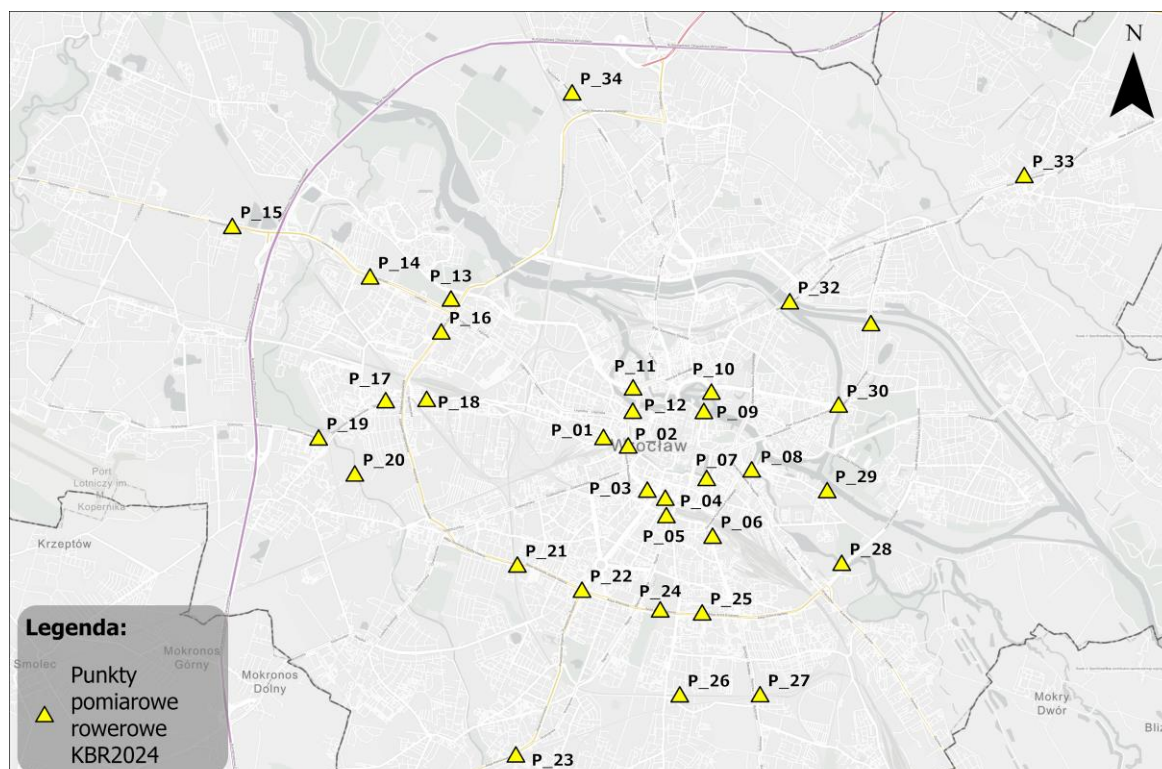
- 1) Badanie natężenia ruchu rowerowego należy przeprowadzić w 34 punktach (43 przekrojach).
- 2) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabeli nr 11 oraz zaprezentowane na odpowiadającym jej rysunku nr 10 i rysunku zbiorczym prezentującym lokalizację przekrojów pomiarowych, dołączonym jako załącznik 2.
- 3) W tabeli poniżej kolumny „Numer punktu” oraz „Ogólna lokalizacja punktu” wskazują na przybliżoną lokalizację grupy przekrojów pomiarowych na skrzyżowaniu, ulicy, drodze lub moście i są jedynie kolumnami pomocniczymi, ułatwiającymi orientację w terenie.
- 4) W ramach jednego punktu pomiarowego może występować kilka przekrojów pomiarowych, których szczegółową lokalizację opisują kolumny „Numer przekroju”, „Ulica/kładka/wały”, „Odcinek” i „Charakterystyka przekroju pomiarowego”. Oznacza to na przykład, że na ul. Dmowskiego (punkt P\_11)

zlokalizowane są dwa przekroje pomiarowe po dwóch stronach ulicy (nazwane P\_11A i P\_11B), w których należy przeprowadzić pomiary. Natomiast jeśli w ramach punktu pomiarowego występuje tylko jeden przekrój pomiarowy, na przykład na ul. Robotniczej (punkt P\_01), to nie ma on w nazwie dodatkowej litery (przekrój P\_01).

- 5) Kolumny „Kierunki pomiarów”, „Przekrój drogi/ulicy”, „Czas pomiarów” i „Płeć” wskazują na charakterystykę pomiarów w każdym z przekrojów pomiarowych.
- 6) Kolumna „Kierunki pomiarów” oznacza w ilu i jakich kierunkach należy przeprowadzić pomiar ruchu. Przykładowo symbole  $S>N$ ,  $N>S$  oznaczają, że pomiar w danej lokalizacji należy przeprowadzić w taki sposób, aby możliwe było zliczenie każdej kategorii pojazdów osobno dla kierunku z południa (S) na północ (N) oraz z północy na południe. Tylko jeden kierunek wskazany w tej kolumnie (na przykład  $E>W$ ) oznacza, że jest to ulica/droga jednokierunkowa i pomiar należy przeprowadzić jedynie w jednym wskazanym kierunku (w przykładzie ze wschodu (E) na zachód (W)).
- 7) Zamawiający na prośbę Wykonawcy może udostępnić mu lokalizacje punktów i przekrojów pomiarowych w formacie .shp, zaprezentowanych na poniższym rysunku. W sytuacjach wątpliwych w pierwszej kolejności obowiązują zapisy w tabeli, a rysunek należy traktować jako pomocniczy.

#### A. Pomiary rowerowe

- 1) Wstępną lokalizację rowerowych punktów pomiarowych prezentuje rysunek nr 10.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych rowerowych przekrojach pomiarowych prezentuje tabela nr 11.



Rysunek 10. Sugerowana lokalizacja rowerowych punktów pomiarowych (P) we Wrocławiu

Tabela 11. Pomiary rowerowe we Wrocławiu (P).

L.p.	Numer punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Ulica/kładka/wały	Odcinek	Charakterystyka przekroju pomiarowego	Kierunki pomiarów	Przekrój drogi/ulicy	Czas pomiaru
1	P_01	ul. Robotnicza	P_01	ul. Robotnicza	ul. Braniborska - ul. Nabycińska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
2	P_02	kładka Radiowej Trójki nad Fosą Miejską	P_02	kładka Radiowej Trójki nad Fosą Miejską	ul. Podwale - bulwar Jasińskiego	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na kładce	SW>NE, NE>SW	-	8h
3	P_03	ul. Zapolskiej	P_03	ul. Zapolskiej	ul. Bogusławskiego - ul. Piłsudskiego	jezdnia z jednostronnym pasem rowerowym	N>S, S>N	1x2	8h
4	P_04	ul. Komandorska	P_04	ul. Komandorska	ul. Bogusławskiego - ul. Piłsudskiego	jezdnia	N>S, S>N	1x2	8h
5	P_05	ul. Swobodna	P_05	ul. Swobodna	ul. Komandorska - ul. Ślężna	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	NW>SE, SE>NW	-	8h
6	P_06	ul. Hubska	P_06A	ul. Hubska	ul. Dyrekcyjna - ul. Boczna	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po zachodniej stronie ulicy	N>S	-	8h
7	P_06	ul. Hubska	P_06B	ul. Hubska	ul. Dyrekcyjna - ul. Boczna	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po wschodniej stronie ulicy	S>N	-	8h
8	P_07	ul. Podwale/ul. Komuny Paryskiej	P_07	ul. Podwale	ul. Dworcowa - ul. Komuny Paryskiej	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	SW>NE, NE>SW	-	8h
9	P_08	Promenada Oławska	P_08	Promenada Oławska	Most Oławski - ul. Walońska (na wysokości Urzędu Marszałkowskiego)	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po zachodniej stronie rzeki Oławy	N>S, S>N	-	8h
10	P_09	Most Piaskowy	P_09	Most Piaskowy	bulwar Włostowica - bulwar Dunikowskiego	jezdnia i infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po obu stronach mostu	N>S, S>N	1x2	8h
11	P_10	bulwar Słoneczny	P_10	bulwar Słoneczny	szaleć miejski - Most Młyński	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie rzeki Odry	NW>SE, SE>NW	-	8h
12	P_11	ul. Dmowskiego	P_11A	ul. Dmowskiego	ul. Księcia Witolda - ul. Jagiełły (na wysokości stacji paliw)	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

13	P_11	ul. Dmowskiego	P_11B	ul. Dmowskiego	ul. Księcia Witolda - ul. Jagiełły (na wysokości stacji paliw)	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
14	P_12	ul. Sikorskiego	P_12	ul. Sikorskiego	ul. Sokolnicza - ul. Podwale	jezdnia	E>W, W>E	1x2	8h
15	P_13	Park Zachodni	P_13	ulica bez nazwy	ul. Pilczycka - ul. Milenijna (ulica brukowa bez przejazdu, dz. 4/4 obr. Kozanów)	jezdnia	NW>SE, SE>NW	1x2	8h
16	P_14	ul. Lotnicza	P_14A	ul. Lotnicza	ul. Hutnicza - ul. Idzikowskiego	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
17	P_14	ul. Lotnicza	P_14B	ul. Lotnicza	ul. Hutnicza - ul. Idzikowskiego	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
18	P_15	ul. Kosmonautów	P_15A	ul. Kosmonautów	ul. Białodrzewna - al. Architektów	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
19	P_15	ul. Kosmonautów	P_15B	ul. Kosmonautów	ul. Białodrzewna - al. Architektów	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
20	P_16	kładka nad ul. Na Ostatnim Groszu	P_16	kładka nad ul. Na Ostatnim Groszu	ul. Orlińskiego - ul. Kłodnicka	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na kładce	NW>SE, SE>NW	-	8h
21	P_17	ul. Strzegomska/ul. Nowodworska	P_17	ul. Strzegomska	ul. Ukraińska - ul. Nowodworska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	SW>NE, NE>SW	-	8h
22	P_18	ul. Strzegomska/ul. Nowosolska	P_18	ul. Strzegomska	estakada Gądowianka - ul. Nowosolska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
23	P_19	ul. Graniczna	P_19	ul. Graniczna	wyjazd z Wrocław Fashion Outlet - rondo Pileckiego	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
24	P_20	kładka nad rzeką Ślężą	P_20	kładka nad rzeką Ślężą	ul. Trawowa - ul. Francuska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na kładce	E>W, W>E	-	8h
25	P_21	ul. Hallera/tory kolejowe	P_21A	ul. Hallera	tory kolejowe - wjazd do posesji na ul. Hallera 81	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h
26	P_21	ul. Hallera/tory kolejowe	P_21B	ul. Hallera	tory kolejowe - wjazd do posesji na ul. Hallera 81	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	E>W, W>E	-	8h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

27	P_22	ul. Hallera/ul. Powstańców Śląskich	P_22A	ul. Hallera	ul. Krakusa - ul. Powstańców Śląskich	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa pomiędzy północną i południową jezdnią	E>W, W>E	-	8h
28	P_22	ul. Hallera/ul. Powstańców Śląskich	P_22B	ul. Powstańców Śląskich	ul. Hallera - ul. Wandy	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa pomiędzy zachodnią i wschodnią jezdnią	SW>NE, NE>SW	-	8h
29	P_23	al. Karkonoska	P_23A	al. Karkonoska	ul. Zwycięska - wjazd na posesję na al. Karkonoskiej 54	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	SW>NE, NE>SW	-	8h
30	P_23	al. Karkonoska	P_23B	al. Karkonoska	ul. Zwycięska - wjazd na posesję na al. Karkonoskiej 54	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po południowej stronie ulicy	SW>NE, NE>SW	-	8h
31	P_24	ul. Spiska	P_24	ul. Spiska	ul. Kuronia - al. Armii Krajowej	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa	N>S, S>N	-	8h
32	P_25	ul. Śliczna	P_25	ul. Śliczna	wjazd na posesję na al. Armii Krajowej 10-14 - al. Armii Krajowej	jezdnia	N>S, S>N	1x2	8h
33	P_26	Promenada Krzycka/ul. Borowska	P_26	Promenada Krzycka	ul. Borowska - ul. Pirenejska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa	E>W, W>E	-	8h
34	P_27	Promenada Krzycka/ul. Bardzka	P_27	Promenada Krzycka	ul. Bardzka - ul. Ziębicka (na wysokości Cmentarza Ducha Świętego)	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa	E>W, W>E	-	8h
35	P_28	Kładka Siedlecka nad rzeką Oławą	P_28	Kładka Siedlecka nad rzeką Oławą	ul. Wilcza - ul. Krzywa Grobla	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na kładce	N>S, S>N	-	8h
36	P_29	Kładka Zwierzyniecka/ul. Na Grobli	p_29A	ul. Na Grobli	ul. Okólna - ul. Międzyrzecka	jezdnia i infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po obu stronach ulicy	E>W, W>E	1x2	8h
37	P_29	Kładka Zwierzyniecka/ul. Na Grobli	P_29B	Kładka Zwierzyniecka	ZOO - ul. Międzyrzecka	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na kładce	SW>NE, NE>SW	-	8h
38	P_30	wały przy Starej Odrze/Most Szczytnicki	P_30	wały przy Starej Odrze	ul. Sopocka - ul. Pasteura	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na wałach po zachodniej stronie rzeki (przejazd pod mostem)	N>S, S>N	-	8h

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

39	P_31	wały przy Kanale Powodziowym rzeki Odry/Mosty Jagiellońskie	P_31	wały przy Kanale Powodziowym rzeki Odry	ul. Pilata - ul. Czackiego	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na wałach po południowej stronie kanału (przejazd pod mostem)	E>W, W>E	-	8h
40	P_32	wały przy rzece Odrze/Mosty Warszawskie	P_32A	wały między rzeką Odrą a Kanałem Miejskim rzeki Odry	tory kolejowe - Jaz Psie Pole	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na wałach po południowej stronie rzeki (przejazd pod mostem)	E>W, W>E	-	8h
41	P_32	wały przy rzece Odrze/Mosty Warszawskie	P_32B	wały przy Kanale Żeglugowym rzeki Odry	ul. Długosza - ul. Łąka Mazurska	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa na wałach po północnej stronie kanału (przejazd pod mostem)	E>W, W>E	-	8h
42	P_33	ul. Bora-Komorowskiego	P_33	ul. Bora-Komorowskiego	ul. Zakrzowska - rondo Lotników Polskich	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po zachodniej stronie ulicy	N>S, S>N	-	8h
43	P_34	ul. Pełczyńska	P_34	ul. Pełczyńska	ul. Ostowa - wjazd na posesję na ul. Pełczyńskiej 7	infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa po północnej stronie ulicy	NW>SE, SE>NW	-	8h

### 3.4.5 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów rowerowych pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości, poprawności i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo, pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów rowerowych w zakresie każdej kategorii pojazdów, co najmniej dwukrotnie, w czasie 15 min w różnych porach dnia, w każdym przekroju pomiarowym. Kontrola Wykonawcy powinna być udokumentowana i przedstawiona Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 3) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 4) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 12. Dopuszczalny błąd pomiarów rowerowych.

Liczba zmierzonych uczestników ruchu w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi odczytanymi w ramach pomiaru a danymi zarejestrowanymi
0-50	2 pojazdy
51-100	3 pojazdy
101-500	3%
>500	5%

- 5) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.

## 3.5 Pomiary natężenia ruchu pieszego

### 3.5.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami oraz uzyskał ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.

- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.

### 3.5.2 Metoda pomiarów

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary natężenia ruchu pieszego odbyły się za pomocą kamer lub innych urządzeń do automatycznego rejestrowania ruchu, pozwalających na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji. Zamawiający nie dopuszcza ręcznego wykonania pomiarów natężenia ruchu pieszego.
- 3) Wymaga się, aby pomiary:
  - obejmowały natężenie ruchu pieszego;
  - zrealizowane były w przekrojach opisanych w tabeli nr 13 i zaprezentowanych na rysunku nr 11. Ostateczną lokalizację wszystkich przekrojów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie;
  - trwały przez 8h (nieprzerwanie 6:00-10:00 i 15:00-19:00),
  - przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut;
  - umożliwiały rozróżnienie struktury kierunkowej ruchu;
  - umożliwiały rozróżnienie stron ulicy (jeśli dotyczy);
  - umożliwiały rozróżnienie płci pieszego;
  - umożliwiały rozróżnienie struktury rodzajowej ruchu z podziałem na osoby:
    - sprawne ruchowo,
    - starsze i w podeszłym wieku, które mają problemy z poruszaniem się,
    - przenoszące bagaż,
    - poruszające się przy pomocy kul, lasek i protez,
    - z wózkami dziecięcymi,
    - na wózkach inwalidzkich,
    - niewidome,
    - użytkujące „małe kółka” (rolki, hulajnogi zwykłe, dzieci na rowerkach);
- 4) Przed rozpoczęciem pomiarów w terenie Wykonawca na własny koszt przeprowadzi szkolenie osób biorących udział w tym badaniu, aby zagwarantować realizację pomiarów w zgodzie ze wszystkimi uzgodnieniami poczynionymi z Zamawiającym.
- 5) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca prześle Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.

### 3.5.3 Harmonogram pomiarów

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów pieszych, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu, analogicznego jak dla pomiarów drogowych, przedstawionego w tabeli nr 2, i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia pomiarów przekazał go



Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli kolorem zielonym.

- 2) Ponadto Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch. Zamawiający na prośbę Wykonawcy udostępni harmonogram planowanych remontów we Wrocławiu.
- 3) W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu (planowanego lub nie) Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 4) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym terminie z nim uzgodnionym.

#### **3.5.4 Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych natężenia ruchu pieszego**

- 1) Badanie natężenia ruchu pieszego należy przeprowadzić w 8 punktach (17 przekrojach).
- 2) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabeli nr 13 oraz zaprezentowane na odpowiadającym jej na rysunku nr 11 i rysunku zbiorczym prezentującym lokalizację przekrojów pomiarowych, dołączonym jako załącznik 2.
- 3) W tabeli poniżej kolumny „Numer punktu” oraz „Ogólna lokalizacja punktu” wskazują na przybliżoną lokalizację grupy przekrojów pomiarowych na skrzyżowaniu, ulicy, moście lub kładce i są jedynie kolumnami pomocniczymi, ułatwiającymi orientację w terenie.
- 4) W ramach jednego punktu pomiarowego może występować kilka przekrojów pomiarowych, których szczegółową lokalizację opisują kolumny „Numer przekroju”, „Ulica/kładka/most” i „Odcinek”. Oznacza to na przykład, że na skrzyżowaniu ulic Ruskiej i Kazimierza Wielkiego (punkt PP\_03) zlokalizowane są cztery przekroje pomiarowe, po jednym na każdym wlocie na skrzyżowanie (nazwane PP\_03a, PP\_03b, PP\_03c i PP\_03d), w których należy przeprowadzić pomiary. Natomiast jeśli w ramach punktu pomiarowego występuje tylko jeden przekrój pomiarowy, na przykład na ul. Świdnickiej w okolicach DH Renoma (punkt PP\_01), to nie ma on w nazwie dodatkowej litery (przekrój PP\_01).
- 5) Kolumny „Charakterystyka przekroju pomiarowego”, „Kierunki pomiarów”, „Czas pomiarów” wskazują na charakterystykę pomiarów w każdym z przekrojów pomiarowych.
- 6) Zamawiający na prośbę Wykonawcy może udostępnić mu lokalizacje punktów i przekrojów pomiarowych w formacie .shp, zaprezentowanych na poniższych rysunkach. W sytuacjach wątpliwych w pierwszej kolejności obowiązują zapisy w tabelach, a rysunki należy traktować jako pomocnicze.

#### **A. Pomiary piesze**

- 1) Wstępną lokalizację pieszych punktów pomiarowych prezentuje rysunek nr 11.



3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 13. Pomiary piesze we Wrocławiu (PP).

