

GDAŃSKIE BADANIA RUCHU 2022



**GDAŃSKIE
BADANIA
RUCHU 2022**

Raport 2b Przeprowadzenie badań i pomiarów uzupełniających



28 października 2022



Autorzy opracowania:



Aneta Kostelecka
Sebastian Stefański
Ewa Zawadzka
Maciej Nowak



mgr inż. Piotr Góralski
Grzegorz Romaniak
mgr inż. Paulina Sapoń
mgr inż. Mateusz Szpórnóg
inż. Szymon Ściga
mgr inż. Bartłomiej Wiertel
mgr inż. Michał Żuławiński



FUNDACJA
ROZWOJU INŻYNIERII LĄDOWEJ

dr inż. Krystian Birr
dr inż. Wojciech Kustra



Tomasz Dziejcz

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Harmonogram realizacji badań ankietowych oraz pomiarów generacji i absorpcji ruchu w porcie lotniczym, centrach handlowych i parkach biurowych.....	4
3. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy	6
3.1. Miejsce realizacji wywiadów	6
3.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze	6
3.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta	6
3.4. Szkolenie ankietów	6
3.5. Kontrola pracy ankietów	7
3.6. Pomiary ruchu	7
3.6.1. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO.....	7
3.6.2. Pomiary ruchu pasażerskiego na przystankach autobusowych i PKM.....	9
4. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu przez centra handlowe.....	10
4.1. Miejsce realizacji wywiadów	10
4.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze	10
4.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta	10
4.4. Szkolenie ankietów	11
4.5. Kontrola pracy ankietów	11
4.6. Uzgodnienia.....	12
4.7. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO.....	12
5. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu przez parki biurowe	13
5.1. Miejsce realizacji wywiadów	13
5.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze	13
5.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta	13
5.4. Szkolenie ankietów	14
5.5. Kontrola pracy ankietów	14
5.6. Uzgodnienia.....	15
5.7. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO.....	15
6. Badania ruchu towarowego dysponentów pojazdów dostawczych i ciężarowych.....	16
6.1. Metodyka badań	16
6.2. Wielkość próby.....	16
6.3. Kontrola pracy ankietów.....	16
6.4. Harmonogram	17
7. Uzupełniające badania ankietowe na stacjach i dworcach kolejowych.....	17
8. Uzupełniające badania napełnień w autobusach i tramwajach.....	17
Spis rysunków.....	18
Spis tabel	18

1. Wstęp

Niniejszy dokument opisuje przebieg realizacji badań i pomiarów w ramach projektu pn. Gdańskie Badania Ruchu 2022 wraz z opracowaniem transportowego modelu symulacyjnego gdańska (GBR 2022) w zakresie:

- badania ankietowego oraz pomiaru generacji i absorpcji ruchu w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy,
- badania ankietowego oraz pomiaru generacji i absorpcji ruchu przez centra handlowe,
- badania ankietowego oraz pomiaru generacji i absorpcji ruchu w parkach biurowych w Gdańsku
- badania ruchu towarowego dysponentów pojazdów dostawczych i ciężarowych

2. Harmonogram realizacji badań ankietowych oraz pomiarów generacji i absorpcji ruchu w porcie lotniczym, centrach handlowych i parkach biurowych

W okresie przewidzianym w OPZ wykonano wszystkie badania i pomiary ruchu na terenie obiektów handlowych, biurowych oraz w porcie lotniczym. W większości obiektów realizację badań ankietowych prowadzono przez więcej niż 1 dzień. W przypadku pomiarów ruchu we wszystkich obiektach (z wyjątkiem Arkońska Business Park oraz Cube Office Park) rejestrację wideo wykonano w ramach pojedynczego dnia. Na terenie parku biurowego Arkońska pomiar jednego parkingu rowerowego wykonano w innym terminie, z powodu awarii sprzętu. Podobnie w przypadku Cube Office Park, parking od ul. Orzechowej objęto pomiarem w innym dniu niż pozostałe parkingi (wcześniej upewniono się u zarządcy obiektu, że zwyczajowo wszyscy użytkownicy parkingów mają ustalone miejsca parkingowe, więc rozdzielenie pomiaru na dwa dni nie ma negatywnego wpływu na rzetelność analiz.