L.p.	Nr punktu	Ogólna lokalizacja punktu	Numer przekroju	Ulica/kładka	Odcinek	Charakterystyka przekroju pomiarowego	Kierunki pomiarów	Czas pomiaru
1	PP_01	ul. Świdnicka/DH Renoma	PP_01	ul. Świdnicka	pl. Kościuszki – ul. Podwale	chodniki po obu stronach ulicy	N>S, S>N	8h
2	PP_02	ul. Świdnicka/Hotel Monopol	PP_02	ul. Świdnicka	ul. Franciszkańska – ul. Modrzejewskiej	cały przekrój jezdni	N>S, S>N	8h
3	PP_03	ul. Oławska/ul. Łaciarska	PP_03A	ul. Oławska	ul. Szewska – ul. Łaciarska	cały przekrój jezdni	W>E, E>W	8h
4	PP_03	ul. Oławska/ul. Łaciarska	PP_03B	ul. Łaciarska	ul. Kaznodziejska – ul. Oławska	chodniki po obu stronach ulicy	N>S, S>N	8h
5	PP_03	ul. Oławska/ul. Łaciarska	PP_03C	ul. Oławska	ul. Łaciarska – ul. Biskupia	cały przekrój jezdni	W>E, E>W	8h
6	PP_03	ul. Oławska/ul. Łaciarska	PP_03D	ul. Łaciarska	ul. Ofiar Oświęcimskich – ul. Oławska	chodniki po obu stronach ulicy	N>S, S>N	8h
7	PP_04	ul. Ruska/ul. Kazimierza Wielkiego	PP_04A	ul. Kazimierza Wielkiego/ul. Białoskórnicza	ul. Św. Mikołaja – ul. Ruska	chodniki po obu stronach ulicy	N>S, S>N	8h
8	PP_04	ul. Ruska/ul. Kazimierza Wielkiego	PP_04B	ul. Ruska	ul. Kazimierza Wielkiego – ul. Rzeźnicza	chodniki po obu stronach ulicy	W>E, E>W	8h
9	PP_04	ul. Ruska/ul. Kazimierza Wielkiego	PP_04C	ul. Kazimierza Wielkiego	ul. Ruska – ul. Św. Antoniego	chodniki po obu stronach ulicy	N>S, S>N	8h
10	PP_04	ul. Ruska/ul. Kazimierza Wielkiego	PP_04D	ul. Ruska	ul. Grabarska – ul. Kazimierza Wielkiego	chodniki po obu stronach ulicy	W>E, E>W	8h
11	PP_05	ul. Ruska/ul. Kiełbaśnicza	PP_05	ul. Ruska	ul. Rzeźnicza – ul. Kiełbaśnicza	cały przekrój jezdni	W>E, E>W	8h
12	PP_06	ul. Kuźnicza/ul. Nożownicza	PP_06A	ul. Kuźnicza	ul. Uniwersytecka – ul. Nożownicza	cały przekrój jezdni + deptak	N>S, S>N	8h
13	PP_06	ul. Kuźnicza/ul. Nożownicza	PP_06B	ul. Nożownicza	ul. Kuźnicza – ul. Szewska	chodniki po obu stronach ulicy	W>E, E>W	8h
14	PP_06	ul. Kuźnicza/ul. Nożownicza	PP_06C	ul. Kuźnicza	ul. Nożownicza – ul. Kotlarska	cały przekrój jezdni + deptak	N>S, S>N	8h
15	PP_06	ul. Kuźnicza/ul. Nożownicza	PP_06D	ul. Nożownicza	ul. Więzienna – ul. Kuźnicza	chodniki po obu stronach ulicy	W>E, E>W	8h
16	PP_07	Most Piaskowy	PP_07	Most Piaskowy	bulwar Dunikowskiego – bulwar Włostowica	chodniki po obu stronach mostu	N>S, S>N	8h
17	PP_08	Kładka Radiowej Trójki nad Fosą Miejską	PP_08	Kładka Radiowej Trójki nad Fosą Miejską	ul. Podwale – bulwar Jasińskiego	cały przekrój kładki	SW>NE, NE>SW	8h

### 3.5.5 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów pieszych pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości, poprawności i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo, pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów pieszych co najmniej dwukrotnie w czasie 15 min w różnych porach dnia, w każdym przekroju pomiarowym. Kontrola Wykonawcy powinna być udokumentowana i przedstawiona Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 3) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 4) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 14. Dopuszczalny błąd pomiarów pieszych.

Liczba zmierzonych uczestników ruchu w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi odczytanymi w ramach pomiaru a danymi zarejestrowanymi
0-50	2 osoby
51-100	3 osoby
101-500	3%
>500	5%

- 5) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.

## 3.6 Pomiary potoków pasażerskich w autobusach miejskich, podmiejskich, międzygminnych i pracowniczych oraz tramwajach a także pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach

### 3.6.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami

oraz uzyskać ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.

- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.
- 3) W związku z planowanymi pomiarami potoków pasażerskich oraz wymiany pasażerskiej na przystankach, Wykonawca poinformuje pisemnie w terminie nie później niż na 7 dni przed realizacją pierwszego pomiaru co najmniej:
  - Biuro Zrównoważonej Mobilności UM Wrocławia,
  - Wydział Inżynierii Miejskiej UM Wrocławia,
  - Wydział Transportu UM Wrocławia,
  - Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu Spółka z o.o.,
  - Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu,
  - Komendę Miejskiej Policji we Wrocławiu,
  - Komendę Wojewódzkiej Policji we Wrocławiu,
  - Straż Miejską we Wrocławiu,
  - gminy sąsiadujące, objęte pomiarami dla linii autobusowych 5xx, 8xx i 9xx.
- 4) Informacja o badaniach musi zawierać co najmniej:
  - przyjętą metodę pomiaru liczenia pasażerów (liczenie manualne, wideorejestrację lub inne),
  - harmonogram ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi dat i miejsc pomiarów.

### **3.6.2 Metoda pomiarów**

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary były zrealizowane metodami opisanymi w rozdziałach 3.6.2A oraz 3.6.2B.
- 3) W badaniach, w których dopuszczoną metodą pomiaru będzie wideorejestracja, administratorem danych będzie Wykonawca.
- 4) W przypadku wyboru metody wideorejestracji wymaga się, aby urządzenia użyte do pomiaru pozwalały na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji.
- 5) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca prześle Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.
- 6) Zamawiający wymaga, aby:
  - pomiary napełnienia pojazdów miejskich, podmiejskich, międzygminnych i pracowniczych Wykonawca zrealizował we wszystkich przekrojach opisanych w tabelach nr 16-20 i zaprezentowanych na rysunkach nr 12-16, a pomiary wymiany pasażerskiej zrealizował na wybranych przystankach wskazanych w tabelach nr 16-20;
  - w zależności od przekroju pomiarowego, pomiary trwały nieprzerwanie przez 7h (6:00-9:00 i 14:00-18:00) lub 7,5h (5:30-9:00 i 14:00-18:00) - zgodnie z tabelami nr 16-20;

- pomiary przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut.
- 7) Pomiary w poszczególnych przekrojach w obrębie jednego punktu pomiarowego należy wykonywać jednocześnie.
  - 8) Pomiary liczby pasażerów i wymiany pasażerskiej w ramach jednego przekroju należy realizować jednocześnie.
  - 9) Grupy punktów badanych tego samego dnia Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym.
  - 10) Przed rozpoczęciem realizacji pomiarów w terenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić szkolenie osób wykonujących badania w zakresie: merytorycznym oraz zasad bezpieczeństwa i kultury podczas przeprowadzania czynności związanych z badaniem.
  - 11) Wykonawca zobowiązuje się do wyposażenia osób wykonujących badania w:
    - kamizelki odblaskowe z logo badania,
    - identyfikatory/legitymacje,
    - podpisane przez Zamawiającego pismo z potwierdzeniem przeprowadzenia badań przez Wykonawcę na zlecenie Zamawiającego, w celu uwiarygodnienia osób przeprowadzających badanie.

#### **A. Pomiary liczby pasażerów**

- 1) Celem tego rodzaju badania jest odnotowanie liczby pasażerów w pojazdach komunikacji zbiorowej tuż po zakończonej wymianie pasażerskiej.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary potoków pasażerskich w pojazdach dla miejskich, podmiejskich, międzygminnych i pracowniczych linii autobusowych oraz linii tramwajowych były zrealizowane metodą obserwacji lub wideorejestracji z zewnątrz.
- 3) W przypadku braku możliwości realizacji pomiaru na przystankach dopuszcza się badanie na skrzyżowaniach z zastrzeżeniem, że pomiar lub wideorejestracja dokonywana będzie tuż przed wjazdem pojazdu na tarczę skrzyżowania (przy niskiej prędkości przejazdu).
- 4) W przypadku realizacji pomiaru metodą obserwacji z zewnątrz dopuszcza się wykorzystanie metody szacowania liczby pasażerów, z zastrzeżeniem, że w pierwszej kolejności obserwatorzy będą zobowiązani do wpisania faktycznej liczby osób, a w przypadku zbyt dużej liczby pasażerów, będą określali stopień napełnienia pojazdu.
- 5) W przypadku wykorzystania metody szacowania liczby pasażerów w pojeździe, Wykonawca przedstawi do akceptacji skalę oraz kryteria oceny (np. większość lub wszystkie miejsca siedzące zajęte, wszystkie miejsca siedzące zajęte i kilka osób stojących, wszystkie miejsca siedzące zajęte i kilkanaście osób stojących, pojazd pełny, pojazd przepiętny albo wypełnienie w skali od 1 do 10, gdzie 1 będzie oznaczało 10% napełnienia, a 10 będzie oznaczało pojazd przepiętny).
- 6) Dane o dopuszczalnej liczbie pasażerów w poszczególnych typach pojazdów Wykonawca pozyska samodzielnie od MPK i innych przewoźników.

**B. Pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach**

- 1) Celem tego rodzaju badania jest zliczenie osób wsiadających do i wysiadających z pojazdu w trakcie trwania wymiany pasażerskiej.
- 2) Zamawiający wymaga, aby pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach autobusowych i tramwajowych były zrealizowane metodą bezpośredniego zliczania lub wideorejestracji na przystankach.
- 3) Wykonawca ma za zadanie uwzględnić pasażerów każdego tramwaju, autobusu miejskiego, autobusu podmiejskiego, autobusu międzygminnego i autobusu pracowniczego, który pojawi się w czasie realizowania badania w miejscu pomiaru.

**3.6.3 Harmonogram pomiarów**

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów napełnienia pojazdów komunikacji zbiorowej i wymiany pasażerskiej, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu przedstawionego w poniższej tabeli i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia badań przekazał go Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli nr 15 kolorem zielonym, tzn. w miesiącach marzec-czerwiec, w dniach wtorek-czwartek, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, tzw. długich weekendów oraz dni okolicy świątecznych.
- 2) Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch. Zamawiający, na prośbę Wykonawcy udostępni harmonogram planowanych remontów we Wrocławiu. Wykonawca zobowiązany jest samodzielnie pozyskać informacje o planowanych remontach od gmin sąsiednich.
- 3) W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu drogowego lub torowego (planowanego lub nieplanowanego) bądź naprawy taboru komunikacyjnego, Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 4) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch pasażerski lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym uzgodnionym terminie.

Tabela 15. Ogólny harmonogram pomiarów liczby pasażerów w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach.

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

### 3.6.4 Formularz pomiarowy

- 1) Dopuszcza się dowolną formę formularza do pomiarów potoków pasażerskich i wymiany pasażerskiej. Jedynymi kryteriami warunkującymi zatwierdzenie wzorów formularza przez Zamawiającego jest jego czytelność i zakres obowiązkowych informacji, które powinny stanowić jego zawartość.
- 2) Formularz powinien mieć postać papierową lub elektroniczną. W przypadku formy elektronicznej dopuszcza się po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego wykorzystanie aplikacji zainstalowanej na urządzeniach mobilnych.
- 3) W przypadku przeprowadzania pomiarów z wykorzystaniem formularza elektronicznego, Wykonawca odpowiada za specyfikację urządzeń mobilnych. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń będących własnością osób prowadzących pomiary.
- 4) Formularz powinien zawierać następujące informacje:
  - dokładny czas pomiaru – dzień, godzina z dokładnością co do minuty,
  - numer przekroju pomiarowego,
  - numer słupka przystankowego lub lokalizacja pomiaru,
  - numer linii autobusu/tramwaju (jeśli numer nie istnieje to nazwa lub parametr umożliwiający jednoznaczną identyfikację linii),
  - relacja/trasa autobusu/tramwaju (rozumiana jako nazwa przystanków początkowego i docelowego),
  - kierunek ruchu (rozumiany jako nazwa przystanku docelowego),
  - numer taborowy pojazdu (jeśli istnieje),
  - przewoźnik,
  - rodzaj i typ pojazdu: autobus jednoczłonowy, autobus przegubowy, inny autobus, tramwaj,



- liczba osób w pojeździe lub stopień napełnienia pojazdu – w przypadku badania liczby pasażerów w pojeździe,
- liczba osób wsiadających i wysiadających – w przypadku badania wielkości wymiany pasażerskiej.

### **3.6.5 Wstępna lokalizacja i charakterystyka przekrojów pomiarowych**

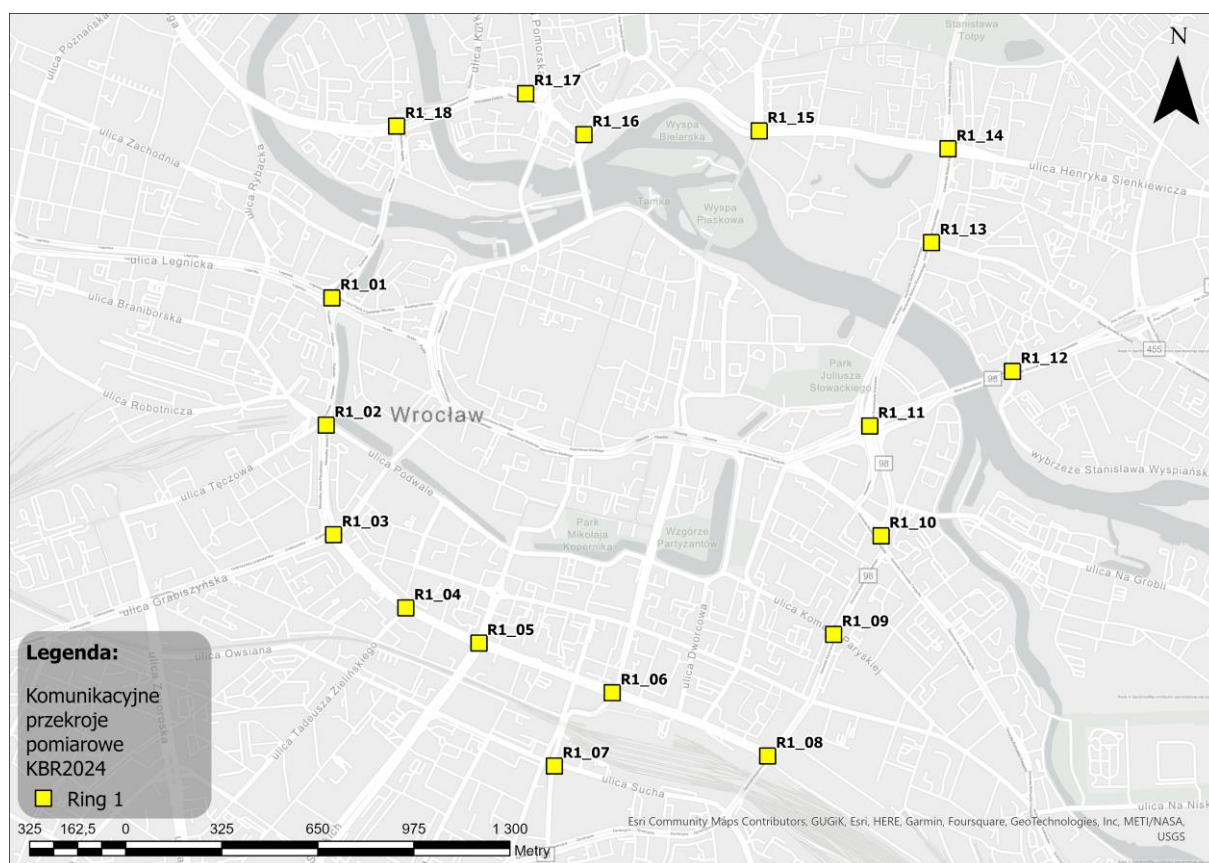
- 1) Pomiary potoków pasażerskich w pojazdach należy przeprowadzić w 104 punktach (221 przekrojach pomiarowych) w podziale na następujące grupy:
  - pomiary na ringu 1 wokół centrum Wrocławia – 18 punktów (57 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na ringu 2 wokół śródmieścia Wrocławia – 18 punktów (54 przekroje pomiarowe);
  - pomiary na ringu 3 we Wrocławiu – 17 punktów (30 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary na kordonie granicy Wrocławia – 26 punktów (37 przekrojów pomiarowych);
  - pomiary poza ringami – 25 punktów (43 przekroje pomiarowe).
- 2) Pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach należy przeprowadzić w 7 przekrojach w podziale na następujące grupy:
  - pomiary na ringu 1 wokół centrum Wrocławia – 6 przekrojów pomiarowych;
  - pomiary poza ringami – 1 przekrój pomiarowy.
- 3) Ostateczną lokalizację wszystkich przekrojów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 4) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabelach poniżej oraz zaprezentowane na odpowiadających im rysunkach i rysunku zbiorczym prezentującym lokalizację przekrojów pomiarowych, dołączonym jako załącznik 3.
- 5) W tabelach poniżej kolumny „Numer punktu” oraz „Lokalizacja punktu” i „Numer przekroju” wskazują lokalizację przekroju lub grupy przekrojów pomiarowych na skrzyżowaniu, ulicy, drodze lub moście.
- 6) W ramach jednego punktu pomiarowego może występować kilka przekrojów pomiarowych, których szczegółową lokalizację opisują kolumny „Numer przekroju”, „Nazwa przystanku” i „Numer słupka przystankowego”. Oznacza to na przykład, że na Pl. Jana Pawła II (punkt R1\_01) zlokalizowane są cztery przekroje pomiarowe na różnych wlotach skrzyżowania (nazwane R1\_01A, R1\_01B, R1\_01C, R1\_01D), w których należy przeprowadzić pomiary na poszczególnych przystankach. I tak w przekroju R1\_01A znajdują się cztery słupki przystankowe: 10401, 10402, 10501, 10502 i na każdym z nich Wykonawca musi dokonać pomiaru potoków pasażerskich, tj. liczby pasażerów w pojeździe i wymiany pasażerskiej: wsiadło/wysiadło.
- 7) Przez przekrój pomiarowy Zamawiający rozumie przekrój poprzeczny całej szerokości drogi/ulicy, bez względu na to, czy jest to droga/ulica jedno- czy dwujezdniowa, jedno-, dwu-, trzy- czy też czteropasmowa.
- 8) Kolumna „Numer słupka przystankowego” oznacza indywidualne numery słupków przystankowych tramwajowych lub autobusowych.

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

- 9) Kolumna „Rodzaj pomiaru” determinuje przebieg badania, rozumiany jako obliczenie/oszacowanie liczby pasażerów w pojeździe, a także w wybranych przekrojach pomiar wymiany pasażerskiej (badanie ilu pasażerów wsiadło/wysiadło).
- 10) W kolumnie „Czas pomiaru” 7h oznacza pomiar ciągły w godzinach 6:00-9:00 i 14:00-18:00, a 7,5h oznacza pomiar ciągły w godzinach 5:30-9:00 i 14:00-18:00.
- 11) Zamawiający na prośbę Wykonawcy może udostępnić mu lokalizacje punktów i przekrojów pomiarowych w formacie .shp, zaprezentowanych na poniższych rysunkach. W sytuacjach wątpliwych w pierwszej kolejności obowiązują zapisy w tabelach, a rysunki należy traktować jako pomocnicze.

#### A. Pomiary pasażerów na ringu 1 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 1 prezentuje rysunek nr 12.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych na ringu 1 prezentuje tabela nr 16.



Rysunek 12. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na ringu 1 (R1) we Wrocławiu.

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 16. Pomiary pasażerów na ringu 1 (R1) we Wrocławiu.