Szczegółowy harmonogram realizacji badań ankietowych i pomiarów zaprezentowano w poniższych tabelach.

Tabela 1. Harmonogram realizacji badań ankietowych w obiektach handlowych, biurowych i na lotnisku.

Obiekt	Data realizacji						
	04.paź	05.paź	06.paź	11.paź	12.paź	13.paź	18.paź
Olivia Business Centre				X	X		
Alchemia	X	X					
Cube Office Park					X		
Arkońska Business Park		X					
Tryton Business House					X		
C200 Office			X				
Intel					X		
Neptun Office Center				X			
Forum Gdańsk			X				
Galeria Bałtycka	X	X					
Galeria Metropolia		X					
Alfa Centrum		X					
Galeria Przymorze	X						
CH Madison			X	X			
CH Manhattan			X				
CH Morena					X		

Obiekt	Data realizacji						
	04.paź	05.paź	06.paź	11.paź	12.paź	13.paź	18.paź
CH Matarnia				X			
CH Szadółki						X	
CH Kiełpinek					X	X	
CH Osowa						X	X
Port lotniczy					X	X	

Tabela 2. Harmonogram realizacji pomiarów ruchu w obiektach handlowych, biurowych i na lotnisku.

Obiekt	Data realizacji					
	05.paź	06.paź	11.paź	13.paź	20.paź	26.paź
Olivia Business Centre		X				
Alchemia		X				
Cube Office Park			X			X
Arkońska Business Park		X		X		
Tryton Business House				X		
C200 Office				X		
Intel			X			
Neptun Office Center					X	
Forum Gdańsk			X			
Galeria Bałtycka		X				
Galeria Metropolia		X				
Alfa Centrum		X				
Galeria Przymorze		X				
CH Madison			X			
CH Manhattan				X		
CH Morena	X					
CH Matarnia	X					
CH Szadółki	X					
CH Kiełpinek	X					
CH Osowa			X			
Port lotniczy			X			

3. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy

3.1. Miejsce realizacji wywiadów

W porozumieniu z Portem Lotniczym wywiady zostały prowadzone w hali głównej terminalu T2 (w miejscu ogólnodostępnym).

3.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zostały zebrane następujące informacje:

- źródło podróży do Portu Lotniczego - w przypadku Gdańska z podaniem nazwy i numeru ulicy (ewentualnie najbliższego skrzyżowania, placu, charakterystycznego miejsca), natomiast w przypadku źródła podróży poza granicami Gdańska z podaniem nazwy miejscowości i gminy,
- sposób dotarcia ze źródła do Portu Lotniczego (pieszo, rower, samochód osobowy, taksówka, autobus miejski, tramwaj, pociąg, kombinacja poszczególnych środków transportu, inne),
- podstawowe dane o respondencie: wiek, płeć,
- czas dotarcia do Portu Lotniczego ze źródła podróży,
- motywację podróży do Portu Lotniczego.

Kwestionariusze wydrukowano w formie papierowej.

Ankieterzy zostali wyposażeni w mapę obszaru z zaznaczonymi parkingami lotniska P1-P7 w celu precyzyjnego określenia miejsca parkowania pojazdu przez respondentów.

Kwestionariusz został opracowany w języku polskim oraz angielskim, a ankieterzy realizujący badanie posługiwali się językiem angielskim w stopniu komunikatywnym.

3.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

W trakcie badania przeprowadzono $n=1187$ wywiadów z osobami odwiedzającymi port lotniczy – tj.:

- pasażerami odlatującymi z lotniska w Gdańsku
- osobami towarzyszącymi, które odprowadzają lub które przyjechały odebrać z lotniska inną osobę (nie więcej niż 350 wywiadów)
- pracownikami portu lotniczego (nie więcej niż 150 wywiadów)

Obecnie trwa analiza danych oraz weryfikacja kompletności i poprawności zebranych informacji.

3.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzono szkolenie ankieterów. Szkolenie odbyło się w formule zdalnej.

Na szkoleniu omówione zostały między innymi: cel badania, metody pracy z narzędziem badawczym, metody rekrutacji respondentów, miejsce prowadzenia badań.

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymali instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania.

3.5. Kontrola pracy ankieterów

Równocześnie z realizacją wywiadów prowadzono kontrolę jakości pracy ankieterów pracujących przy badaniu. Pracę ankieterów weryfikowano na kilka sposobów: poprzez kontrolę terenową, telefoniczną oraz kontrolę merytoryczną zgromadzonego materiału.

Kontrola terenowa

Kontrola polegała na obserwacji pracy ankietera przez pracowników Wykonawcy. W trakcie obserwacji oceniano: tempo pracy, ilość odmów, czas realizacji wywiadów, miejsce prowadzenia wywiadów. Kontrolerzy nie ujawniali swojej obecności przed kontrolowanymi ankieterami.

Kontrola telefoniczna

Telefonicznie ankieterzy byli kontrolowani w okresach, w których powinni rozpoczynać oraz kończyć pracę – tj. przynajmniej 2 razy dziennie.

Kontrola merytoryczna

Obecnie prowadzona jest kontrola merytoryczna, której poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta polega na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony jest na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

3.6. Pomiary ruchu

3.6.1. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

Na terenie portu lotniczego przeprowadzono:

1. pomiar ruchu pojazdów w przekrojach obejmujących ruch wjazdowy i wyjazdowy z parkingów
2. pomiar wymiany pasażerskiej na przystanku PKM Port Lotniczy
3. pomiar wymiany pasażerskiej na dworcu autobusowym

Pomiary absorpcji i generacji ruchu pojazdów (w tym rowerów i UTO) wykonano metodą wideofilmowania wyznaczonych przekrojach drogowych. Obecnie trwa analiza filmów.

Liczba pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z obszaru objętego pomiarem (łącznie) zostanie zmierzona dla okresu 24 godzin z podziałem godzinowym.

Pomiarem w wyznaczonych przekrojach objęte zostaną wszystkie typy pojazdów samochodowych oraz transportu indywidualnego, z zachowaniem następującej klasyfikacji:

- a. urządzenia transportu osobistego – UTO,
- b. hulajnogi elektryczne,

- c. rowery tradycyjne,
- d. rowery elektryczne,
- e. motocykle, motorowery (skutery), quady,
- f. samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy*, pickupy i samochody kempingowe, z przyczepą lub bez,
- g. lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, z przyczepą lub bez,
- h. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep,
- i. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi,
- j. autobusy, trolejbusy,
- k. ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki itp.).

Rysunek 1. Punkty pomiaru ruchu - Port Lotniczy



3.6.2. Pomiary ruchu pasażerskiego na przystankach autobusowych i PKM

Pomiary liczby wsiadających i wysiadających objęły dworzec autobusowy zlokalizowany na parkingu przy terminalu T2 (punkt 10) oraz przystanek kolejowy PKM Port Lotniczy.

Pomiar wykonano metodą wideofilmowania w okresie 24 godzin z podziałem godzinowym, równoległe z pomiarem generacji i absorpcji ruchu samochodowego.

W ramach pomiaru zostanie zmierzona liczba pasażerów w podziale na kategorię pojazdu (pociąg PKM, autobus komunikacji miejskiej, inny autobus), na pasażerów wsiadających i wysiadających, w rozdzielczości do jednej godziny.

4. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu przez centra handlowe

4.1. Miejsce realizacji wywiadów

Wywiady zostały realizowane w następujących miejscach:

- w pobliżu wejścia do galerii handlowej lub poszczególnych obiektów handlowo-usługowych dostępnych z chodnika,
- na parkingach wewnętrznych w pobliżu wejścia do galerii handlowej lub poszczególnych obiektów handlowo-usługowych,
- na parkingach zewnętrznych.