L.p.	Numer punktu	Lokalizacja punktu	Numer przekroju	Nazwa przystanku	Numer słupka przystankowego	Rodzaj pomiaru	Czas pomiaru
1	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01A	Pl. Jana Pawła II	10401, 10402, 10501, 10502	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
2	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01B	Pl. Jana Pawła II	10451, 10452, 10535	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
3	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01C	Pl. Jana Pawła II	10534	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
4	R1_01	Pl. Jana Pawła II	R1_01D	Pl. Jana Pawła II	10500	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
5	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02A	Pl. Orłąt Lwowskich	10531, 10381	liczba pasażerów w pojeździe	7h
6	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02B	Pl. Orłąt Lwowskich	10255, 10256	liczba pasażerów w pojeździe	7h
7	R1_02	Pl. Orłąt Lwowskich	R1_02C	Pl. Orłąt Lwowskich	10273, 10274, 10372	liczba pasażerów w pojeździe	7h
8	R1_03	Pl. Legionów	R1_03A	Plac Legionów	10244	liczba pasażerów w pojeździe	7h
9	R1_03	Pl. Legionów	R1_03B	Plac Legionów	10243	liczba pasażerów w pojeździe	7h
10	R1_03	Pl. Legionów	R1_03C	Plac Legionów	10271, 10373	liczba pasażerów w pojeździe	7h
11	R1_03	Pl. Legionów	R1_03D	Pl. Legionów	10272	liczba pasażerów w pojeździe	7h
12	R1_04	ul. Zielińskiego/ul. Piłsudskiego	R1_04	Piłsudskiego	10375, 10376	liczba pasażerów w pojeździe	7h
13	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05A	Arkady (Capitol)	10270	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
14	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05B	Arkady (Capitol)	10233, 10365, 10366	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
15	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05C	Arkady (Capitol)	10269	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
16	R1_05	ul. Świdnicka/ul. Piłsudskiego	R1_05D	Arkady (Capitol)	10234	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
17	R1_05	ul. Piłsudskiego/ul. Stawowa	R1_06A	Dworzec Główny PKP	11339	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
18	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Peronowa	R1_06B	Dworzec Główny PKP	20362	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
19	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Kołłątaja	R1_06C	Dworzec Główny PKP	10223	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
20	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Peronowa	R1_06D	Dworzec Główny PKP	20269, 20268	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
21	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Kołłątaja	R1_06E	Dworzec Główny PKP	20268	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
22	R1_06	ul. Kościuszki	R1_06F	Dworzec Główny PKP	20321, 20334	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

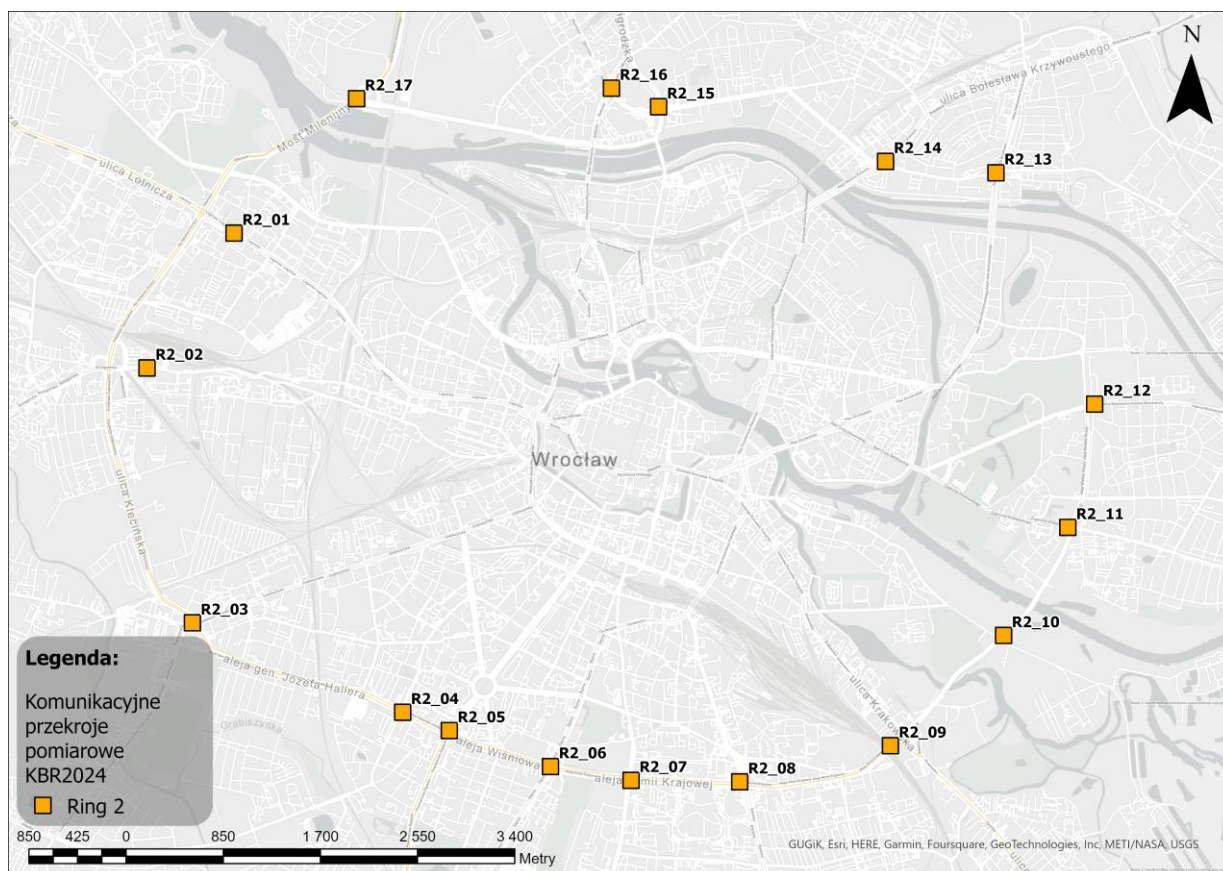
23	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Kołłątaja	R1_06G	Dworzec Główny PKP	20267	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
24	R1_06	ul. Piłsudskiego/ul. Dworcowa	R1_06H	Dworzec Główny PKP	20341, 20339	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
25	R1_07	ul. Ślężna	R1_07A	Dworzec Autobusowy	11321	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
26	R1_07	ul. Borowska	R1_07B	Dworzec Autobusowy	11001, 21002	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
27	R1_07	ul. Sucha	R1_07C	Dworzec Autobusowy	21121, 21120	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
28	R1_08	ul. Małachowskiego	R1_08A	Małachowskiego	20265, 20266	liczba pasażerów w pojeździe	7h
29	R1_09	ul. Komuny Paryskiej	R1_09A	Komuny Paryskiej	20320	liczba pasażerów w pojeździe	7h
30	R1_09	ul. Pułaskiego	R1_09B	Pułaskiego	20261	liczba pasażerów w pojeździe	7h
31	R1_09	ul. Komuny Paryskiej	R1_09C	Komuny Paryskiej	20322	liczba pasażerów w pojeździe	7h
32	R1_09	ul. Pułaskiego	R1_09D	Pułaskiego	20262	liczba pasażerów w pojeździe	7h
33	R1_10	Pl. Wróblewskiego	R1_10A	Pl. Wróblewskiego	20201, 20202	liczba pasażerów w pojeździe	7h
34	R1_10	Pl. Wróblewskiego	R1_10B	Pl. Wróblewskiego	20312	liczba pasażerów w pojeździe	7h
35	R1_11	Pl. Społeczny	R1_11A	Pl. Społeczny	20304, 20281, 20282	liczba pasażerów w pojeździe	7h
36	R1_11	Pl. Społeczny	R1_11B	Pl. Społeczny	20301, 20291, 20292	liczba pasażerów w pojeździe	7h
37	R1_11	Pl. Społeczny	R1_11C	Pl. Społeczny	20302	liczba pasażerów w pojeździe	7h
38	R1_11	Pl. Społeczny	R1_11D	Pl. Społeczny	20303	liczba pasażerów w pojeździe	7h
39	R1_12	Most Grunwaldzki	R1_12A	Most Grunwaldzki	20821, 20822	liczba pasażerów w pojeździe	7h
40	R1_13	Katedra	R1_13A	Katedra	20931	liczba pasażerów w pojeździe	7h
41	R1_13	Katedra	R1_13B	Katedra	20909	liczba pasażerów w pojeździe	7h
42	R1_13	Katedra	R1_13C	Katedra	20811, 20812, 20932	liczba pasażerów w pojeździe	7h
43	R1_14	Wyszyńskiego/Sienkiewicza	R1_14A	Sienkiewicza	20900, 20802	liczba pasażerów w pojeździe	7h
44	R1_14	Wyszyńskiego/Sienkiewicza	R1_14B	Sienkiewicza	20801	liczba pasażerów w pojeździe	7h
45	R1_14	Wyszyńskiego/Sienkiewicza	R1_14C	Wyszyńskiego	20801	liczba pasażerów w pojeździe	7h
46	R1_14	Wyszyńskiego/Sienkiewicza	R1_14D	Wyszyńskiego	20903	liczba pasażerów w pojeździe	7h
47	R1_15	Plac Bema	R1_15A	Plac Bema	20657, 20905	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
48	R1_15	Plac Bema	R1_15B	Plac Bema	20621	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
49	R1_15	Plac Bema	R1_15C	Plac Bema	20622	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

50	R1_15	Plac Bema	R1_15D	Plac Bema	20906, 20658	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
51	R1_16	Drobnera/Dubois	R1_16A	Drobnera/Dubois	20612, 20711,20611	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
52	R1_16	Drobnera/Dubois	R1_16B	Dubois	10716	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
53	R1_17	Dubois/Pomorska	R1_17A	Dubois	10717	liczba pasażerów w pojeździe	7h
54	R1_17	Dubois/Pomorska	R1_17B	Pomorska	10651, 10555	liczba pasażerów w pojeździe	7h
55	R1_18	Mosty Mieszczańskie	R1_18A	Dmowskiego	10651, 10555	liczba pasażerów w pojeździe	7h
56	R1_18	Mosty Mieszczańskie	R1_18B	Jagielly	10652	liczba pasażerów w pojeździe	7h
57	R1_18	Mosty Mieszczańskie	R1_18C	Dmowskiego	10526	liczba pasażerów w pojeździe	7h

### B. Pomiary pasażerów na ringu 2 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 2 prezentuje rysunek nr 13.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych na ringu 2 prezentuje tabela nr 17.



Rysunek 13. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na ringu 2 (R2) we Wrocławiu

3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

Tabela 17. Pomiary pasażerów na ringu 2 (R2) we Wrocławiu.

L.p.	Numer punktu	Lokalizacja punktu	Numer przekroju	Nazwa przystanku	Numer słupka przystankowego	Rodzaj pomiaru	Czas pomiaru
1	R2_01	Legnicka/Wejherowska	R2_01A	Legnicka	12205, 12303, 12304, 12206	liczba pasażerów w pojeździe	7h
2	R2_02	Strzegomska	R2_02A	Strzegomska	12113, 12114, 12009, 12010	liczba pasażerów w pojeździe	7h
3	R2_03	Klecińska/Grabiszyńska	R2_03A	Klecińska	11707	liczba pasażerów w pojeździe	7h
4	R2_03	Klecińska/Grabiszyńska	R2_03B	Grabiszyńska	11605, 11606, 11706	liczba pasażerów w pojeździe	7h
5	R2_03	Klecińska/Grabiszyńska	R2_03C	Hallera	11659, 11660, 11726	liczba pasażerów w pojeździe	7h
6	R2_03	Klecińska/Grabiszyńska	R2_03D	Ostrowskiego	11711	liczba pasażerów w pojeździe	7h
7	R2_04	Hallera/Gajowicka	R2_04A	Hallera/Gajowicka	11539, 11540, 11541, 11542	liczba pasażerów w pojeździe	7h
8	R2_04	Hallera/Gajowicka	R2_04B	Hallera/Gajowicka	11537, 11538	liczba pasażerów w pojeździe	7h
9	R2_05	Powstańców Śląskich/Gajowicka	R2_05A	Powstańców Śląskich	11352, 11252	liczba pasażerów w pojeździe	7h
10	R2_05	Powstańców Śląskich/Gajowicka	R2_05B	Gajowicka	11209, 11303, 11304	liczba pasażerów w pojeździe	7h
11	R2_05	Powstańców Śląskich/Gajowicka	R2_05C	Aleja Wiśniowa	11351	liczba pasażerów w pojeździe	7h
12	R2_05	Powstańców Śląskich/Gajowicka	R2_05D	Gajowicka	11210	liczba pasażerów w pojeździe	7h
13	R2_06	Armii Krajowej/Ślężna	R2_06A	Aleja Wiśniowa	11362	liczba pasażerów w pojeździe	7h
14	R2_06	Armii Krajowej/Ślężna	R2_06B	Ślężna	11223	liczba pasażerów w pojeździe	7h
15	R2_06	Armii Krajowej/Ślężna	R2_06C	Armii Krajowej	21175	liczba pasażerów w pojeździe	7h
16	R2_06	Armii Krajowej/Ślężna	R2_06D	Ślężna	11234, 11373	liczba pasażerów w pojeździe	7h
17	R2_07	Armii Krajowej/Borowska	R2_07A	Borowska	21118	liczba pasażerów w pojeździe	7h
18	R2_07	Armii Krajowej/Borowska	R2_07B	Armii Krajowej	21179	liczba pasażerów w pojeździe	7h
19	R2_07	Armii Krajowej/Borowska	R2_07C	Borowska	21117	liczba pasażerów w pojeździe	7h
20	R2_07	Armii Krajowej/Borowska	R2_07D	Armii Krajowej	21178	liczba pasażerów w pojeździe	7h
21	R2_08	Armii Krajowej/Borowska	R2_08A	Armii Krajowej	21014	liczba pasażerów w pojeździe	7h
22	R2_08	Armii Krajowej/Borowska	R2_08B	Borowska	21013, 21145	liczba pasażerów w pojeździe	7h
23	R2_08	Armii Krajowej/Borowska	R2_08C	Armii Krajowej	21023, 21173	liczba pasażerów w pojeździe	7h
24	R2_09	Armii Krajowej/Krakowska	R2_09A	Armii Krajowej	25006	liczba pasażerów w pojeździe	7h
25	R2_09	Armii Krajowej/Krakowska	R2_09B	Krakowska	25006, 25005	liczba pasażerów w pojeździe	7h
26	R2_10	AWW/Międzyrzecka	R2_10A	AWW	25006	liczba pasażerów w pojeździe	7h
27	R2_10	AWW/Międzyrzecka	R2_10B	Międzyrzecka	25003, 25004	liczba pasażerów w pojeździe	7h

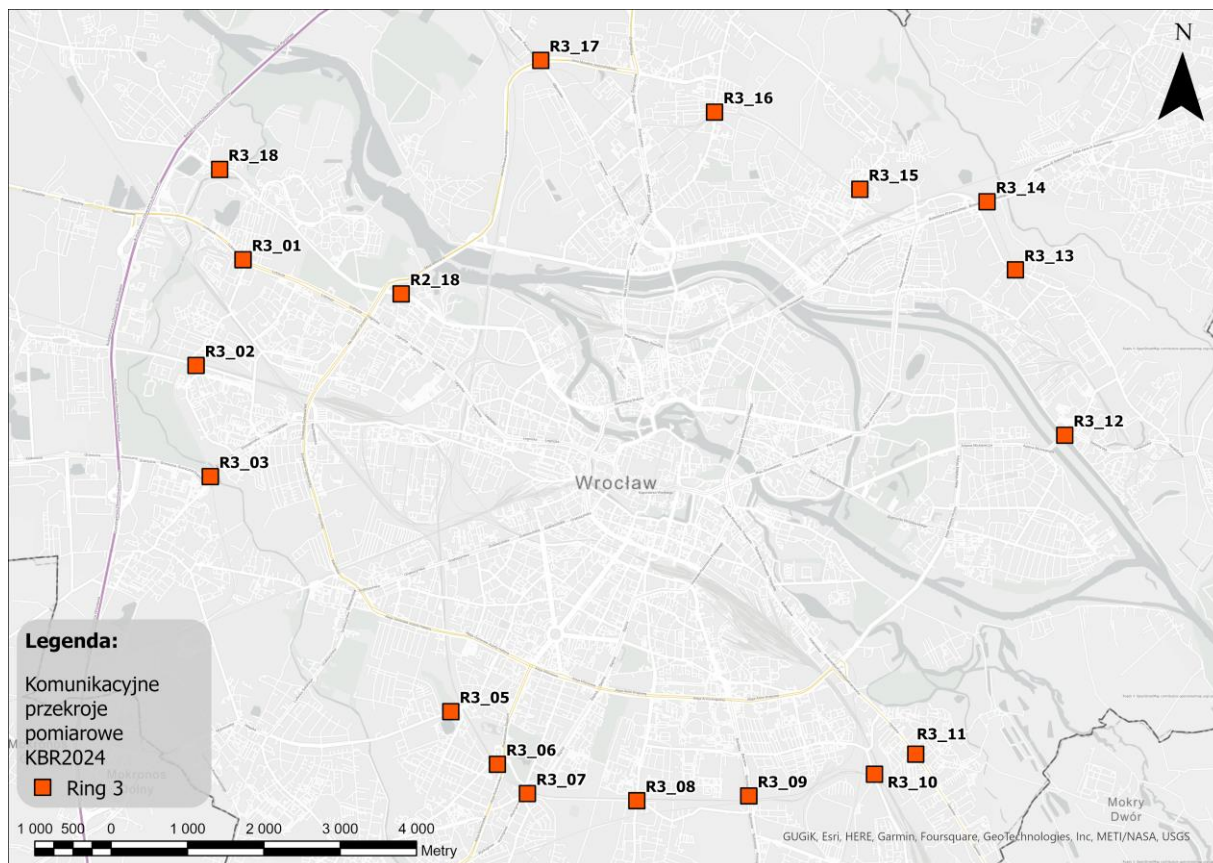
### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

28	R2_11	AWW/Kosiby	R2_11A	Chełmońskiego	24530	liczba pasażerów w pojeździe	7h
29	R2_11	AWW/Kosiby	R2_11B	AWW/Kosiby	24409, 24410, 24524	liczba pasażerów w pojeździe	7h
30	R2_12	Mickiewicza/Paderewskiego	R2_12A	8 Maja	24209, 24210, 24314	liczba pasażerów w pojeździe	7h
31	R2_12	Mickiewicza/Paderewskiego	R2_12B	8 Maja	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
32	R2_13	Brucknera/Kwidzyńska	R2_13A	Brucknera	24131	liczba pasażerów w pojeździe	7h
33	R2_13	Brucknera/Kwidzyńska	R2_13B	Toruńska	24011	liczba pasażerów w pojeździe	7h
34	R2_13	Brucknera/Kwidzyńska	R2_13C	Kwidzyńska	24010, 24009	liczba pasażerów w pojeździe	7h
35	R2_13	Brucknera/Kwidzyńska	R2_13D	Kochanowskiego	24132	liczba pasażerów w pojeździe	7h
36	R2_14	Plac Kromera	R2_14A	Plac Kromera	24140	liczba pasażerów w pojeździe	7h
37	R2_14	Plac Kromera	R2_14B	Plac Kromera	24111, 24003, 24002	liczba pasażerów w pojeździe	7h
38	R2_14	Plac Kromera	R2_14C	Plac Kromera	24102	liczba pasażerów w pojeździe	7h
39	R2_14	Plac Kromera	R2_14D	Plac Kromera	24112	liczba pasażerów w pojeździe	7h
40	R2_14	Plac Kromera	R2_14E	Plac Kromera	2410	liczba pasażerów w pojeździe	7h
41	R2_15	Kasprowicza/Żmigrodzka	R2_15A	Broniewskiego	23121	liczba pasażerów w pojeździe	7h
42	R2_15	Kasprowicza/Żmigrodzka	R2_15B	Broniewskiego	23131	liczba pasażerów w pojeździe	7h
43	R2_15	Kasprowicza/Żmigrodzka	R2_15C	Broniewskiego	23013, 23014, 23122	liczba pasażerów w pojeździe	7h
44	R2_15	Kasprowicza/Żmigrodzka	R2_15D	Broniewskiego	23141	liczba pasażerów w pojeździe	7h
45	R2_16	Bałycka/Obornicka	R2_16A	Bałycka	23147, 23010	liczba pasażerów w pojeździe	7h
46	R2_16	Bałycka/Obornicka	R2_16B	Bałycka	23143, 23140	liczba pasażerów w pojeździe	7h
47	R2_16	Bałycka/Obornicka	R2_16C	Bałycka	23172, 23009	liczba pasażerów w pojeździe	7h
48	R2_16	Bałycka/Obornicka	R2_16D	Bałycka	23144	liczba pasażerów w pojeździe	7h
49	R2_17	Most Milenijny	R2_17A	Most Milenijny	23110	liczba pasażerów w pojeździe	7h
50	R2_17	Most Milenijny	R2_17B	Most Milenijny	23001, 23002	liczba pasażerów w pojeździe	7h
51	R2_17	Most Milenijny	R2_17C	Most Milenijny	23109	liczba pasażerów w pojeździe	7h
52	R2_18	Popowicka	R2_18A	Popowicka	12219	liczba pasażerów w pojeździe	7h
53	R2_18	Popowicka	R2_18B	Popowicka	12219	liczba pasażerów w pojeździe	7h
54	R2_18	Popowicka	R2_18C	Popowicka	12316	liczba pasażerów w pojeździe	7h



### C. Pomiary pasażerów na ringu 3 we Wrocławiu

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na ringu 3 prezentuje rysunek nr 14.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych na ringu 3 prezentuje tabela nr 18.



Rysunek 14. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na ringu 3 (R3) we Wrocławiu

Tabela 18. Pomiary pasażerów na ringu 3 (R3) we Wrocławiu.