4.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zebrano następujące informacje:

- źródło podróży do miejsca, gdzie prowadzono badanie - w przypadku Gdańska z podaniem nazwy i numeru ulicy (ewentualnie najbliższego skrzyżowania, placu, charakterystycznego miejsca), natomiast w przypadku źródła podróży poza granicami Gdańska z podaniem nazwy miejscowości i gminy,
- sposób dotarcia ze źródła do miejsca, gdzie prowadzone jest badanie (pieszo, rower, samochód osobowy, taksówka, autobus miejski, tramwaj, pociąg, kombinacja poszczególnych środków transportu, inne),
- podstawowe dane o respondentzie: wiek, płeć,
- czas dotarcia do badanego obiektu ze źródła podróży,
- motywację podróży do badanego obiektu.

Kwestionariusze wydrukowano w formie papierowej.

Każdy ankieter posiadał identyfikator imienny dedykowany do projektu.

4.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

Badanie prowadzono z osobami odwiedzającymi centra handlowe – tj.:

- klientami galerii, sklepów i obiektów handlowo-usługowych,
- pracownikami centrum handlowego (max 15% próby w każdym obiekcie).

Ankieterzy dążyli do realizacji badania ze wszystkimi dostępnymi osobami w miejscu i w trakcie realizacji badania. Wielkość próby badawczej w poszczególnych obiektach została określona w oparciu o zebrane informacje o łącznej powierzchni handlowej obiektów. We wszystkich obiektach zrealizowano ustaloną liczbę wywiadów z pewną nadwyżką. Obecnie trwa weryfikacja zebranych informacji, ich kompletności i poprawności.

Tabela 3. Projektowana wielkość próby badawczej w centrach handlowych.

LP	Centrum handlowe	powierzchnia	Próba
1	Forum Gdańsk	62 000	700
2	Galeria Bałtycka	45 000	600
3	Galeria Metropolia	33 700	400
4	Alfa Centrum	15 500	200
5	Galeria Przymorze	26 800	400
6	CH Madison	18 100	250
7	CH Manhattan	23 000	250
8	CH Morena	14 400	200
	Razem – obszar centralny	238 500	3000
9	CH Matarnia	69 000	600
10	CH Szadółki	56 500	500
11	CH Auchan - Kiełpinek	42 200	500
12	CH Auchan Osowa	25 000	400
	Razem – poza obszarem centralnym	192 700	2000

4.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzone zostało szkolenie ankieterów. Na szkoleniu omówiono między innymi: cel badania, metody pracy z narzędziem badawczym, metody rekrutacji respondentów, miejsce prowadzenia badań.

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymali instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania.

4.5. Kontrola pracy ankieterów

Równocześnie z realizacją wywiadów prowadzono kontrola jakości pracy ankieterów pracujących przy badaniu. Praca ankieterów weryfikowana była na kilka sposobów: poprzez kontrolę terenową, telefoniczną oraz kontrolę merytoryczną zgromadzonego materiału.

Kontrola terenowa

Kontrola polegała na obserwacji pracy ankietera przez pracowników Wykonawcy. W trakcie obserwacji oceniano: tempo pracy, ilość odmów, czas realizacji wywiadów, miejsce prowadzenia wywiadów. Kontrolerzy nie ujawniali swojej obecności przed kontrolowanymi ankieterami.

Kontrola telefoniczna

Telefonicznie ankieterzy byli kontrolowani w okresach, w których powinni rozpoczynać oraz kończyć pracę – tj. przynajmniej 2 razy dziennie.

Kontrola merytoryczna

Obecnie prowadzona jest kontrola merytoryczna, której poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta polega na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony jest na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

4.6. Uzgodnienia

Wykonawca uzyskał zgodę na realizację badań i zapewnienie możliwości pracy ankieterów we wszystkich obiektach wskazanych przez Zamawiającego w OPZ. Obecnie trwa zbieranie danych statystycznych.

4.7. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

Pomiary absorpcji i generacji ruchu pojazdów (w tym rowerów i UTO) zostały wykonane metodą wideofilmowania w wyznaczonych przekrojach drogowych oraz dodatkowo w wyznaczonych punktach zamontowano dodatkowe rejestratory wideo obserwujące parkingi rowerowe i miejsca pozostawiania hulajnóg.