L.p.	Numer punktu	Lokalizacja punktu	Numer przekroju	Nazwa przystanku	Numer słupka przystankowego	Rodzaj pomiaru	Czas pomiaru
1	R3_01	Lotnicza	R3_01A	Lotnicza	12407, 12408, 12503	liczba pasażerów w pojeździe	7h
2	R3_01	Lotnicza	R3_01B	Lotnicza	12526	liczba pasażerów w pojeździe	7h
3	R3_01	Lotnicza	R3_01C	Lotnicza	12525	liczba pasażerów w pojeździe	7h
4	R3_01	Lotnicza	R3_01D	Lotnicza	12527, 12528	liczba pasażerów w pojeździe	7h
5	R3_02	Kołobrzeska/Żernicka	R3_02A	Kołobrzeska	12130	liczba pasażerów w pojeździe	7h
6	R3_02	Kołobrzeska/Żernicka	R3_02B	Żernicka	12127	liczba pasażerów w pojeździe	7h
7	R3_03	Rondo Pileckiego	R3_03A	Mińska	17312	liczba pasażerów w pojeździe	7h
8	R3_03	Rondo Pileckiego	R3_03B	Graniczna	17313, 17314	liczba pasażerów w pojeździe	7h
9	R3_05	Raławicka/Skarbowców	R3_05A	Raławicka	11543, 11544	liczba pasażerów w pojeździe	7h
10	R3_05	Raławicka/Skarbowców	R3_05B	Skarbowców	16517	liczba pasażerów w pojeździe	7h
11	R3_06	Krzyki	R3_06A	Powstańców Śląskich	11310, 11312	liczba pasażerów w pojeździe	7h
12	R3_06	Krzyki	R3_06B	Krzycka	11307	liczba pasażerów w pojeździe	7h
13	R3_06	Krzyki	R3_06C	Powstańców Śląskich	11215, 11216	liczba pasażerów w pojeździe	7h
14	R3_07	Park Południowy	R3_07A	Waligórskiego	11367, 11368	liczba pasażerów w pojeździe	7h
15	R3_07	Park Południowy	R3_07B	Sudecka	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
16	R3_07	Park Południowy	R3_07C	Ślężna	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
17	R3_08	Borowska/Grota-Roweckiego	R3_08A	Przystankowa	26302	liczba pasażerów w pojeździe	7h
18	R3_09	Bardzka	R3_09A	Bardzka (Cmentarz)	21136, 21135	liczba pasażerów w pojeździe	7h
19	R3_10	Mościckiego	R3_10A	Mościckiego	25301, 25302	liczba pasażerów w pojeździe	7h
20	R3_11	Opolska	R3_11A	Książę Małe	25113, 25014, 25013	liczba pasażerów w pojeździe	7h
21	R3_12	Mosty Sołtysowickie	R3_12A	Monopolowa	24702, 24701	liczba pasażerów w pojeździe	7h
22	R3_13	Kowalska	R3_13A	Kowalska	24126, 24125	liczba pasażerów w pojeździe	7h
23	R3_14	Krzywoustego	R3_14A	Korona	24107, 24110	liczba pasażerów w pojeździe	7h
24	R3_15	Sołtysowicka	R3_15A	Sołtysowicka	23728, 23727	liczba pasażerów w pojeździe	7h
25	R3_16	Kamińskiego	R3_16A	Kamińskiego	23551, 23552	liczba pasażerów w pojeździe	7h
26	R3_17	Nowaka Jeziorańskiego	R3_17A	Nowaka Jeziorańskiego	23502, 23155	liczba pasażerów w pojeździe	7h
27	R3_17	Nowaka Jeziorańskiego	R3_17B	Nowaka Jeziorańskiego	23154	liczba pasażerów w pojeździe	7h

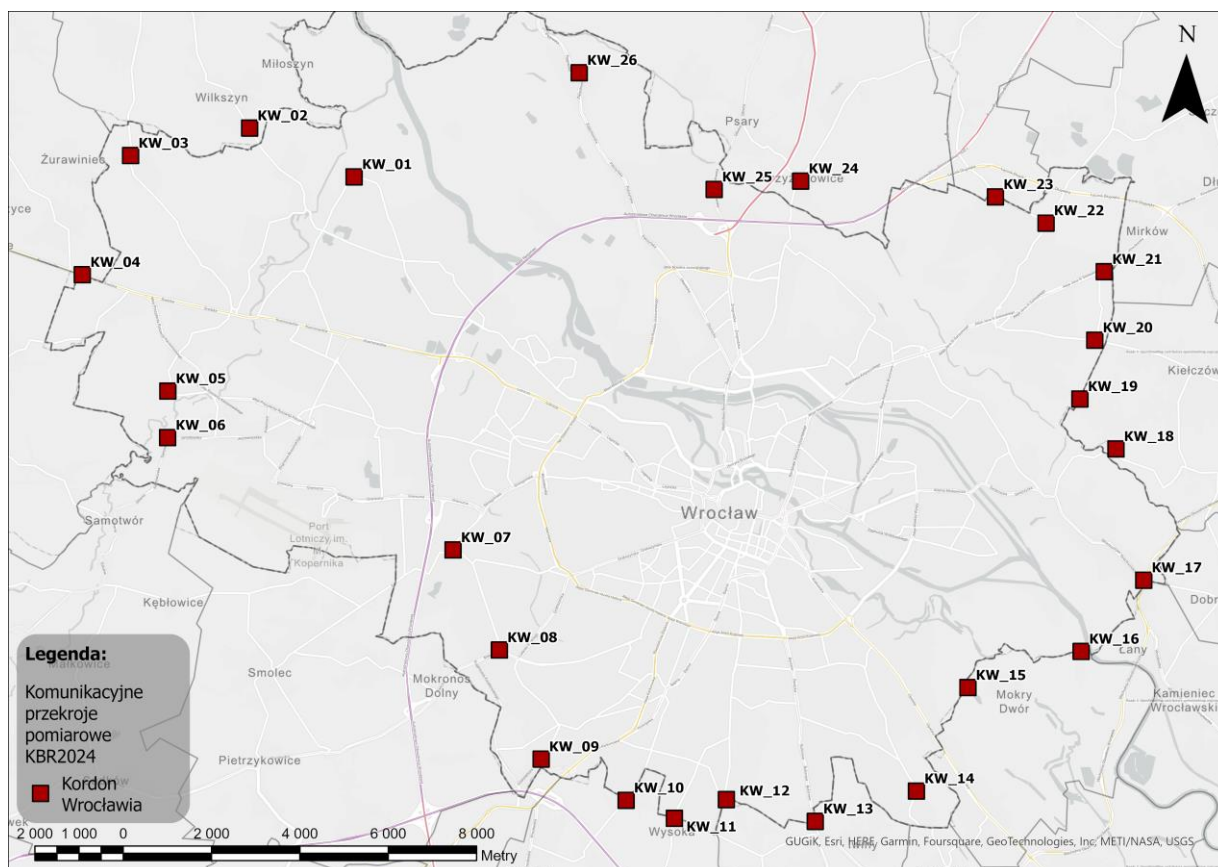
### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

---

28	R3_17	Nowaka Jeziorańskiego	R3_17C	Nowaka Jeziorańskiego	23156	liczba pasażerów w pojeździe	7h
29	R3_18	Pilczycka	R3_18A	Pilczycka	18537, 18536	liczba pasażerów w pojeździe	7h
30	R3_18	Pilczycka	R3_18B	Pilczycka	18401, 18402	liczba pasażerów w pojeździe	7h

#### D. Pomiary pasażerów na kordonie Wrocławia

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia prezentuje rysunek nr 15.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych na kordonie Wrocławia prezentuje tabela nr 19.



Rysunek 15. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych na kordonie Wrocławia (KW).

Tabela 19. Pomiary pasażerów na kordonie Wrocławia (KW).

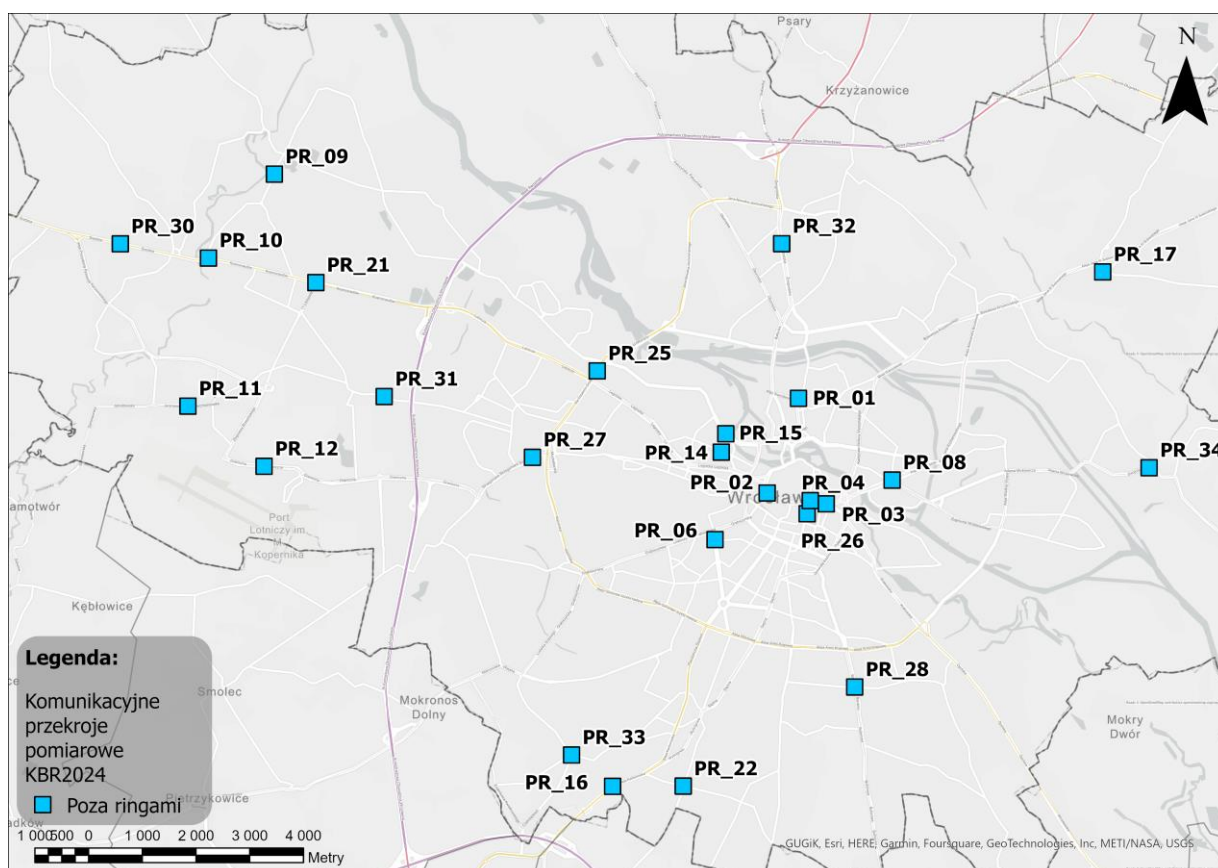
L.p.	Numer punktu	Lokalizacja punktu	Numer przekroju	Nazwa przystanku	Numer słupka przystankowego	Rodzaj pomiaru	Czas pomiaru
1	KW_01	Pracze Odrzańskie	KW_01A	Pracze Odrzańskie	18743	liczba pasażerów w pojeździe	7h
2	KW_01	Pracze Odrzańskie	KW_01B	Pracze Odrzańskie	18742	liczba pasażerów w pojeździe	7h
3	KW_02	Wilkszyn - Miłoszyn	KW_02A	Wilkszyn - Miłoszyn	90336012	liczba pasażerów w pojeździe	7h
4	KW_03	Las Mokrzański	KW_03A	Las Mokrzański	98360, 18359	liczba pasażerów w pojeździe	7h
5	KW_04	Żar	KW_04A	Żar	90094001, 90094002	liczba pasażerów w pojeździe	7h
6	KW_04	Żar	KW_04B	Żar	91048981	liczba pasażerów w pojeździe	7h
7	KW_05	Ratyń - skrzyżowanie	KW_05A	Gromadzka	18321	liczba pasażerów w pojeździe	7h
8	KW_05	Ratyń - skrzyżowanie	KW_05B	Ratyń - skrzyżowanie	18330	liczba pasażerów w pojeździe	7h
9	KW_06	Jarnołów	KW_06A	Jarnołów	17721	liczba pasażerów w pojeździe	7h
10	KW_06	Jarnołów	KW_06B	Jarnołów	17737	liczba pasażerów w pojeździe	7h
11	KW_07	Muchobór Wielki	KW_07A	Muchobór Wielki	17303, 17304	liczba pasażerów w pojeździe	7h
12	KW_07	Muchobór Wielki	KW_07B	Muchobór Wielki	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
13	KW_08	Jordanowska	KW_08A	Jordanowska	17126	liczba pasażerów w pojeździe	7h
14	KW_08	Jordanowska	KW_08B	Jordanowska	17123	liczba pasażerów w pojeździe	7h
15	KW_08	Jordanowska	KW_08C	Jordanowska	17131	liczba pasażerów w pojeździe	7h
16	KW_09	Połabian	KW_09A	Połabian	16720, 16721	liczba pasażerów w pojeździe	7h
17	KW_10	Wysoka - Radosna	KW_10A	Wysoka - Radosna	723954, 723953	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
18	KW_10	Wysoka - Radosna	KW_10B	Wysoka - Radosna	-	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
19	KW_11	Wysoka - Lipowa	KW_11A	Wysoka - Lipowa	71955002, 71955001	liczba pasażerów w pojeździe	7h
20	KW_11	Wysoka - Lipowa	KW_11B	Wysoka - Lipowa	726952	liczba pasażerów w pojeździe	7h
21	KW_12	Grota-Roweckiego/Kurpiów	KW_12A	Grota-Roweckiego/Kurpiów	26309, 26310	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
22	KW_12	Grota-Roweckiego/Kurpiów	KW_12B	Grota-Roweckiego/Kurpiów	-	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
23	KW_13	Iwiny - Rondo	KW_13A	Iwiny - Rondo	50395001	liczba pasażerów w pojeździe	7h
24	KW_14	Ziemniaczana	KW_14A	Ziemniaczana	25319	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
25	KW_15	Starodworska	KW_15A	Starodworska	50000053	liczba pasażerów w pojeździe	7h
26	KW_16	Tresno	KW_16A	Tresno - Świetlica	51934005	liczba pasażerów w pojeździe	7h
27	KW_17	Wojnów	KW_17A	Wojnów	24717, 24718	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

28	KW_18	Wilczyce - Wilczycka	KW_18A	Wilczyce - Wilczycka	32696202, 32696101	liczba pasażerów w pojeździe	7h
29	KW_18	Wilczyce - Wilczycka	KW_18B	Wilczyce - Wilczycka	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
30	KW_19	Wilczyce - Wrocławska	KW_19A	Wilczyce - Wrocławska	32696201, 32696202	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
31	KW_20	Kiełczowska	KW_20A	Kiełczowska (Cmentarz)	29926	liczba pasażerów w pojeździe	7h
32	KW_21	Bierutowska	KW_21A	Bierutowska (Wiadukt)	29111, 29112	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
33	KW_22	Odolanowska	KW_22A	Odolanowska	29545	liczba pasażerów w pojeździe	7h
34	KW_23	Przebiśnegowa	KW_23A	Przebiśnegowa	29553	liczba pasażerów w pojeździe	7h
35	KW_24	Krzyżanowice	KW_24A	Krzyżanowice	227911	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
36	KW_25	Widawa	KW_25A	Widawa	23530, 23529	liczba pasażerów w pojeździe	7,5h
37	KW_26	Świniary	KW_26A	Świniary	23515	liczba pasażerów w pojeździe	7h

### E. Pomiary pasażerów poza ringami

- 1) Wstępną lokalizację punktów pomiarowych poza ringami prezentuje rysunek nr 16.
- 2) Szczegółowe wytyczne realizacji pomiarów w poszczególnych przekrojach pomiarowych poza ringami prezentuje tabela nr 20.



Rysunek 16. Sugerowana lokalizacja pasażerskich punktów pomiarowych poza ringami (PR).

Tabela 20. Pomiary pasażerów poza ringami (PR).

L.p.	Numer punktu	Lokalizacja punktu	Numer przekroju	Nazwa przystanku	Numer słupka przystankowego	Rodzaj pomiaru	Czas pomiaru
1	PR_01	Pl. Powstańców Wlkp.	PR_01A	Pl. Powstańców Wlkp.	20715	liczba pasażerów w pojeździe	7h
2	PR_01	Pl. Powstańców Wlkp.	PR_01B	Pl. Powstańców Wlkp.	20610, 20609	liczba pasażerów w pojeździe	7h
3	PR_02	Kazimierza Wielkiego/Krupnicza	PR_02A	Rynek	10004	liczba pasażerów w pojeździe	7h
4	PR_02	Kazimierza Wielkiego/Krupnicza	PR_02B	Krupnicza	10240, 10241	liczba pasażerów w pojeździe	7h
5	PR_03	Piotra Skargi	PR_03A	Park Staromiejski	10051, 10052	liczba pasażerów w pojeździe	7h
6	PR_04	R. Traugutta	PR_04A	R. Traugutta	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
7	PR_06	Grabiszewska	PR_06A	Zaporoska	10385, 10386	liczba pasażerów w pojeździe	7h
8	PR_08	Rondo Regana	PR_08A	Pl. Grunwaldzki	20815, 20820, 20823, 20824	liczba pasażerów w pojeździe + wsiadło / wysiadło	7h
9	PR_09	Stabłowicka	PR_09A	Park Stabłowicki	18129, 18130	liczba pasażerów w pojeździe	7h
10	PR_10	Jeleniogórska/Kosmonautów	PR_10A	Jeleniogórska	18011, 18012	liczba pasażerów w pojeździe	7h
11	PR_10	Stabłowicka	PR_10B	Jeleniogórska	18121, 18122	liczba pasażerów w pojeździe	7h
12	PR_11	Jerzmanowska	PR_11A	Adamczewskich	17715, 17716	liczba pasażerów w pojeździe	7h
13	PR_12	Graniczna	PR_12A	Rdestowa	17512, 17513	liczba pasażerów w pojeździe	7h
14	PR_14	Długa	PR_14A	Długa	10512, 10511	liczba pasażerów w pojeździe	7h
15	PR_15	Zachodnia	PR_15A	Zachodnia	10421, 10525, 10422, 10524	liczba pasażerów w pojeździe	7h
16	PR_16	Most Partynicki	PR_16A	Most Partynicki	16724	liczba pasażerów w pojeździe	7h
17	PR_17	Krzywoustego	PR_17A	Rondo Lotników	29129	liczba pasażerów w pojeździe	7h
18	PR_17	Krzywoustego	PR_17B	Rondo Lotników	29128	liczba pasażerów w pojeździe	7h
19	PR_17	Krzywoustego	PR_17C	Rondo Lotników	29135	liczba pasażerów w pojeździe	7h
20	PR_17	Krzywoustego	PR_17D	Rondo Lotników	29130	liczba pasażerów w pojeździe	7h
21	PR_21	Kosmonautów	PR_21A	Kosmonautów (Szpital)	18014, 18015, 18016	liczba pasażerów w pojeździe	7h
22	PR_21	Kosmonautów	PR_21B	Fieldorfa (Szpital)	18116	liczba pasażerów w pojeździe	7h
23	PR_22	Rondo Św. Ojca Pio	PR_22A	Ołtaszyńska	26340	liczba pasażerów w pojeździe	7h
24	PR_22	Rondo Św. Ojca Pio	PR_22B	Zwycięzka	26338	liczba pasażerów w pojeździe	7h
25	PR_22	Rondo Św. Ojca Pio	PR_22C	Ołtaszyńska	26323, 26324	liczba pasażerów w pojeździe	7h
26	PR_22	Rondo Św. Ojca Pio	PR_22D	Zwycięzka	26318, 26319	liczba pasażerów w pojeździe	7h



### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

27	PR_25	Milenijna	PR_25A	Milenijna	-	liczba pasażerów w pojeździe	7h
28	PR_26	Oławska/Piotra Skargi	PR_26A	Galeria Dominikańska	10021, 10022	liczba pasażerów w pojeździe	7h
29	PR_26	Oławska/Piotra Skargi	PR_26B	Galeria Dominikańska	10123	liczba pasażerów w pojeździe	7h
30	PR_26	Oławska/Piotra Skargi	PR_26C	Galeria Dominikańska	10126	liczba pasażerów w pojeździe	7h
31	PR_26	Oławska/Piotra Skargi	PR_26D	Galeria Dominikańska	10031, 10032, 10111	liczba pasażerów w pojeździe	7h
32	PR_27	Strzegomska (pomiędzy Nowodworską a Klecińską)	PR_27A	Strzegomska	12108, 12107, 12011, 12012	liczba pasażerów w pojeździe	7h
33	PR_28	Bardzka - Świeradowska	PR_28A	Morwowa	21026	liczba pasażerów w pojeździe	7h
34	PR_28	Bardzka - Świeradowska	PR_28B	Morwowa	21137	liczba pasażerów w pojeździe	7h
35	PR_28	Bardzka - Świeradowska	PR_28C	Bardzka	21129	liczba pasażerów w pojeździe	7h
36	PR_28	Bardzka - Świeradowska	PR_28D	Gaj - pętla	21138, 21027, 21140, 21138	liczba pasażerów w pojeździe	7h
37	PR_30	Mokrzańska	PR_30A	Mokrzańska	18343	liczba pasażerów w pojeździe	7h
38	PR_31	Żerniki	PR_31A	Żerniki	17704	liczba pasażerów w pojeździe	7h
39	PR_32	Poświętne	PR_32A	Poświętne	23521, 23522	liczba pasażerów w pojeździe	7h
40	PR_33	Wałbrzyska	PR_33A	Karmelkowa	16705	liczba pasażerów w pojeździe	7h
41	PR_33	Wałbrzyska	PR_33B	Czekoladowa	16717	liczba pasażerów w pojeździe	7h
42	PR_33	Wałbrzyska	PR_33C	Wałbrzyska	16704	liczba pasażerów w pojeździe	7h
43	PR_34	Swojczyce	PR_34A	Swojczyce	24707, 24708	liczba pasażerów w pojeździe	7h

### 3.6.6 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo (jeśli badania będą realizowane metodą wideorejestracji), pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach, co najmniej dwukrotnie, w czasie 15 min w różnych porach dnia, w każdym przekroju pomiarowym. Kontrola Wykonawcy powinna być udokumentowana i przedstawiona Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 3) Wykonawca dokona także weryfikacji wyników pomiaru pod kątem wiarygodności i spójności w stosunku do przekrojów sąsiednich oraz rozkładów jazdy.
- 4) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 5) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 21. Dopuszczalny błąd pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach i wymiany pasażerskiej na przystankach.