Liczba pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z obszaru objętego pomiarem (łącznie) została zmierzona dla okresu 8 godzin z uwzględnieniem godzin szczytu: 7:00 – 11:00 oraz 14:00 – 18:00.

Pomiarem w wyznaczonych przekrojach objęte zostaną wszystkie typy pojazdów samochodowych oraz transportu indywidualnego, z zachowaniem następującej klasyfikacji:

- a. urządzenia transportu osobistego – UTO,
- b. hulajnogi elektryczne,
- c. rowery tradycyjne,
- d. rowery elektryczne,
- e. motocykle, motorowery (skutery), quady,
- f. samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy, pickupy i samochody kempingowe, z przyczepą lub bez,
- g. lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, z przyczepą lub bez,
- h. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep,
- i. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi,
- j. autobusy, trolejbusy,
- k. ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki itp.).

5. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorpcji ruchu przez parki biurowe

5.1. Miejsce realizacji wywiadów

Wywiady zostały realizowane w następujących miejscach:

- w pobliżu naziemnego wejścia do biurowców oraz obiektów handlowo-usługowych znajdujących się w biurowcach należących do danego parku biurowego,
- (o ile wyrażono zgodę) na parkingach wewnętrznych w pobliżu wind lub klatki schodowej,
- na parkingach zewnętrznych parku biurowego.

5.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zostały zebrane następujące informacje:

- źródło podróży do miejsca, gdzie prowadzone było badanie - w przypadku Gdańska z podaniem nazwy i numeru ulicy (ewentualnie najbliższego skrzyżowania, placu, charakterystycznego miejsca), natomiast w przypadku źródła podróży poza granicami Gdańska z podaniem nazwy miejscowości i gminy,
- sposób dotarcia ze źródła do miejsca, gdzie prowadzone było badanie (pieszo, rower, samochód osobowy, taksówka, autobus miejski, tramwaj, pociąg, kombinacja poszczególnych środków transportu, inne),
- podstawowe dane o respondentzie: wiek, płeć,
- czas dotarcia do badanego obiektu ze źródła podróży,
- motywację podróży do badanego obiektu.

Kwestionariusze zostały wydrukowane w formie papierowej.

Każdy ankieter posiadał identyfikator imienny dedykowany do projektu.

5.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

Badanie przeprowadzono z osobami odwiedzającymi parki biurowe – tj.:

- pracownikami biur i obiektów handlowo-usługowych znajdujących się na terenie parków biurowych,
- gośćmi załatwiający sprawy w biurowcach (max. 30% próby w każdym obiekcie),
- klientami firm, sklepów, punktów usługowych znajdujących się na terenie parków biurowych (max. 20% próby w każdym obiekcie).

Ankieterzy dążyli do realizacji badania ze wszystkimi dostępnymi osobami w miejscu i w trakcie realizacji badania.

Wielkość próby w poszczególnych obiektach została określona w oparciu o zebrane informacje o łącznej powierzchni biurowej obiektów. We wszystkich obiektach zrealizowano ustaloną liczbę wywiadów z pewną nadwyżką. Obecnie trwa weryfikacja zebranych informacji, ich kompletności i poprawności.

Tabela 4. Projektowana wielkość próby badawczej w parkach biurowych.

LP	Park biurowy	Powierzchnia biurowa	Próba
1	Olivia Business Centre	180700	1100
2	Alchemia	115400	800
3	Cube Office Park	5200	150
4	Arkońska Business Park	27200	200
5	Tryton Business House	21000	200
6	C200 Office	20100	200
7	Intel Technology Poland – ul. Słowackiego	23000	200
8	Neptun Office Center	15850	150
	RAZEM	408450	3000

5.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzono szkolenie ankieterów w formule zdalnej.

Na szkoleniu omówione zostały między innymi: cel badania, metody pracy z narzędziem badawczym, metody rekrutacji respondentów, miejsce prowadzenia badań.

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymali instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania.

5.5. Kontrola pracy ankieterów

Równocześnie z realizacją wywiadów prowadzono kontrolę jakości pracy ankieterów pracujących przy badaniu. Praca ankieterów weryfikowana była na kilka sposobów: poprzez kontrolę terenową, telefoniczną oraz kontrolę merytoryczną zgromadzonego materiału.

Kontrola terenowa

Kontrola polegała na obserwacji pracy ankietera przez pracowników Wykonawcy. W trakcie obserwacji oceniano: tempo pracy, ilość odmów, czas realizacji wywiadów, miejsce prowadzenia wywiadów. Kontrolerzy nie ujawniali swojej obecności przed kontrolowanymi ankieterami.

Kontrola telefoniczna

Telefonicznie ankieterzy kontrolowani byli w okresach, w których powinni rozpoczynać oraz kończyć pracę – tj. przynajmniej 2 razy dziennie.

Kontrola merytoryczna

Obecnie prowadzona jest kontrola merytoryczna, której poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta polega na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony jest na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

5.6. Uzgodnienia

Wykonawca uzyskał zgodę na realizację badań i zapewnienie możliwości pracy ankierów we wszystkich obiektach wskazanych przez Zamawiającego w OPZ. Obecnie trwa zbieranie danych statystycznych.

5.7. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

Pomiary absorpcji i generacji ruchu pojazdów (w tym rowerów i UTO) zostały wykonane metodą wideofilmowania w wyznaczonych przekrojach drogowych oraz dodatkowo w wyznaczonych punktach zamontowano dodatkowe rejestratory wideo obserwujące parkingi rowerowe i miejsca pozostawiania hulajnóg.

Liczba pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z obszaru objętego pomiarem (łącznie) została zmierzona dla okresu 8 godzin z uwzględnieniem godzin szczytu: 7:00 – 11:00 oraz 14:00 – 18:00.

Pomiarem w wyznaczonych przekrojach objęte zostaną wszystkie typy pojazdów samochodowych oraz transportu indywidualnego, z zachowaniem następującej klasyfikacji:

- a. urządzenia transportu osobistego – UTO,
- b. hulajnogi elektryczne,
- c. rowery tradycyjne,
- d. rowery elektryczne,
- e. motocykle, motorowery (skutery), quady,
- f. samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy, pickupy i samochody kempingowe, z przyczepą lub bez,
- g. lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, z przyczepą lub bez,
- h. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep,
- i. samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi,
- j. autobusy, trolejbusy,
- k. ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki itp.).

6. Badania ruchu towarowego dysponentów pojazdów dostawczych i ciężarowych

6.1. Metodyka badań

Badanie zostało zrealizowane w przedsiębiorstwach dysponujących samochodami dostawczymi lub ciężarowymi dotyczyło opisu przemieszczeń tych pojazdów w dzień roboczy, w godzinach od 6:00 do 22:00.

6.2. Wielkość próby

Podczas badania opisano podróże 2029 pojazdów ciężarowych lub dostawczych. W próbie badawczej znalazło się:

- 1 564 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony,
- 283 samochody ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej od 3,5 do 9 ton,
- 182 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 9 ton.

Zakładane na etapie OPZ kwoty dotyczące udziału w próbie badawczej pojazdów o DMC powyżej 9 ton, na etapie realizacji badania okazały się niemożliwe do uzyskania, ponieważ firmy biorące udział w badaniu na ogół nie dysponowały pojazdami o DMC większej niż 9 ton.

Pod względem rodzaju działalności w próbie badawczej znalazły się:

- 269 ankiet dla pojazdów firm kurierskich,
- 239 ankiet dla pojazdów firm zaopatrujących/zaopatrujących duże sieci handlowe (w tym także tzw. sklepy dyskontowe) i WOH,
- 1 142 ankiet dla pojazdów firm zaopatrujących/obsługujących drobny handel i usługi.

Dane podczas badania były gromadzone:

- w trakcie wywiadu z kierowcą pojazdu, na podstawie jego deklaracji (728 ankiet)
- na podstawie rejestrów wyjazdów udostępnionych przez dysponentów (1305 ankiet).