Liczba osób w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi z pomiaru a danymi z pomiaru kontrolnego
0-50	3 podróżnych
51-100	5 podróżnych
101-200	3%
>201	5%

- 6) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji (jeśli została wybrana metoda wideorejestracji) i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.

### **3.7 Pomiary potoków pasażerskich w pociągach**

#### **3.7.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń**

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami oraz uzyskał ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.
- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.
- 3) W związku z planowanymi pomiarami potoków pasażerskich w pociągach, Wykonawca poinformuje pisemnie w terminie nie później niż na 7 dni przed realizacją pierwszego pomiaru co najmniej:
  - Biuro Zrównoważonej Mobilności UM Wrocławia,
  - PKP PLK SA w Warszawie,
  - PolRegio we Wrocławiu,
  - Koleje Dolnośląskie Spółka z o.o.,
  - Służbę Ochrony Kolei,
  - Dyrekcję Dworca Głównego,
  - Dyrekcję Dworca Nadodrze.
- 4) Informacja o badaniach musi zawierać co najmniej:
  - przyjętą metodę pomiaru liczenia pasażerów (liczenie manualne, wideorejestrację lub inne),
  - harmonogram ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi dat i miejsc pomiarów.

#### **3.7.2 Metoda pomiarów**

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
- 2) Pomiary potoków pasażerskich należy przeprowadzić wyłącznie w pociągach Kolei Dolnośląskich i regionalnych PolRegio, metodą bezpośredniej obserwacji lub wideorejestracji od wewnątrz.
- 3) W badaniach, w których dopuszczoną metodą pomiaru będzie wideorejestracja, administratorem danych będzie Wykonawca.
- 4) W przypadku wyboru metody wideorejestracji wymaga się, aby urządzenia użyte do pomiaru pozwalały na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji.
- 5) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca przekaże Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.
- 6) Celem tego badania jest odnotowanie napełnienia pociągu tuż po wymianie pasażerskiej pomiędzy ostatnią stacją/dworcem kolejowym we Wrocławiu i pierwszą stacją/dworcem kolejowym poza Wrocławiem oraz w przeciwnym kierunku.

- 7) Zamawiający wymaga, aby pomiary:
  - liczby pasażerów w pociągach Wykonawca zrealizował we wszystkich przekrojach opisanych w tabeli nr 23 i zaprezentowanych na rysunku nr 17,
  - trwały nieprzerwanie przez 7h (6:00-9:00 i 14:00-18:00) - zgodnie z tabelą nr 23;
  - pomiary przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut;
  - obejmowały kierunek ruchu pojazdu wynikający z relacji pociągu na danym kierunku. Pomiar powinien odbyć się pomiędzy zdefiniowanymi w tabeli nr 23 stacjami.
- 8) Dane o dopuszczalnej liczbie pasażerów w poszczególnych typach pociągów Wykonawca pozyska samodzielnie od przewoźników.
- 9) Przed rozpoczęciem realizacji pomiarów w terenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić szkolenie osób wykonujących badania w zakresie: merytorycznym oraz zasad bezpieczeństwa i kultury podczas przeprowadzania czynności związanych z badaniem.
- 10) Wykonawca zobowiązuje się do wyposażenia osób wykonujących badania w:
  - kamizelki odblaskowe z logo badania,
  - identyfikatory/legitymacje,
  - podpisane przez Zamawiającego pismo z potwierdzeniem przeprowadzenia badań przez Wykonawcę na zlecenie Zamawiającego, w celu uwiarygodnienia osób przeprowadzających badanie.

### **3.7.3 Harmonogram pomiarów**

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów napełnienia pociągów, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu przedstawionego w poniższej tabeli i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia badań przekazał go Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli nr 22 kolorem zielonym, tzn. w miesiącach marzec-czerwiec, w dniach wtorek-czwartek, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, tzw. długich weekendów oraz dni okołoswiątecznych.
- 2) Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch pociągów. W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu (planowanego lub nieplanowanego) Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 3) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch pociągów lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym terminie z nim uzgodnionym.
- 4) Harmonogram ewentualnych planowanych remontów torów kolejowych Wykonawca musi samodzielnie pozyskać od zarządcy tej infrastruktury.

Tabela 22. Ogólny harmonogram pomiarów liczby pasażerów w pociągach.

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
30	31					

### 3.7.4 Formularz pomiarowy

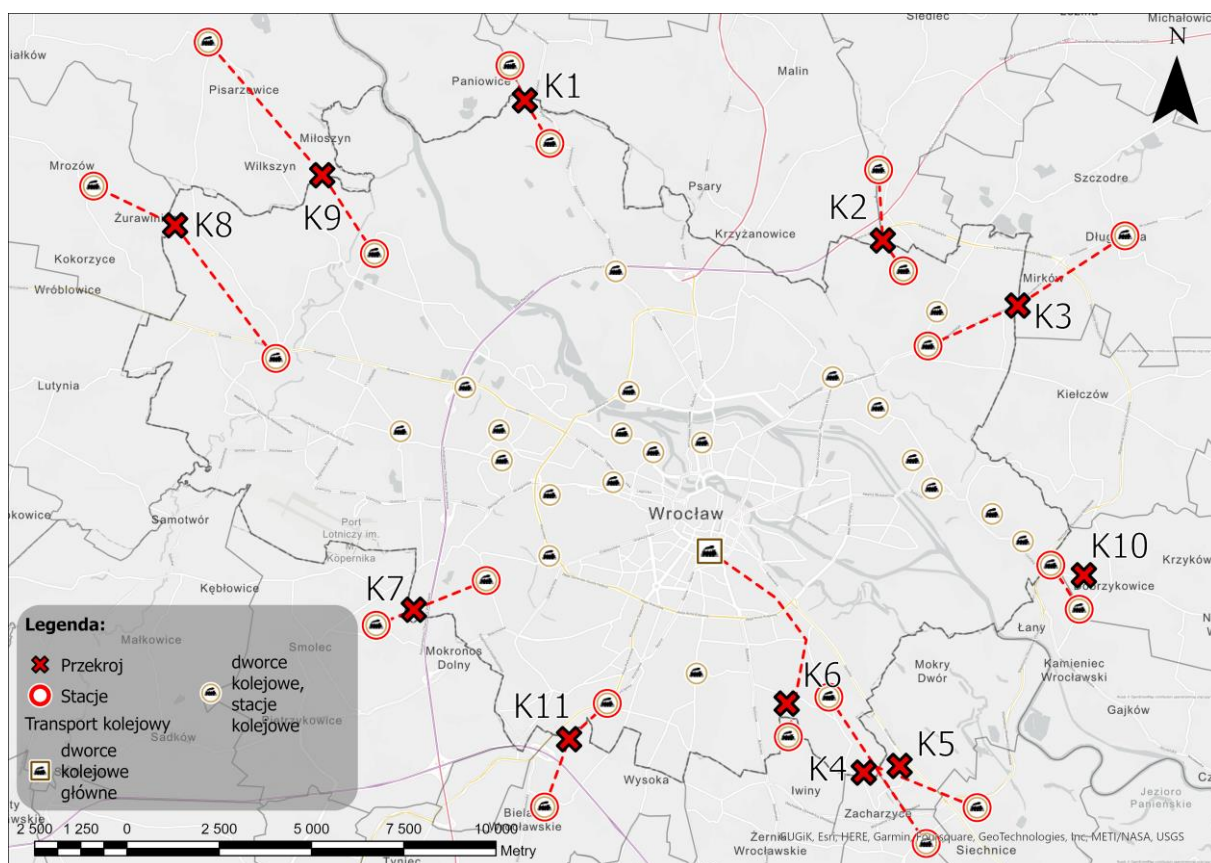
- 1) Dopuszcza się dowolną formę formularza do pomiarów potoków w pociągach. Jedynymi kryteriami warunkującymi zatwierdzenie wzorów formularza przez Zamawiającego jest jego czytelność i zakres obowiązkowych informacji, które powinny stanowić jego zawartość.
- 2) Formularz powinien mieć postać papierową lub elektroniczną. W przypadku formy elektronicznej dopuszcza się po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego wykorzystanie aplikacji zainstalowanej na urządzeniach mobilnych.
- 3) W przypadku przeprowadzania pomiarów z wykorzystaniem formularza elektronicznego, Wykonawca odpowiada za specyfikację urządzeń mobilnych. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń będących własnością osób prowadzących pomiary.
- 4) Formularz powinien zawierać następujące informacje:
  - dokładny czas pomiaru – dzień, godzina z dokładnością co do minuty,

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

- oznaczenie przekroju pomiarowego,
- miejsce wykonania pomiaru (pomiędzy jakimi stacjami),
- relacja/trasa pociągu (rozumiana jako nazwa stacji/dworców początkowego i docelowego na trasie),
- kierunek ruchu (rozumiany jako nazwa stacji/dworca końcowego z pary stacji/dworców badanych),
- numer pociągu,
- typ pociągu (w celu obliczenia stopnia napełnienia pociągu),
- przewoźnik,
- liczbę osób w pociągu.

#### 3.7.5 Wstępna lokalizacja i charakterystyka punktów pomiarowych

- 1) Pomiary potoków pasażerskich w pociągach należy przeprowadzić w 11 punktach (11 przekrojach) na kolejowym kordonie Wrocławia.
- 2) Ostateczną lokalizację wszystkich punktów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 3) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabeli nr 23 oraz zaprezentowane na odpowiadającym jej rysunku nr 17.



Rysunek 17. Sugerowana lokalizacja punktów pomiarowych na kolejowym kordonie Wrocławia (K).

Tabela 23. Pomiary pasażerów na kolejowym kordonie Wrocławia (K).

L.p.	Numer punktu	Lokalizacja pomiaru	Czas pomiaru
1	K1	Szewce – Wrocław Świniary	7h
2	K2	Ramiszów – Wrocław Pawłowice	7h
3	K3	Długoleka – Wrocław Psie Pole	7h
4	K4	Święta Katarzyna – Wrocław Brochów	7h
5	K5	Jelcz Laskowice – Wrocław Brochów	7h
6	K6	Iwiny – Wrocław Główny	7h
7	K7	Mokronos Górny – Wrocław Zachodni	7h
8	K8	Mrozów – Wrocław Leśnica	7h
9	K9	Brzezinka Średzka – Wrocław Pracze	7h
10	K10	Dobrzykowice – Wrocław Wojnow Wschodni	7h
11	K11	Bielany Wrocławskie – Wrocław Partynice	7h

### 3.7.6 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów liczby pasażerów w pociągach pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo (jeśli badania będą realizowane metodą wideorejestracji), pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów potoków pasażerskich w pociągach, co najmniej jednokrotnie, w czasie 15 min, w każdym punkcie pomiarowym.
- 3) Wykonawca dokona także weryfikacji wyników pomiaru pod kątem wiarygodności w stosunku do rozkładów jazdy.
- 4) Kontrole Wykonawcy powinny być udokumentowane i przedstawione Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 5) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 6) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 24. Dopuszczalny błąd pomiarów liczby pasażerów w pociągach.

Liczba osób w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi z pomiaru a danymi z pomiaru kontrolnego
0-50	3 podróźnych
51-100	5 podróźnych

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

---

101-200	3%
>201	5%

- 7) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji (jeśli została wybrana metoda wideorejestracji) i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.



### **3.8 Wymiana pasażerska na peronach dworców i stacji kolejowych oraz dworców autobusowych we Wrocławiu**

#### **3.8.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń**

- 1) Zamawiający wymaga, aby na etapie przygotowań, przed przystąpieniem do realizacji pomiarów, Wykonawca uzgodnił z właściwymi jednostkami i służbami oraz uzyskał ewentualne wynikające z obowiązującego prawa pozwolenia do przeprowadzenia pomiarów.
- 2) Zamawiający udzieli w tym temacie wsparcia Wykonawcy, organizując na początku trwania okresu umowy spotkanie z przedstawicielami poszczególnych instytucji. Wykonawca na tym spotkaniu przedstawi zakres i harmonogram prac oraz poinformuje zarządców o niezbędnych do wykonania czynnościach w obszarze dotyczącym ich kompetencji.
- 3) W związku z planowanymi pomiarami wymiany pasażerskiej na dworcach i stacjach PKP oraz na dworcach autobusowych, Wykonawca poinformuje pisemnie w terminie nie później niż na 7 dni przed realizacją pierwszego pomiaru co najmniej:
  - Biuro Zrównoważonej Mobilności UM Wrocławia,
  - PKP PLK SA w Warszawie,
  - PKP PolRegio we Wrocławiu,
  - Koleje Dolnośląskie Spółka z o.o.,
  - Służba Ochrony Kolej,
  - Zarządy i Dyrekcje dworców i stacji.
- 4) Informacja o badaniach musi zawierać co najmniej:
  - przyjętą metodę pomiaru liczenia pasażerów (liczenie manualne, wideorejestrację lub inne),
  - harmonogram ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi dat i miejsc pomiarów.

#### **3.8.2 Metoda pomiarów**

- 1) Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym ostateczne metody prowadzenia pomiarów i formularzy pomiarowych.
- 2) Celem tego badania jest zliczenie osób wsiadających do i wysiadających z pojazdu w trakcie trwania wymiany pasażerskiej.
- 3) Pomiary wymiany pasażerskiej na dworcach i stacjach PKP oraz na dworcach autobusowych będą zrealizowane metodą bezpośredniej obserwacji z zewnątrz lub wideorejestracji na peronie.
- 4) W badaniach, w których dopuszczoną metodą pomiaru będzie wideorejestracja, administratorem danych będzie Wykonawca.
- 5) W przypadku wyboru metody wideorejestracji wymaga się, aby urządzenia użyte do pomiaru pozwalały na zapisanie obrazu wraz z czasem rejestracji.
- 6) Zapis obrazu (z czasem rejestracji) Wykonawca przekaże Zamawiającemu w postaci umożliwiającej jego odtworzenie w plikach wideo, np. .wmv, avi, .m2ts, lub .mp4, nie później niż do 14 dni po wykonaniu pomiarów.
- 7) Zamawiający wymaga, aby pomiary:

- wymiany pasażerskiej Wykonawca zrealizował na wybranych peronach wskazanych w tabeli nr 26 i na rysunku nr 18;
  - trwały nieprzerwanie przez 7h (6:00-9:00 i 14:00-18:00) - zgodnie z tabelą nr 26;
  - przeprowadzone były w 15-minutowych lub krótszych interwałach będących krotnością 5 minut.
- 8) Przed rozpoczęciem realizacji pomiarów w terenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić szkolenie osób wykonujących badania w zakresie: merytorycznym, oraz zasad bezpieczeństwa i kultury podczas przeprowadzania czynności związanych z badaniem.
- 9) Wykonawca zobowiązuje się do wyposażenia osób wykonujących badania w:
- kamizelki odblaskowe z logo badania,
  - identyfikatory/legitymacje,
  - podpisane przez Zamawiającego pismo z potwierdzeniem przeprowadzenia badań przez Wykonawcę na zlecenie Zamawiającego, w celu uwiarygodnienia osób przeprowadzających badanie.

### 3.8.3 Harmonogram pomiarów

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował i uzgodnił szczegółowy harmonogram pomiarów wymiany pasażerskiej, z uwzględnieniem wstępnego harmonogramu przedstawionego w poniższej tabeli i w terminie do 7 dni przed datą rozpoczęcia badań przekazał go Zamawiającemu. Dopuszcza się wykonanie pomiarów tylko w dni zaznaczone w tabeli nr 25 kolorem zielonym, tzn. w miesiącach marzec-czerwiec, w dniach wtorek-czwartek, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, tzw. długich weekendów oraz dni okołoswiątecznych.
- 2) Zamawiający wymaga uzgodnienia szczegółowego harmonogramu pomiarów także pod kątem występowania napraw i remontów, mogących istotnie wpłynąć na ruch pasażerski. W przypadku wystąpienia istotnie wpływającego na ruch remontu (planowanego lub nieplanowanego) Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania pomiaru w danym przekroju pomiarowym lub zmianę lokalizacji przekroju pomiarowego, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 3) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia wpływającego istotnie na ruch drogowy i/lub kolejowy lub wystąpienia innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, Zamawiający wymaga powtórzenia pomiaru w tej samej lokalizacji w innym terminie z nim uzgodnionym.

Tabela 25. Ogólny harmonogram pomiarów wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz dworcach autobusowych.

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

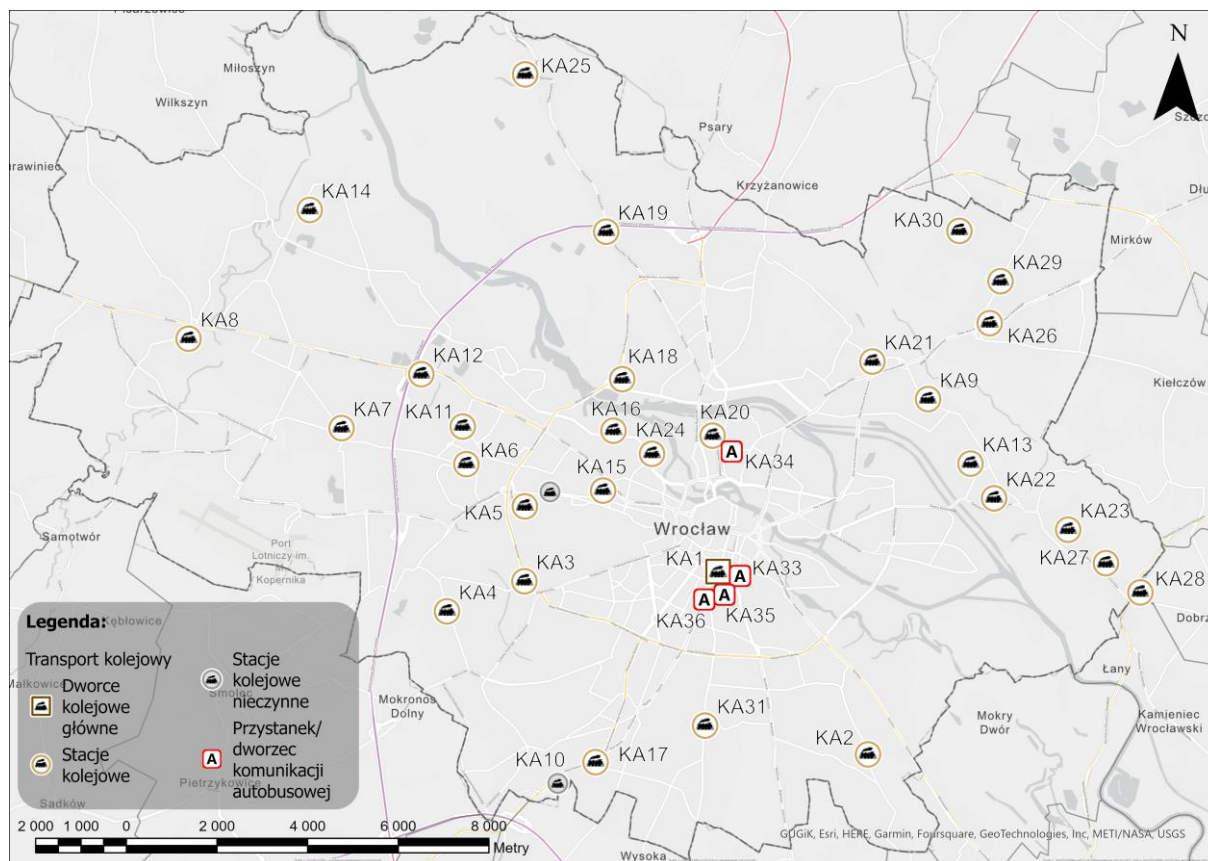
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

### 3.8.4 Formularz pomiarowy

- 1) Dopuszcza się dowolną formę formularza do pomiarów wymiany pasażerskiej. Jedynymi kryteriami warunkującymi zatwierdzenie wzorów formularza przez Zamawiającego jest jego czytelność i zakres obowiązkowych informacji, które powinny stanowić jego zawartość.
- 2) Formularz powinien mieć postać papierową lub elektroniczną. W przypadku formy elektronicznej dopuszcza się po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego wykorzystanie aplikacji zainstalowanej na urządzeniach mobilnych.
- 3) W przypadku przeprowadzania pomiarów z wykorzystaniem formularza elektronicznego, Wykonawca odpowiada za specyfikację urządzeń mobilnych. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie urządzeń będących własnością osób prowadzących pomiary.
- 4) Formularz powinien zawierać następujące informacje:
  - dokładny czas pomiaru – dzień, godzina z dokładnością co do minuty,
  - oznaczenie przekroju pomiarowego,
  - lokalizacja wykonania pomiaru (nazwa stacji lub dworca),
  - typ pojazdu (rozumiany jako pociąg lub autobus),
  - relacja/trasa pociągu/autobusu (rozumiana jako nazwa stacji/dworców początkowego i docelowego na trasie),
  - kierunek ruchu (rozumiany jako nazwa stacji/dworca docelowego),
  - numer pociągu/autobusu (jeśli istnieje),
  - przewoźnik,
  - liczbę osób wsiadających i wysiadających.