6.3. Kontrola pracy ankieterów

Równocześnie z realizacją wywiadów w przedsiębiorstwach prowadzona była kontrola jakości pracy ankieterów pracujących przy badaniu. Kontrola poddanych zostało przynajmniej 7% zrealizowanych wywiadów. Praca ankieterów weryfikowana była poprzez ponowy kontakt telefoniczny z przedsiębiorstwami, w których przeprowadzono badanie.

Jednocześnie prowadzono wrywkową kontrolę logiczną i merytoryczną zgromadzonych przez ankieterów danych. Pełna kontrola merytoryczna zostanie przeprowadzona przed przystąpieniem do analizy danych.

Obecnie prowadzona jest kontrola merytoryczna, której poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta polega na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony jest na kwestie opisu podróży wykonanych przez pojazdy.

6.4. Harmonogram

Badanie było realizowane od 5 do 28 października 2022 roku, w dniach od środy do piątku, z pominięciem świąt, dni wolnych od pracy i okresów typowo urlopowych (np. przedłużane weekendy). W realizacji badania wzięło udział 30 ankieterów.

7. Uzupelniające badania ankietowe na stacjach i dworcach kolejowych

Zgodnie z ustaleniem z Zamawiającym, przeprowadzono uzupełniające badania ankietowe na stacjach i dworcach, na których podczas Etapu II nie uzyskano liczby wywiadów odpowiadającej przynajmniej 5% wymiany pasażerskiej. Badanie uzupełniające przeprowadzono w lokalizacjach i terminach opisanych w tabeli poniżej.

Tabela 5. Harmonogram pomiarów uzupełniających na stacjach i dworcach kolejowych.

Stacja	Data	Godziny ankietowania	
Gdańsk Śródmieście	26.10	7:00-10:00	14:00-18:00
Gdańsk Główny	27.10	7:00-10:00	15:00-18:00
Gdańsk Wrzeszcz	25.10	7:00-10:00	14:00-18:00
Sopot	26.10	7:00-9:00	14:00-18:00
Gdynia Redłowo	27.10	6:00-10:00	15:00-18:00
Gdańsk Osowa	25.10	6:00-9:00	14:00-18:00

Podczas badania uzyskano zakładane liczby wywiadów. Dane z pomiaru uzupełniającego zostaną dołączone do bazy danych z pomiaru właściwego i w oparciu o połączone bazy danych opracowany zostanie ostateczny raport dla tego modułu badawczego.

8. Uzupelniające badania napełnień w autobusach i tramwajach

W ramach Etapu IV przeprowadzone pomiar mający na celu umożliwienia ustalenia przeliczników dla wartości napełnień oszacowanych literowo.

Pomiar ten został zrealizowany w dniach 19 i 20 października 2022 na zespołach przystanków:

- Opera bałtycka i Traugutta - dla tramwajów
- Toruńska 02 i Zaroślak lub Sandomierska – dla autobusów.

Pomiar polegał na jednoczesnym szacowaniu przez dwóch niezależnych obserwatorów napełnienia pojazdów z zewnątrz oraz pomiaru rzeczywistej liczby pasażerów znajdujących się w pojeździe, dokonywanego przez obserwatorów pracujących wewnątrz pojazdów.

Wyniki uzyskane podczas przeprowadzonego pomiaru przedstawiono Zamawiającemu do akceptacji i po jej uzyskaniu zostaną zaimplementowane do bazy danych opisującej napełnienia w autobusach i tramwajach.

Spis rysunków

Rysunek 1. Punkty pomiaru ruchu - Port Lotniczy.....	9
--	---

Spis tabel

Tabela 1. Harmonogram realizacji badań ankietowych w obiektach handlowych, biurowych i na lotnisku.....	4
Tabela 1. Harmonogram realizacji pomiarów ruchu w obiektach handlowych, biurowych i na lotnisku.....	5
Tabela 1. Projektowana wielkość próby badawczej w centrach handlowych.	11
Tabela 5. Projektowana wielkość próby badawczej w parkach biurowych.	14
Tabela 8. Harmonogram pomiarów uzupełniających na stacjach i dworcach kolejowych.....	17