### 3.8.5 Wstępna lokalizacja i charakterystyka punktów pomiarowych

- 1) Pomiary wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz dworcach autobusowych należy przeprowadzić w 36 punktach na terenie Wrocławia.
- 2) Ostateczną lokalizację wszystkich punktów pomiarowych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed rozpoczęciem badań w terenie, z zastrzeżeniem, że ich łączna liczba i charakterystyka nie ulegnie zmianie.
- 3) Szczegóły dotyczące charakterystyki i lokalizacji pomiarów opisane są w tabeli nr 26 oraz zaprezentowane na odpowiadającym jej rysunku nr 18.



Rysunek 18. Sugerowana lokalizacja punktów pomiarowych wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach (KA).

Tabela 26. Pomiary wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach kolejowych oraz na dworcach autobusowych (KA).

Lp.	Numer punktu	Stacja kolejowa/dworzec kolejowy	Czas pomiaru
1	KA1	Wrocław Główny	7h
2	KA2	Wrocław Brochów	7h
3	KA3	Wrocław Grabiszyn	7h
4	KA4	Wrocław Zachodni	7h
5	KA5	Wrocław Muchobór	7h
6	KA6	Wrocław Nowy Dwór	7h
7	KA7	Wrocław Żerniki	7h

### 3. Etap I – Przygotowanie badań i pomiarów

8	KA8	Wrocław Leśnica	7h
9	KA9	Wrocław Kowale	7h
10	KA10	Wrocław Klecina	7h
11	KA11	Wrocław Kuźniki	7h
12	KA12	Wrocław Stadion	7h
13	KA13	Wrocław Popiele	7h
14	KA14	Wrocław Pracze	7h
15	KA15	Wrocław Mikołajów	7h
16	KA16	Wrocław Popowice	7h
17	KA17	Wrocław Partynice	7h
18	KA18	Wrocław Różanka	7h
19	KA19	Wrocław Osobowice	7h
20	KA20	Wrocław Nadodrze	7h
21	KA21	Wrocław Sołtysowice	7h
22	KA22	Wrocław Swojczyce	7h
23	KA23	Wrocław Strachocin	7h
24	KA24	Wrocław Szczepin	7h
25	KA25	Wrocław Świniary	7h
26	KA26	Wrocław Psie Pole	7h
27	KA27	Wrocław Wojnów	7h
28	KA28	Wrocław Wojnów Wschód	7h
29	KA29	Wrocław Zakrzów	7h
30	KA30	Wrocław Pawłowice	7h
31	KA31	Wrocław Wojszyce	7h
32	KA32	Wrocław Iwiny	7h
Lp.	Numer punktu	Dworzec/przystanek autobusowy	Czas pomiaru
33	KA33	Dworzec autobusowy - Wroclavia	7h
34	KA34	Dworzec autobusowy - Nadodrze	7h
35	KA35	Przystanek autobusowy początkowy/końcowy - Dawida	7h
36	KA36	Przystanek autobusowy początkowy/końcowy - Sieradzka	7h

#### 3.8.6 Kontrola

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli pomiarów wymiany pasażerskiej pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji w terenie oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji pomiarów na podstawie analizy danych wideo (jeśli badania będą realizowane metodą wideorejestracji), pomiarów własnych Zamawiającego i wyników pomiarów otrzymanych od Wykonawcy.
- 2) Zamawiający wymaga także od Wykonawcy przeprowadzenia wrywkowej kontroli wyników pomiarów wymiany pasażerskiej, co najmniej jednokrotnie, w czasie 15 min, w każdym punkcie pomiarowym.
- 3) Wykonawca dokona także weryfikacji wyników pomiaru pod kątem wiarygodności w stosunku do rozkładów jazdy.
- 4) Kontrole Wykonawcy powinny być udokumentowane i przedstawione Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.

- 5) W przypadku niewykonania lub niepoprawnego wykonania przez Wykonawcę pomiaru w ustalonym czasie i/lub lokalizacji Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powtórnie ustalił z nim zakres i datę oraz ponownie przeprowadził pomiar w danej lokalizacji na swój koszt.
- 6) Jako błąd pomiaru przyjmuje się różnicę między wynikiem pomiaru przekazanym przez Wykonawcę a wynikiem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego. Za dopuszczalne rozbieżności, które nie będą uznawane za błędy wymagające poprawy, przyjmuje się:

Tabela 27. Dopuszczalny błąd pomiarów wymiany pasażerskiej na stacjach i dworcach

Liczba osób w interwale 15 minut	Dopuszczalna różnica pomiędzy danymi z pomiaru a danymi z pomiaru kontrolnego
0-50	3 podróżnych
51-100	5 podróżnych
101-200	3%
>201	5%

- 7) W przypadku wykrycia w przedstawionych wynikach pomiarów błędów większych niż dopuszczalne, wymaga się, aby Wykonawca na swój koszt ponownie poddał liczeniu cały materiał wideo z danej lokalizacji (jeśli została wybrana metoda wideorejestracji) i przedstawił Zamawiającemu poprawione wyniki. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca ponownie na swój koszt ponownie przeprowadzi pomiar we wskazanej lokalizacji i czasie.

### 3.9 Wymiana pasażerska na lotnisku

#### 3.9.1 Uzgodnienia i uzyskanie niezbędnych pozwoleń

- 1) Ze względu na szeroki zakres dotychczas zrealizowanych badań i dostępnych informacji nt. ruchu lotniczego oraz pasażerów korzystających z usług portu lotniczego, Wykonawca zwróci się do Zarządu Portu Lotniczego we Wrocławiu o udostępnienie danych charakteryzujących intensywność komunikacyjną na wrocławskim lotnisku.
- 2) Zamawiający wymaga dołączenia w kopii we wszelkiej korespondencji z Zarządem Portu Lotniczego pracownika z Biura Zrównoważonej Mobilności odpowiedzialnego za tę część badań, w celu weryfikacji źródła danych oraz ewentualnego wsparcia w rzeczach wymagających zgód i poświadczeń ze strony Urzędu Miejskiego Wrocławia.

#### 3.9.2 Zakres danych

- 1) Wykonawca zwróci się do Zarządu Portu Lotniczego we Wrocławiu o udostępnienie danych na temat:
  - liczby pasażerów przylatujących do Wrocławia,
  - liczby pasażerów odlatujących z Wrocławia,
  - liczby pasażerów przesiadających się na inny samolot we Wrocławiu,

- sposobów przybycia pasażerów podróżujących z wrocławskiego portu lotniczego na lotnisko (samochód prywatny/służbowy – podwiezienie przez kogoś, samochód prywatny służbowy – pozostawiony na parkingu w okolicach lotniska, taksówka, komunikacja zbiorowa).
- 2) Ostateczny zakres danych oraz okres ich badania zależy od zakresu danych będących w posiadaniu Lotniska Wrocław i możliwości ich udostępnienia. W zależności od informacji uzyskanych przez Wykonawcę, ostateczny zakres i okres czasu, powinny być uzgodnione z Zamawiającym.

### **3.9.3 Czas realizacji**

- 1) Wykonawca poinformuje Zamawiającego o przewidywanym czasie korespondencji, w którym zwróci się do Zarządu Portu Lotniczego o udostępnienie danych z minimum 7 dniowym wyprzedzeniem.

## **3.10 Badania w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem towarów za pomocą samochodów dostawczych i ciężarowych**

### **3.10.1 Zakres badań**

- 1) Badanie należy przeprowadzić w firmach posiadających samochody dostawcze i ciężarowe. Wymaga się, aby Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym przygotował listę przedsiębiorstw wytypowanych do badania.
- 2) Celem badania jest uzyskanie danych o podróżach samochodów dostawczych i ciężarowych.
- 3) Za podróż należy uznać każde przemieszczenie się pojazdu powyżej 250 m w określonym celu. Nie należy zbierać danych o jazdach na terenie placów budowy, składowisk, baz transportowych itp. nawet jeżeli były one dłuższe niż 250 m.
- 4) Co najmniej jedna podróż badanego samochodu ciężarowego powinna być związana z Wrocławiem lub otoczeniem (9 gminami sąsiednimi), tzn. mieć źródło lub cel w obszarze Wrocławia lub otoczeniu albo powinna być to podróż tranzytowa przez analizowany obszar.
- 5) Informacja o podróżach powinna zawierać co najmniej:
  - adresy źródeł i celów podróży w przypadku ich położenia we Wrocławiu lub nazwy miejscowości i gmin albo państw, jeżeli są one położone poza obszarem Wrocławia; nie dopuszcza się opisywania podróży w sposób uniemożliwiający odtworzenie ich przebiegu, np. „obsługa rejonu ...”, „dostawy ... do odbiorców w dzielnicy ...” itp.; W przypadku źródła i celu podróży zlokalizowanego w granicach badania Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przypisał im numer rejonu transportowego;
  - określenie rodzaju źródła i celu podróży (motywacji), należy podać jako para źródło-cel (np. miejsce stałego postoju – zakład przemysłowy itp.), z uwzględnieniem co najmniej poniższych informacji:
    - miejsce stałego postoju,
    - zakład przemysłowy,
    - magazyn, skład, hurtownia,
    - centrum logistyczne,

- handel i usługi poza WOH,
  - WOH,
  - budowa,
  - inne.
- godziny rozpoczęcia i zakończenia każdej podróży z dokładnością do 5 minut, jeżeli położone są we Wrocławiu lub otoczeniu, a w przypadku podróży poza obszar Wrocławia i otoczenia podanie miejscowości i drogi, gdzie nastąpiło/nastąpi przekroczenie granicy obszaru badania i w miarę możliwości dokładnej godziny, w której nastąpiło/nastąpi przekroczenie granicy obszaru badania,
  - rodzaj samochodu według DMC: do 3,5 ton, 3,5-9 ton, 9-12 ton, 12-18 ton, >18 ton.

### **3.10.2 Dobór próby i metoda przeprowadzenia badań**

- 1) Badanie można przeprowadzić w formie ankietowania reprezentantów wytypowanych firm lub poprzez wykorzystanie danych z GPS urządzeń zainstalowanych w pojazdach. Wszelki inny sposób wykonania tego typu badania wymaga uzyskania akceptacji Zamawiającego.
- 2) Jeśli wybraną metodą będzie ankietowanie, Zamawiający wymaga przeprowadzenia co najmniej 1100 ankiet, z których każda będzie opisywała podróż jednego samochodu w godzinach 6:00 – 22:00 w czasie jednego dnia, w tym:
  - Co najmniej 600 ankiet musi dotyczyć samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej (DMC) do 3,5 tony.
  - Co najmniej po 125 ankiet musi dotyczyć każdej z grup samochodów o DCM powyżej 3,5 t.
  - W próbie powinno się znaleźć co najmniej: 60 ankiet pojazdów firm kurierskich, 60 ankiet pojazdów firm zaopatrujących/obsługujących duże sieci handlowe (także tzw. sklepy dyskontowe) i wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, 120 ankiet pojazdów firm zaopatrujących/obsługujących drobny handel i usługi.
- 3) W próbie nie należy uwzględniać samochodów osobowych „z kratką”, zarejestrowanych jako ciężarowe oraz samochodów dostawczych, skonstruowanych na bazie samochodów osobowych, np. Polonez Truck, Renault Kangoo, Citroen Berlingo.
- 4) W ankietach należy uwzględnić rejony źródłowe i docelowe podróży zgodnie z obowiązującymi w obszarze badania strefami ograniczenia ruchu samochodów dostawczych i ciężarowych. Podział dotyczy dopuszczalnej masy całkowitej pojazdów (DCM) w tym:
  - do 3,5 tony,
  - 3,5 tony – 9 ton,
  - 9 ton – 12 ton,
  - 12 ton – 18 ton,
  - >18 ton.
- 5) W przypadku zbierania danych z urządzeń GPS dopuszcza się uzupełnienie ich w niezbędnym zakresie o wywiad z reprezentantem firmy.



- 6) Badanie oparte na danych z urządzeń GPS obowiązuje taki sam zakres i wielkość próby, jak w przypadku badań ankietowych, o których informacje zawarte są w punktach 3.10.2 2)1)-3.10.2 4).

### 3.10.3 Harmonogram badań

- 1) Zamawiający wymaga, aby podróże analizowanych pojazdów wykonane były tylko w dni zaznaczone w tabeli nr 28 kolorem zielonym, tzn. w miesiącach marzec-czerwiec, w dniach wtorek-czwartek, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy, tzw. długich weekendów oraz dni okołoswiątecznych.
- 2) W przypadku wystąpienia długotrwałego losowego zdarzenia mającego wpływ na przewóz towarów samochodami dostawczymi i ciężarowymi lub innych okoliczności niezależnych od Wykonawcy ani Zamawiającego, dopuszcza się, po uprzednim uzgodnieniu i uzyskaniu zgody Zamawiającego, przeprowadzenie badań w innym terminie.

Tabela 28. Harmonogram badań podróży pojazdów przewożących towary

Marzec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Kwiecień 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Maj 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
Czerwiec 2024						
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

#### **3.10.4 Kontrola**

- 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli badań podróży pojazdów przewożących towary pod kątem weryfikacji poprawności ich realizacji oraz weryfikacji kompletności, zgodności z ustalonym zakresem, ciągłości, poprawności i jakości danych uzyskanych w trakcie realizacji badań.
- 2) Wykonawca, w przypadku wykorzystania metody ankietowania, w trakcie realizacji badania, będzie na bieżąco prowadził kontrolę pracy ankierów (na przykład metodą ponownego kontaktu z respondentem). Liczebność próby kontrolnej musi wynosić co najmniej 10% ankietowanych przedsiębiorstw, przy czym skontrolowana zostanie praca każdego ankiera. Zamawiający wymaga udokumentowania przeprowadzonej kontroli i ma prawo oczekiwać przedstawienia mu dowodów na przeprowadzenie takiej kontroli przez Wykonawcę.
- 9) Wykonawca przeprowadzi również nieterenową kontrolę pracy ankierów obejmującą:
  - merytoryczną analizę wypełnionych kwestionariuszy,
  - merytoryczną analizę dokumentacji pracy ankiera.
- 3) W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w realizacji wywiadów przez danego ankiera Wykonawca podda kontroli wszystkie ankiety tego ankiera. Wywiady zawierające nieprawidłowości zostaną usunięte z bazy danych i zrealizowane ponownie z innymi przedsiębiorstwami.
- 4) Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli pracy ankierów w trakcie realizacji badania, w tym kontakt z wytypowanymi do badania przedsiębiorstwami oraz poddania weryfikacji wyników ankiet po ich otrzymaniu. W sytuacji stwierdzenia przez Zamawiającego jakichkolwiek nieprawidłowości w wynikach ankiet, Wykonawca usunie z bazy danych wywiady zawierające nieprawidłowości i ponownie zrealizuje wywiady z innymi przedsiębiorstwami.
- 5) Zamawiający ma prawo na wezwanie uzyskać wyniki kontroli cząstkowych.
- 6) Zamawiający wymaga informowania na bieżąco o wszelkich istotnych problemach związanych z realizacją badania, szczególnie tych mogących mieć wpływ na jego przebieg i wyniki.
- 7) Kontrole Wykonawcy powinny być udokumentowane i przedstawione Zamawiającemu do wglądu w terminie do 14 dni po zakończeniu badań.
- 8) Zbiorcze wyniki kontroli należy przedstawić w raporcie II.

### **3.11 Opracowanie funkcji oporu odcinków z modelu ruchu Wrocławia**

#### **3.11.1 Zakres danych z sondowania pojazdów**

- 1) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonał aktualizację stosowanych dotychczas w modelu ruchu Wrocławia tzw. krzywych oporu dla wszystkich typów odcinków, opisujących prędkości pojazdów na modelowanych odcinkach dróg w zależności od natężenia ruchu.
- 2) Sieć drogową wykorzystywaną w modelu ruchu oraz dotychczas stosowane parametry funkcji oporu dla poszczególnych typów odcinków Zamawiający prześle Wykonawcy.

- 3) Zamawiający wymaga, aby dane o natężeniu pojazdów niezbędne do aktualizacji parametrów funkcji oporu odcinków były wynikiem pomiarów przeprowadzonych w ramach realizacji rozdziału 3.3.
- 4) Zamawiający jednocześnie oczekuje, że w celu aktualizacji parametrów funkcji oporu odcinków Wykonawca wykorzysta dane o prędkościach pojazdów, które pozyska z systemu sondowania pojazdów (Floating Car Data oraz pojazdy, w których wykorzystywana jest nawigacja GPS) dla podstawowej modelowej sieci drogowej w obszarze miasta Wrocławia i 9 gmin otoczenia.
- 5) Wykonawca powinien bazować na systemie sondowania pojazdów, który obejmuje co najmniej 80 tys. pojazdów flotowych, wyposażonych we wbudowane urządzenia GPS, które umożliwiają między innymi identyfikację pojazdów lekkich i ciężarowych na podstawie napięcia zasilania w instalacji elektrycznej pojazdu oraz urządzenia i aplikacje do nawigacji osobistej, w liczbie co najmniej kilkudziesięciu tysięcy.
- 6) Dane powinny obejmować prędkości samochodów osobowych i ciężarowych, w miarę dostępnych danych, w podziale na samochody o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t i powyżej, w tym:
  - dane o prędkościach pojazdów w warunkach ruchu swobodnego,
  - dane o prędkościach pojazdów w godzinach 6-20 w interwale 15 min.
- 7) Dane o prędkościach pojazdów powinny dotyczyć okresu, w którym będą wykonywane pomiary natężenia ruchu.
- 8) W celu uzyskania bardziej wiarygodnych wyników Zamawiający dopuszcza, aby dane o prędkościach pojazdów w warunkach ruchu swobodnego były wyznaczone na podstawie danych źródłowych z dłuższego okresu, zawierającego w sobie okresy, w których będą wykonywane pomiary natężenia ruchu. Okres pomiarów danych do wyznaczenia prędkości pojazdów w warunkach ruchu swobodnego winien być uzgodniony z Zamawiającym.

#### **3.11.2 Zakres ewentualnych dodatkowych pomiarów**

- 1) Jeśli wystąpią typy odcinków, dla których dane z sondowania pojazdów będą niewystarczające dla potrzeb opracowania funkcji parametrów oporu drogi, Zamawiający dopuszcza, że Wykonawca wykona pomiary prędkości przy użyciu innej metody (kamer, pojazdu pomiarowego itp.), która będzie uzgodniona z Zamawiającym.
- 2) W przypadku konieczności wykonania dodatkowych pomiarów, Wykonawca zaproponuje i uzgodni z Zamawiającym punkty pomiaru natężenia ruchu na analizowanych ciągach drogowych oraz wykona te pomiary. Badania te powinny spełnić co najmniej następujące warunki:
  - Wykonawca przeprowadzi pomiary prędkości pojazdów w obu kierunkach, oddzielnie dla samochodów osobowych, dostawczych i dla samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t i opracuje funkcje zależności natężenie/prędkość dla analizowanych ciągów ulic, opierając się o uzyskane wyniki pomiarów.
  - Dla zbudowania krzywej w zakresach od ruchu swobodnego do ruchu na granicy przepustowości pomiary muszą być przeprowadzone dla dużej zmienności natężeń ruchu, w związku z tym badanie powinno zostać

- przeprowadzone w co najmniej następujących przedziałach ilorazu potok/przepustowość: do 0,25; 0,25-0,5; 0,5-0,75; powyżej 0,75.
- Jednocześnie z ww. przedziałami badanie powinno uwzględniać co najmniej 4 następujące pory/okresy czasowe w dniu powszednim:
    - okres, w którym występują swobodne warunki ruchu,
    - okres szczytu porannego,
    - okres szczytu popołudniowego,
    - okres międzyszczytowy.
  - Dla danego typu drogi pomiar powinien być przeprowadzony w 4 rodzajach zagospodarowania przestrzennego: śródmiejskim, zurbanizowanym poza obszarem śródmiejskim, peryferyjnym i poza Miastem w granicach obszaru badania.
  - Badane odcinki ze skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną powinny obejmować co najmniej 2 takie skrzyżowania. Zaleca się, żeby badane odcinki znajdowały się w dłuższych ciągach ulic, charakterystycznych także z uwagi na różne funkcje w układzie drogowym, np. ulice obwodowe, ulice prowadzące do śródmieścia itp.
  - Wykonawca opisze i scharakteryzuje wytypowane odcinki do przeprowadzenia badań z uwzględnieniem co najmniej:
    - klasy drogi,
    - parametrów przekroju poprzecznego,
    - dostępności do jezdni,
    - gęstości skrzyżowań z sygnalizacją i bez sygnalizacji świetlnej,
    - gęstości przejść dla pieszych na odcinkach między skrzyżowaniami.
  - Wykonawca zaproponuje współczynniki korygujące uzyskane wyniki uwzględniające wpływ: warunków atmosferycznych, zakłóceń wynikających z funkcjonowania układu komunikacyjnego, wpływu komunikacji zbiorowej, prowadzonych remontów, itp.
- 3) Jeśli w sieci modelowej wystąpią typy odcinków, które nie były objęte badaniami natężenia ruchu z rozdziału 3.3, a wymagana jest aktualizacja ich funkcji oporu, Wykonawca przeprowadzi dodatkowe pomiary natężenia ruchu, zgodnie z regułami z rozdziału 3.3 w wytypowanych przez siebie przekrojach.
- 4) Wykonawca opracuje funkcje zależności natężenie/prędkość dla analizowanych ciągów ulic, opierając się o uzyskane wyniki pomiarów.

## 3.12 Oszacowanie liczby miejsc pracy

### 3.12.1 Zakres danych typu *big data*

- 1) Zamawiający wymaga od Wykonawcy pozyskania i dostawy danych tzw. *big data* w sposób zgodny z prawem (w szczególności w zgodności z *Ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych*), które obejmują dane o podróżach/przemieszczeniach kart SIM od wybranego operatora telefonii komórkowej, w celu oszacowania liczby miejsc pracy w tychże rejonach.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest bazować na systemie, który obejmuje aktywne karty SIM wybranego operatora telefonii komórkowej, w liczbie nie mniejszej niż 3 mln. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w analizach z wykorzystaniem

sygnałów kart SIM udział w rynku telekomunikacyjnym pozostałych operatorów telefonii komórkowej.

- 3) Wykonawca powinien pozyskać możliwie duży i najbardziej szczegółowy zestaw danych dotyczący przemieszczeń kart SIM, który swoim zasięgiem pokrywa wszystkie rejony komunikacyjne, czyli Wrocław i 9 gmin sąsiednich.
- 4) Dane z sygnałów kart SIM muszą dotyczyć wskazanych poniżej godzin w miesiącu październiku-listopadzie 2023 r. lub marcu-czerwcu 2024 r. Okres czasu, dla którego Wykonawca pozyska dane nie może być krótszy niż tydzień.
- 5) Przemieszczenia kart SIM powinny być pozyskane z dokładnością do rejonów komunikacyjnych we Wrocławiu - 374 rejony i w otoczeniu - 31 rejonów. W przypadku problemów technicznych z tak dużą szczegółowością, potwierdzonych opinią operatora, Zamawiający zgadza się na większą agregację danych, jednak będzie wymagała ona jego akceptacji. Podział na rejony komunikacyjne opisany jest w rozdziale 3.2.2

#### **3.12.2 Metoda szacowania**

- 1) Zamawiający wymaga oszacowania przez Wykonawcę liczby miejsc pracy w rejonach komunikacyjnych, z wykorzystaniem informacji o liczbie aktywnych kart SIM w godzinach 11-12 i 12-13, w dniach powszednich, które nie przemieszczają się (nie odbywają podróży) poza obszar jednego rejonu komunikacyjnego oraz o liczbie kończonych przemieszczeń (celów podróży) kart SIM w szczycie porannym w dniach powszednich.
- 2) Dopuszcza się inną metodę oszacowania liczby miejsc pracy z wykorzystaniem sygnałów z kart SIM, jeśli Wykonawca udowodni, że jest ona bardziej optymalna. Metoda ta wymaga uzyskania akceptacji Zamawiającego.

### **3.13 Raport I**

- 1) Podsumowaniem etapu I będzie raport I, który będzie zawierał opis kampanii informacyjnej i promocyjnej opisanej w rozdziale 3.1 oraz opisy każdego z wymienionych typów badań zawartych w rozdziałach 3.2-3.12, w zakresie co najmniej:
  - uzgodnień z odpowiednimi służbami,
  - ustalonych z Zamawiającym metod przeprowadzenia badań i pomiarów, w tym sposobów kontroli ankietów i osób wykonujących pomiary,
  - harmonogramów,
  - wzorów kwestionariuszy i formularzy pomiarowych,
  - szczegółowej lokalizacji przekrojów pomiarowych,
  - instrukcji prowadzenia badań i pomiarów.
- 2) Szczegółowy zakres raportu Wykonawca musi ustalić z Zamawiającym w czasie trwania etapu I.
- 3) Raport należy przekazać w wersji edytowalnej w formacie *.doc* lub *.docx* oraz w formacie *.pdf*, a także w 2 kopiach w wersji papierowej. Wyniki analiz należy przekazać w plikach z rozszerzeniami *.xls* lub *.xlsx* oraz w wymaganych przypadkach w *.shp*.

## **4 Etap II – Wykonanie badań i pomiarów**

- 1) Wykonawca w etapie II zobowiązany jest do wykonania wszystkich badań i pomiarów zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym wynikającymi z rozdziału 3 Opisu Przedmiotu Zamówienia.

## **5 Etap III – opracowanie wyników i raportu II**

- 1) Po realizacji wszystkich badań i pomiarów z etapu II, Wykonawca, w ramach etapu III, opracuje raport II z opisem przebiegu realizacji wszystkich przeprowadzonych typów badań i pomiarów oraz z ich opracowanymi wynikami .
- 2) Raport II powinien zawierać co najmniej opis i graficzną wizualizację wyników opisanych w rozdziałach 3.2-3.12.
- 3) Raport II powinien być przekazany Zamawiającemu w edytowalnej wersji elektronicznej w formacie *.doc* lub *.docx*, a także w formacie *.pdf*. Ponadto powinien zostać przekazany Zamawiającemu w 3 kopiach w formie papierowej.
- 4) Przekazanie raportu II musi nastąpić nie później niż 15 dni roboczych przed zakończeniem trwania umowy.
- 5) Zamawiający wymaga także, aby Wykonawca po zakończeniu realizacji badań i pomiarów przekazał wszystkie wyniki w formie edytowalnych tabel w formacie *.xls* lub *.xlsx*. Szczegóły dotyczące terminów oraz zawartości baz danych z wynikami poszczególnych typów badań i pomiarów opisane są w rozdziałach 3.2-3.12.

### **5.1 Badania ankietowe w gospodarstwach domowych**

#### **5.1.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji badań ankietowych wszystkie ankietę przeprowadzane w gospodarstwach domowych zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* a w przypadku macierzy podróży także w plikach *.shp*.
- 2) Zbiór z wynikami – z opisanymi etykietami danych, które muszą odpowiadać wszystkim pytaniom z kwestionariusza i dzienniczka podróży oraz z wypisanymi odpowiedziami (treść odpowiedzi), po przeprowadzeniu kontroli spójności logicznej zbioru – zostanie przekazany Zamawiającemu w uzgodnionym formacie nie później niż 15 dni roboczych od dnia zakończenia realizacji terenowej badania.
- 3) W zbiorze z wynikami zawarte będą zmienne przypisujące ankietę/odpowiedziom identyfikator rejonu komunikacyjnego, w którym wykonano ankietę oraz numery początkowego i końcowego rejonu podróży, zgodne z identyfikacją rejonów przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego oraz adresy źródeł i celów zawierające nazwę ulicy wraz z numerem budynku (w przypadku domów jednorodzinnych dopuszczalne jest przekazanie nazw ulic bez numerów budynków).
- 4) Każde gospodarstwo domowe i każdy ankietowany w tym gospodarstwie także musi mieć swój jednoznaczny identyfikator.

- 5) Ponadto w zbiorze z wynikami muszą znaleźć się zmienne określające wagi dotyczące każdej z ankietowanych osób. Sposób przypisania wag do osób ankietowanych zaproponuje Wykonawca w taki sposób, aby uwzględnił nadmiar i niedobór odpowiedzi w konkretnych grupach wiekowych i płci w stosunku do wielkości uzgodnionych na etapie I. Wykonawca przed wykorzystaniem wag do obliczeń statystyk musi uzyskać od Zamawiającego akceptację sposobu doboru wag.
- 6) W zbiorze z wynikami zawarta będzie również zmienna identyfikująca ankietera realizującego wywiad, a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia wywiadu.
- 7) Szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

### **5.1.2 Raport II**

#### **A. Osiągnięta próba ankietowa i response rate**

- 1) Zamawiający wymaga opisanie podstawowych statystyk dotyczących osiągniętej próby ankietowej we Wrocławiu i 9 gminach sąsiednich, zawierających co najmniej informacje o:
  - liczbie wykonanych ankiet we Wrocławiu i 9 gminach sąsiednich ze wskazaniem liczby rozpoczętych, zakończonych i niedokończonych ankiet wraz z procentowym udziałem ukończonych ankiet w stosunku do wszystkich rozpoczętych ankiet,
  - liczbie wykonanych ankiet w podziale na wyznaczone kohorty wiekowe i płeć,
  - liczbie wykonanych ankiet w podziale na rejony komunikacyjne,
  - poziomie zgodności kohort wiekowych w poszczególnych rejonach komunikacyjnych z zakładanymi wielkościami,
  - średniej dziennej skuteczności ankieterów, oznaczającej procent odwiedzonych adresów, pod którymi udało się przeprowadzić co najmniej jedną ankietę,
  - najwyższej oraz najniższej osiągniętej dziennej skuteczności,
  - największej efektywności pracy ankieterów w poszczególne dni przeprowadzania badania,
  - liczbie nieudanych prób kontaktu pod wylosowanymi adresami wraz ze statystyką przyczyn nieudanych prób kontaktu (w przypadku wykorzystania metody losowania próby).

#### **B. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli pracy ankieterów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **C. Wyniki badań ankietowych**

- 1) Wyniki należy przedstawić jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych oraz w procentach.
- 3) Wyniki badań ankietowych powinny być rozszerzone na całą populację, z uwzględnieniem wag przypisanych odpowiedziom/ankietowanym.

- 4) Zamawiający wymaga, aby wyniki badań przedstawione były w każdym przypadku oddzielnie dla mieszkańców Wrocławia i mieszkańców gmin sąsiednich.
- 5) W zestawieniu wyników badania podróży i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Wrocławia i otoczenia należy uwzględnić co najmniej:
  - a. Treść pytań z formularzy ankietowych.
  - b. W zakresie charakterystyki przebadanych gospodarstw domowych i osób:
    - średnią liczbę osób przypadających na gospodarstwo domowe;
    - średnią liczbę osób w wieku 6 lat i więcej, przypadających na gospodarstwo domowe;
    - strukturę przebadanych osób według płci;
    - strukturę przebadanych osób według wieku;
    - strukturę przebadanych osób według zajęcia podstawowego;
    - średnią liczbę samochodów osobowych w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę samochodów osobowych w pełni elektrycznych w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę rowerów w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę rowerów elektrycznych w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę hulajnóg w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę hulajnóg elektrycznych w gospodarstwie domowym;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z samochodów osobowych (osobno jako kierowca i pasażer);
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z komunikacji zbiorowej;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z roweru;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z roweru elektrycznego;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z hulajnogi;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej korzystają z hulajnogi elektrycznej;
    - średnią liczbę osób w gospodarstwie domowym, które najczęściej przemieszczają się pieszo;
    - udział osób posiadających bilet okresowy;
    - udział osób posiadających ulgę na przejazdy komunikacją zbiorową w rozróżnieniu na ulgi wskazane przez Zamawiającego;
    - stosunek liczby bezpłatnych podróży komunikacją miejską do pełnej liczby podróży komunikacją miejską (wyliczonej na podstawie dzienniczków podróży);
    - wskaźnik motoryzacji w mieście na podstawie badań w gospodarstwach domowych.
  - c. W zakresie ruchliwości (liczby podróży odbywanych w ciągu doby):
    - łączną liczbę podróży w ciągu doby według motywacji podróży i wykorzystanych środków transportu;
    - rozkład liczby podróży w zależności od czasu według motywacji podróży i wykorzystanych środków transportu;
    - rozkład liczby podróży w zależności od odległości według motywacji podróży i wykorzystanych środków transportu;



- udział podróży rozpoczętych w godzinie szczytu porannego i popołudniowego we wszystkich podróżach w ciągu doby według motywacji podróży;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem;
  - ruchliwość osób w podróżach pieszych i niepieszych;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych według wieku;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych według zajęcia;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych według motywacji;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem i niepieszych według wykorzystanych środków transportu;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem według motywacji podróży i wykorzystanych środków transportu;
  - ruchliwość osób w podróżach ogółem według wieku, motywacji podróży i wykorzystanych środków transportu.
- d. W zestawieniach tabelarycznych i graficznych przedstawiających wyniki badania ruchliwości należy uwzględnić:
- przedziały wiekowe: 6-15 lat, 16-19 lat, 20-24 lat, 25-44 lat, 45-60 lat (kobiety), 45-65 lat (mężczyźni), powyżej 60 lat (kobiety), powyżej 65 lat (mężczyźni);
  - motywacje podróży: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
  - rodzaje zajęcia podstawowego: uczeń szkoły podstawowej, uczeń szkoły ponadpodstawowej, student, pracujący (poza domem, w domu, hybrydowo), bezrobotny, emeryt, rencista, pozostali;
  - co najmniej 10 sposobów dokonania podróży: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym, komunikacją zbiorową, samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne.
- e. W zakresie motywacji podróży:
- strukturę motywacji podróży: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
  - strukturę motywacji podróży w zależności od wieku;
  - strukturę motywacji podróży w zależności od zajęcia podstawowego;
  - strukturę motywacji podróży w zależności od płci;
  - strukturę motywacji podróży w zależności od typu podróży – pieszej lub nie pieszej,
  - strukturę motywacji podróży w zależności od pory doby,
  - strukturę motywacji podróży w zależności od pory doby,
  - strukturę motywacji podróży w zależności od sposobu dokonania podróży,
  - rozkład czasowy podróży osób w poszczególnych motywacjach.
- f. W zestawieniach tabelarycznych i graficznych przedstawiających wyniki badania motywacji podróży należy uwzględnić:
- przedziały wiekowe: 6-15 lat, 16-19 lat, 20-24 lat, 25-44 lat, 45-60 lat (kobiety), 45-65 lat (mężczyźni), powyżej 60 lat (kobiety), powyżej 65 lat (mężczyźni);

- motywacje podróży: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
  - rodzaje zajęcia podstawowego: uczeń szkoły podstawowej, uczeń szkoły ponadpodstawowej, student, pracujący (poza domem, w domu, hybrydowo), bezrobotny, emeryt, rencista, pozostali;
  - co najmniej 10 sposobów dokonania podróży: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym, komunikacją zbiorową, samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne;
  - 15 pór doby: 0.00-4.59, 5.00-5.59, 6.00-6.59, 7.00-7.59, 8.00-8.59, 9.00-10.59, 11.00-11.59, 12.00-13.59, 14.00-14.59, 15.00-15.59, 16.00-16.59, 17.00-17.59, 18.00-18.59, 19.00-19.59, 20.00-23.59.
- g. W zakresie podziału zadań przewozowych:
- strukturę podziału zadań przewozowych ogółem z uwzględnieniem podróży: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym jako kierowca, samochodem osobowym jako pasażer, komunikacją zbiorową (z wyszczególnieniem komunikacji autobusowej, której organizatorem jest Gmina Wrocław w podziale na autobusy dzienne normalne, pospieszne, szczytowe, podmiejskie i strefowe, komunikacji autobusowej której organizatorem nie jest gmina Wrocław, komunikacji tramwajowej, pasażerskiego transportu kolejowego oraz kombinacji podróży ww. środkami komunikacji zbiorowej), samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne;
  - strukturę podziału zadań przewozowych niepieszych z uwzględnieniem podróży: rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym jako kierowca, samochodem osobowym jako pasażer, komunikacją zbiorową (z wyszczególnieniem komunikacji autobusowej, której organizatorem jest Gmina Wrocław w podziale na autobusy dzienne normalne, pospieszne, szczytowe, podmiejskie i strefowe, komunikacji autobusowej której organizatorem nie jest gmina Wrocław, komunikacji tramwajowej, pasażerskiego transportu kolejowego oraz kombinacji podróży ww. środkami komunikacji zbiorowej), samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne;
  - strukturę podziału zadań przewozowych w zależności od wieku osób;
  - strukturę podziału zadań przewozowych w zależności od zajęcia podstawowego;
  - strukturę podziału zadań przewozowych w charakterystycznych okresach doby;
  - strukturę podziału zadań przewozowych w zależności od motywacji;
  - średnie napełnienie samochodu osobowego;
  - średnie napełnienie samochodu osobowego według motywacji podróży;
  - wskaźnik napełnienia samochodu, w poszczególnych 14 motywacjach: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-

- rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
- średnią liczbę przesiadek podczas podróży;
  - strukturę przyczyn wybrania i niewybrania poszczególnych środków transportu.
- h. W zestawieniach tabelarycznych i graficznych przedstawiających wyniki badania podziału zadań przewozowych należy uwzględnić:
- przedziały wiekowe: 6-15 lat, 16-19 lat, 20-24 lat, 25-44 lat, 45-60 lat (kobiety), 45-65 lat (mężczyźni), powyżej 60 lat (kobiety), powyżej 65 lat (mężczyźni);
  - motywacje podróży: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
  - rodzaje zajęcia podstawowego: uczeń szkoły podstawowej, uczeń szkoły ponadpodstawowej, student, pracujący (poza domem, w domu, hybrydowo), bezrobotny, emeryt, rencista, pozostali;
  - co najmniej 10 sposobów dokonania podróży: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym, komunikacją zbiorową, samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne;
  - 15 pór doby: 0.00-4.59, 5.00-5.59, 6.00-6.59, 7.00-7.59, 8.00-8.59, 9.00-10.59, 11.00-11.59, 12.00-13.59, 14.00-14.59, 15.00-15.59, 16.00-16.59, 17.00-17.59, 18.00-18.59, 19.00-19.59, 20.00-23.59.
- i. W zakresie średnich czasów podróży:
- średnie czasy podróży według motywacji,
  - średnie czasy podróży według środka transportu,
  - średnie czasy podróży według pory dnia,
  - średnie czasy dojścia do stacji i przystanków.
- j. W zestawieniach tabelarycznych i graficznych przedstawiających wyniki badania średnich czasów podróży należy uwzględnić:
- motywacje podróży: dom-praca, praca-dom, dom-szkoła, szkoła-dom, dom-uczelnia, uczelnia-dom, dom-rekreacja, rekreacja-dom, dom-inne, inne-dom, dom-handel, handel-dom, podróże służbowe, niezwiązane z domem;
  - co najmniej 10 sposobów dokonania podróży: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, motocyklem/skuterem/motorowerem, samochodem osobowym, komunikacją zbiorową, samochodem osobowym + komunikacją zbiorową, rowerem/rowerem elektrycznym + komunikacją zbiorową, hulajnogą/hulajnogą elektryczną + komunikacją zbiorową, inne;
  - 15 pór doby: 0.00-4.59, 5.00-5.59, 6.00-6.59, 7.00-7.59, 8.00-8.59, 9.00-10.59, 11.00-11.59, 12.00-13.59, 14.00-14.59, 15.00-15.59, 16.00-16.59, 17.00-17.59, 18.00-18.59, 19.00-19.59, 20.00-23.59;
  - co najmniej 5 przedziałów czasu podróży: do 15 min, 16-30 min, 31-45 min, 46-60 min, powyżej 60 min.
- k. Strukturę opinii na tematy dotyczące mobilności miejskiej.

- 6) Zamawiający wymaga także przygotowania i uwzględnienia w raporcie II macierzy podróży odbytych: pieszo, rowerem/rowerem elektrycznym, hulajnogą/hulajnogą elektryczną, samochodem osobowym, dostawczym, ciężarowym, w tym ruch źródłowo-docelowy i tranzyt w stosunku do Wrocławia oraz macierze przemieszczeń pasażerów komunikacji zbiorowej, z rozróżnieniem na podróże odbyte tramwajem, autobusem i pociągiem.
- 7) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.2 Pomiary natężenia ruchu drogowego**

### **5.2.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.3.
- 4) W zbiorze z wynikami zawarte będą zmienne przypisujące obserwacji identyfikator odcinka sieci z modelu ruchu, zgodny z identyfikacją odcinków przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego, oraz numer przekroju pomiarowego, lokalizacja pomiaru a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.
- 5) Sumaryczne wyniki pomiarów muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.2.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów natężenia ruchu drogowego należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) Zamawiający wymaga, aby wyniki pomiarów przedstawione były z uwzględnieniem podziału na ringi i kordony.
- 4) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych.
- 5) W zestawieniu wyników należy uwzględnić co najmniej:
  - rozkład natężenia ruchu w czasie, w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych, z uwzględnieniem kierunków ruchu;

- łączną liczbę pojazdów wjeżdżających do i wyjeżdżających z Wrocławia w ciągu doby (z uwzględnieniem wjazdów na i zjazdów z Autostradowej Obwodnicy Wrocławia);
  - strukturę rodzajową ruchu w poszczególnych przekrojach pomiarowych;
  - wskazanie godziny szczytu porannego i popołudniowego dla poszczególnych ringów/kordonów i łącznie;
  - łączną liczbę pojazdów na poszczególnych ringach/kordonach w godzinie szczytu porannego i popołudniowego;
  - wytypowanie przekrojów i kierunków najbardziej obciążonych.
- 6) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.3 Pomiary natężenia ruchu rowerowego**

### **5.3.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów rowerowych wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.4
- 4) W zbiorze z wynikami zawarte numer przekroju pomiarowego, lokalizacja pomiaru a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.
- 5) Sumaryczne wyniki muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.3.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów natężenia ruchu rowerowego należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych.
- 4) W zestawieniu wyników należy uwzględnić co najmniej:

- rozkład natężenia ruchu w czasie, w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych, z uwzględnieniem kierunków ruchu;
  - strukturę rodzajową ruchu (rower prywatny, miejski, rower cargo, UTO, hulajnoga) w poszczególnych przekrojach pomiarowych;
  - strukturę ruchu w zależności od płci rowerzysty;
  - strukturę ruchu w zależności od miejsca rowerzysty w przekroju (jezdni, pas rowerowy w jezdni, infrastruktura rowerowa lub pieszo-rowerowa poza jezdnią);
  - udział płci rowerzysty w zależności od miejsca w przekroju;
  - udział poszczególnych grup wiekowych (osoba dorosła, samodzielnie poruszające się dziecko, dziecko poruszające się w obecności dorosłego na osobnych rowerach, osoba dorosła z dzieckiem przewożonym w foteliku/przyczepie rowerowej) w zależności od miejsca rowerzysty w przekroju;
  - wytypowanie przekrojów i kierunków najbardziej obciążonych ruchem rowerowym (także z uwzględnieniem pomiarów rowerów w ramach pomiarów drogowych).
- 5) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.4 Pomiary natężenia ruchu pieszego**

### **5.4.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów pieszych wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.5
- 4) W zbiorze z wynikami pomiarów pieszych zawarte będą także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.
- 5) Sumaryczne wyniki pomiarów pieszych muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.4.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

## **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów liczby pieszych należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych.
- 4) W zestawieniu wyników należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pieszych w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych, w poszczególnych przekrojach pomiarowych, z podziałem na kierunki ruchu;
  - liczbę pieszych o poszczególnych cechach, w poszczególnych godzinach pomiarowych, w poszczególnych przekrojach pomiarowych;
  - wytypowanie przekrojów i kierunków najbardziej obciążonych.
- 5) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.5 Pomiary potoków pasażerskich w autobusach miejskich, podmiejskich, międzygminnych, pracowniczych i w tramwajach oraz pomiary wymiany pasażerskiej na przystankach**

### **5.5.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów potoków pasażerskich oraz wymiany pasażerskiej wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) W przypadku pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach prowadzonych z zewnątrz metodą szacunkową, należy dokonać przeliczenia szacunków obserwatora na faktyczną liczbę pasażerów na podstawie uzgodnionego z Zamawiającym wzoru. Końcowa wartość napełnienia musi być podana jako liczba osób podróżujących.
- 4) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.6
- 5) W zbiorze z wynikami pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach zawarte będą zmienne przypisujące obserwacji identyfikator odcinka sieci z modelu ruchu, zgodny z identyfikacją odcinków przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego, oraz numer przekroju pomiarowego, numer słupka przystankowego lub lokalizacja pomiaru a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.
- 6) W zbiorze z wynikami pomiarów wymiany pasażerskiej na przystankach zawarte będą numer przekroju pomiarowego, numer słupka przystankowego lub lokalizacja pomiaru a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.

- 7) W zbiorze z wynikami musi pojawić się identyfikator pojazdu, którego pasażerowie byli liczeni w trakcie badań.
- 8) Sumaryczne wyniki pomiarów liczby pasażerów i wymiany pasażerskiej muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.5.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach komunikacji zbiorowej oraz wymiany pasażerskiej na przystankach należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) Zamawiający wymaga, aby wyniki pomiarów przedstawione były z uwzględnieniem podziału na ringi i kordony.
- 4) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych i w przypadku wykorzystania metody szacowania liczby pasażerów także opis tej metody i sposób przeliczenia szacunków na liczbę pasażerów.
- 5) W zestawieniu wyników pomiarów potoków pasażerskich w pojazdach komunikacji zbiorowej należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pasażerów w poszczególnych środkach komunikacji zbiorowej, w ciągu całego czasu badania (7 albo 7,5 godziny) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych w wyznaczonych przekrojach pomiarowych z podziałem na kierunki ruchu;
  - liczbę pasażerów w poszczególnych środkach komunikacji zbiorowej, w ciągu całego czasu badania (7 albo 7,5 godziny) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych dla całych ringów/kordonów lub wskazanych przez Zamawiającego ciągów pomiarowych z podziałem na kierunki ruchu;
  - łączną liczbę pasażerów w komunikacji zbiorowej w ciągu całego czasu badania (7 albo 7,5 godziny) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych w wyznaczonych przekrojach i łącznie dla całych ringów/kordonów lub ciągów pomiarowych, z podziałem na kierunki ruchu;
  - wytypowanie przekrojów i kierunków najbardziej obciążonych;
  - wytypowanie godzin szczytu dla poszczególnych ringów/kordonów;
  - stopień wykorzystania miejsc w pojazdach komunikacji zbiorowej w wyznaczonych przekrojach, w poszczególnych kwadransach i godzinach.
- 6) W zestawieniu wyników pomiarów wymiany pasażerskiej na przystankach należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pasażerów wsiadających, wysiadających i łączną wymianę pasażerów w ciągu całego czasu badania (7 albo 7,5 godziny) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych w wyznaczonych przekrojach, w podziale na przystanek i środek transportu;



- wytypowanie wśród przystanków objętych badaniem tych o największej wymianie pasażerskiej.
- 7) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.6 Pomiary potoków pasażerskich w pociągach**

### **5.6.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów potoków pasażerskich w pociągach wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.7
- 4) W zbiorze z wynikami zawarte będą zmienne przypisujące obserwacji identyfikator odcinka sieci z modelu ruchu, zgodny z identyfikacją odcinków przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego, oraz numer przekroju pomiarowego, numer słupka przystankowego lub lokalizacja pomiaru a także data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiaru.
- 5) W zbiorze z wynikami musi pojawić się identyfikator pociągu, którego pasażerowie byli liczeni w trakcie badań.
- 6) Sumaryczne wyniki pomiarów potoków pasażerskich w pociągach muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.6.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów potoków pasażerskich w pociągach należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych.
- 4) W zestawieniu wyników pomiarów potoków pasażerskich w pociągach należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pasażerów, w ciągu całego czasu badania (7 godzin) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych w wyznaczonych przekrojach, z podziałem na kierunki ruchu;

- wytypowanie przekrojów i kierunków najbardziej obciążonych;
  - wytypowanie godzin szczytu;
  - stopień wykorzystania miejsc w pociągach w wyznaczonych przekrojach, w poszczególnych kwadransach i godzinach.
- 5) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.7 Wymiana pasażerska na peronach dworców i stacji kolejowych oraz dworców autobusowych we Wrocławiu**

### **5.7.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji pomiarów wymiany pasażerskiej na dworcach i stacjach kolejowych oraz dworcach autobusowych we Wrocławiu wszystkie ich wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od zakończenia realizacji terenowej badania.
- 2) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.8
- 4) W zbiorze z wynikami musi pojawić się identyfikator pojazdu, którego pasażerowie byli liczeni w trakcie badania.
- 5) Sumaryczne wyniki pomiarów wymiany pasażerskiej muszą być zagregowane do 15-minutowych i 1-godzinnych interwałów czasu.

### **5.7.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji pomiarów oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki pomiarów wymiany pasażerskiej na dworcach i stacjach kolejowych oraz dworcach autobusowych we Wrocławiu należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 3) Zamawiający wymaga, aby wyniki pomiarów przedstawione były z uwzględnieniem podziału na ringi i kordony.
- 4) W raporcie należy uwzględnić także treść/zawartość formularzy pomiarowych i w przypadku wykorzystania metody szacowania liczby pasażerów także opis tej metody i sposób przeliczenia szacunków na liczbę pasażerów.

- 5) W zestawieniu wyników pomiarów wymiany pasażerskiej na dworcach i stacjach kolejowych oraz dworcach autobusowych we Wrocławiu należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pasażerów wsiadających, wysiadających i łączną wymianę pasażerów w ciągu całego czasu badania (7 godzin) w poszczególnych kwadransach i godzinach pomiarowych w wyznaczonych przekrojach, z podziałem na kierunki ruchu;
  - wytypowanie wśród stacji i dworców objętych badaniem tych o największej wymianie pasażerskiej.
- 6) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.8 Wymiana pasażerska na lotnisku**

### **5.8.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po otrzymaniu danych od Portu Lotniczego we Wrocławiu Wykonawca przekazał zbiory danych Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* nie później niż 15 dni roboczych od otrzymania ich od Portu Lotniczego.
- 2) Wykonawca zaproponuje i przekaże do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli.
- 3) Zbiory danych powinny zawierać etykiety danych, które muszą odpowiadać zakresowi badania opisanym w rozdziale 3.9.

### **5.8.2 Raport II**

#### **A. Wyniki pomiarów**

- 1) Zakres wyników pomiarów liczby pasażerów jest uzależniony od ustaleń z Portem Lotniczym i możliwością udostępnienia danych.
- 2) Pozyskane dane należy przedstawić w raporcie jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 3) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych i/lub w procentach.
- 4) W zestawieniu wyników jeśli będzie możliwość uzyskania od Portu Lotniczego należy uwzględnić co najmniej:
  - liczbę pasażerów przylatujących do Wrocławia,
  - liczbę pasażerów odlatujących z Wrocławia,
  - liczbę pasażerów przesiadających się na inny samolot we Wrocławiu,
  - sposoby przybycia pasażerów podróżujących z wrocławskiego portu lotniczego na lotnisko (samochód prywatny/służbowy – podwiezienie przez kogoś, samochód prywatny służbowy – pozostawiony na parkingu w okolicach lotniska, taksówka, komunikacja zbiorowa).
- 5) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.9 Badania w przedsiębiorstwach zajmujących się przewozem towarów za pomocą samochodów dostawczych i ciężarowych**

### **5.9.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po zakończeniu realizacji badań przewozu towarów wszystkie wyniki zostały przekazane Zamawiającemu w wersji elektronicznej, w formie .xls lub .xlsx a w przypadku macierzy podróży także w plikach .shp.
- 2) Zbiór z wynikami – z opisanymi etykietami danych, które muszą odpowiadać zakresowi badań opisanemu w rozdziale 3.10 – zostanie przekazany Zamawiającemu w uzgodnionym formacie nie później niż 15 dni roboczych od dnia zakończenia realizacji badania.
- 3) W zbiorze z wynikami zawarte będą adresy źródeł i celów podróży w przypadku ich położenia w granicach obszaru badania (identyfikator rejonu komunikacyjnego, w którym rozpoczęła się i zakończyła podróż pojazdu, zgodne z identyfikacją rejonów przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego) w przypadku położenia poza obszarem badania nazwy miejscowości i gmin albo państwa.
- 4) Każde przedsiębiorstwo i każdy pojazd także musi mieć swój jednoznaczny identyfikator. Każdy pojazd musi mieć przypisany także przedział DMC, który reprezentuje.
- 5) W zbiorze z wynikami zawarta będzie również data oraz godzina rozpoczęcia i zakończenia podróży oraz motywacja podróży.
- 6) Szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabeli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

### **5.9.2 Raport II**

#### **A. Kontrola**

- 1) Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć w raporcie II zbiorcze wyniki kontroli z realizacji badań oraz kontroli zgromadzonych danych.
- 2) Zakres opisu przeprowadzonej kontroli Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **B. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki należy przedstawić jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych oraz w procentach.
- 3) Zamawiający wymaga, aby wyniki badań przedstawione były w każdym przypadku oddzielnie dla pojazdów o DMC w poszczególnych przedziałach.
- 4) W zestawieniu wyników badania podróży pojazdów przewożących towary należy uwzględnić co najmniej:
  - ruchliwość pojazdów ciężarowych ogółem i w podziale na pojazdy: do 3,5 t. DCM; 3,5-9 t. DCM; 9-12 t. DCM; 12-18 t. DCM; >18 t. DCM;
  - ruchliwość pojazdów ciężarowych w podziale jw. wg motywacji (rodzaju źródła i celu podróży);

- ruchliwość pojazdów ciężarowych w podziale jw. zaopatrujących drobny handel i usługi;
  - rozkład liczby podróży towarowych w zależności od czasu, w podziale na pojazdy: do 3,5 t. DCM; 3,5-9 t. DCM; 9-12 t. DCM; 12-18 t. DCM; >18 t. DCM;
  - rozkład liczby podróży towarowych w zależności od odległości, w podziale na pojazdy: do 3,5 t. DCM; 3,5-9 t. DCM; 9-12 t. DCM; 12-18 t. DCM; >18 t. DCM;
  - udział podróży towarowych rozpoczętych w godzinie szczytu porannego i popołudniowego we wszystkich podróżach towarowych w godzinach 6:00 – 22:00, w podziale na pojazdy: do 3,5 t. DCM; 3,5-9 t. DCM; 9-12 t. DCM; 12-18 t. DCM; >18 t. DCM;
  - obszar ciążenia Wrocławia w podróżach dotyczących przewozu towarów.
- 5) W przypadku wykorzystania metody ankietowania należy do raportu dołączyć także treść/zawartość formularzy ankietowych.
- 6) Zamawiający wymaga także przygotowania i uwzględnienia w raporcie II macierzy podróży samochodów dostawczych i ciężarowych w podziale na DMC.
- 7) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.10 Opracowanie funkcji oporu odcinków z modelu ruchu Wrocławia**

### **5.10.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po pozyskaniu danych z sondowania pojazdów Wykonawca przekazał Zamawiającemu zbiory danych z wynikami – z opisanymi etykietami danych, które muszą odpowiadać zakresowi badań opisanemu w rozdziale 3.11 - w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx* oraz *.shp*, nie później niż 15 dni roboczych od ich otrzymania.
- 2) W przypadku przeprowadzenia dodatkowych pomiarów natężenia ruchu/prędkości pojazdów, zbiory danych z wynikami pomiarów należy przekazać w takiej samej formie jak w punkcie 5.10.1 1), nie później niż 15 dni roboczych po zakończeniu badań.
- 3) W zbiorach danych z wynikami pomiarów zawarte będą zmienne przypisujące identyfikator odcinka oraz typ odcinka sieci z modelu ruchu, zgodne z identyfikacją odcinków przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego.
- 4) Wykonawca zaproponuje i prześle do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabelach.
- 5) Zamawiający wymaga opracowania przez Wykonawcę i przekazania zaktualizowanych parametrów funkcji oporu dla wszystkich typów odcinków występujących w modelu ruchu Wrocławia. Ponadto Wykonawca w zbiorze z wynikami prześle także prędkości swobodne i przepustowości dla każdego typu odcinka.
- 6) Ponadto Zamawiający wymaga, żeby Wykonawca wykonał w środowisku gisowym graficzną analizę zmian prędkości pojazdów w podstawowej sieci drogowej

w godzinach 6:00-20:00, w 15-minutowych interwałach czasu i przekazał jej wyniki Zamawiającemu w formacie *.shp*. Analiza musi być wykonana oddzielnie dla samochodów o DMC do 3,5 t oraz powyżej.

### **5.10.2 Raport II**

#### **A. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki należy przedstawić jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych należy podawać w liczbach bezwzględnych.
- 3) W zestawieniu wyników należy uwzględnić:
  - a. funkcje oporu dla każdego typu odcinka stosowanego w modelu ruchu Wrocławia,
  - b. prędkości swobodne i przepustowości przypisane do tych typów odcinków,
  - c. wyniki analizy zmian prędkości pojazdów w podstawowej sieci drogowej modelu ruchu w godzinach 6:00-20:00, z podziałem na typy pojazdów.

Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.11 Oszacowanie liczby miejsc pracy**

### **5.11.1 Zbiór z wynikami**

- 1) Wymaga się, aby po pozyskaniu danych o przemieszczeniach kart SIM Wykonawca przekazał Zamawiającemu zbiory danych z wynikami – z opisanymi etykietami danych, które muszą odpowiadać zakresowi badań opisanemu w rozdziale 3.12 - w wersji elektronicznej, w formie *.xls* lub *.xlsx*, nie później niż 15 dni roboczych od ich otrzymania.
- 2) W przypadku wykorzystania innej metody wykorzystanie przemieszczeń kart SIM, zbiór danych należy przekazać w takiej samej formie jak w punkcie 5.11.1 1), nie później niż 15 dni roboczych po zakończeniu badań.
- 3) Wykonawca zaproponuje i przekaze do akceptacji Zamawiającemu strukturę i szczegółowy sposób prezentacji wyników w tabelach.
- 4) W zbiorze z wynikami zawarte będą zmienne przypisujące identyfikator rejonu komunikacyjnego, zgodne z identyfikacją rejonów przekazaną Wykonawcy przez Zamawiającego.

### **5.11.2 Raport II**

#### **A. Wyniki pomiarów**

- 1) Wyniki należy przedstawić jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych należy podawać w liczbach bezwzględnych.
- 3) W zestawieniu wyników należy uwzględnić co najmniej oszacowaną liczbę miejsc pracy, przypisaną do każdego rejonu komunikacyjnego.

- 4) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.

## **5.12 Porównanie wyników KBR 2010/2011, KBR 2018 i KBR 2024 we Wrocławiu**

- 1) Zamawiający wymaga, aby dane uzyskane z badania ankietowego podróży i zachowań transportowych mieszkańców Wrocławia i otoczenia KBR 2024 oraz z badań pomiarów ruchu i przewozów pasażerskich zostały zestawione w możliwym zakresie z wynikami badań przeprowadzonych w roku 2010/2011 oraz 2018.
- 2) Zestawienia te powinny mieć postać tabel oraz wykresów i map.
- 3) Zestawienia te powinny przede wszystkim sygnalizować tendencje zmian w zachowaniach komunikacyjnych użytkowników systemu transportowego.
- 4) Analiza porównawcza powinna dotyczyć w szczególności następujących zestawów danych:
  - ruchliwości mieszkańców ogółem i w podziale na wiek płeć i zajęcia podstawowe;
  - struktury podróży według motywacji;
  - średnich czasów i długości podróży ogółem i w podziale według sposobów przemieszczania oraz motywacji podróży;
  - godziny szczytu porannego i popołudniowego;
  - udziału poszczególnych motywacji podróży we wszystkich podróżach w ciągu doby;
  - podziału zadań przewozowych w podróżach ogółem oraz w poszczególnych motywacjach;
  - podziału zadań przewozowych w podróżach niepieszych oraz w poszczególnych motywacjach;
  - udziału ruchu w godzinach szczytu w poszczególnych motywacjach;
  - poziomu natężenia ruchu drogowego w wybranych przekrojach pomiarowych;
  - potoków pasażerskich w wybranych przekrojach.

### **5.12.1 Raport II**

#### **A. Wyniki**

- 1) Wyniki należy przedstawić jako opis najważniejszych wniosków oraz tabele i/lub wykresy, w formie uzgodnionej z Zamawiającym.
- 2) Dane w zestawieniach tabelarycznych i graficznych należy podawać w liczbach bezwzględnych oraz w procentach.
- 3) Zamawiający zastrzega możliwość wskazania na dowolnym etapie Zamówienia przedstawienia w raporcie II dodatkowych wyników w formie opisowej, tabelarycznej, graficznej lub utworzenia plików gis w formacie *.shp*.