

# GDAŃSKIE BADANIA RUCHU 2022



**GDAŃSKIE  
BADANIA  
RUCHU 2022**

## Raport 1b Przygotowanie badań i pomiarów uzupełniających



3 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 Dzedzic

## Spis treści

1. Wstęp .....	5
2. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorbcji ruchu w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy ...	5
<b>2.1. Miejsce realizacji wywiadów .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta.....</b>	<b>6</b>
<b>2.4. Szkolenie ankietów .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. Kontrola pracy ankietów .....</b>	<b>6</b>
<b>2.6. Harmonogram.....</b>	<b>7</b>
<b>2.7. Uzgodnienia.....</b>	<b>7</b>
<b>2.8. Pomiary ruchu .....</b>	<b>7</b>
2.8.1. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO.....	7
2.8.2. Pomiary ruchu pasażerskiego na przystankach autobusowych i PKM.....	8
3. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorbcji ruchu przez centra handlowe.....	9
<b>3.1. Miejsce realizacji wywiadów .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta.....</b>	<b>9</b>
<b>3.4. Szkolenie ankietów .....</b>	<b>10</b>
<b>3.5. Kontrola pracy ankietów .....</b>	<b>10</b>
<b>3.6. Harmonogram.....</b>	<b>11</b>
<b>3.7. Uzgodnienia.....</b>	<b>12</b>
<b>3.8. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO .....</b>	<b>12</b>
4. Badania ankietowe oraz pomiar generacji i absorbcji ruchu przez parki biurowe .....	14
<b>4.1. Miejsce realizacji wywiadów .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4. Szkolenie ankietów .....</b>	<b>15</b>

---

4.5. Kontrola pracy ankieterów .....	15
4.6. Harmonogram .....	16
4.7. Uzgodnienia.....	16
4.8. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO.....	17
5. Badania ruchu towarowego dysponentów pojazdów dostawczych i ciężarowych .....	18
5.1. Metodyka badań.....	18
5.2. Wielkość i dobór próby .....	18
5.3. Kwestionariusz .....	20
5.4. Kontrola pracy ankieterów .....	20
5.5. Harmonogram .....	20
Spis rysunków .....	21
Spis tabel .....	21

## 1. Wstęp

Niniejszy dokument stanowi podsumowanie działań i ustaleń w związku z przygotowaniem do 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

W raporcie opisano metodykę prowadzenia poszczególnych badań i pomiarów, zamieszczono wzory kwestionariuszy i formularzy pomiarowych oraz instrukcje dla osób realizujących badania i pomiary.

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

### 2.1. Miejsce realizacji wywiadów

W porozumieniu z Portem Lotniczym ustalono, że wywiady będą prowadzone w hali głównej terminalu T2 (w miejscu ogólnodostępnym). Dopuszcza się realizację wywiadów przed wejściem do terminalu.

### 2.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zostaną zebrane następujące informacje:

- źródło podróży do miejsca, gdzie prowadzone będzie badanie, w tym w przypadku, gdy będzie ono miało miejsce na obszarze 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 zostaną wydrukowane w formie papierowej. Wzory kwestionariuszy zamieszczono w Załączniku 2.1 oraz Załączniku 2.2.

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

Każdy ankieter będzie posiadał identyfikator imienny dedykowany do projektu.

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

### 2.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

Badanie zostanie wykonane na próbie nie mniejszej niż  $n=1100$  osób. Badanie będzie prowadzone 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)

Ankieterzy będą dążyć do realizacji badania ze wszystkimi dostępnymi pasażerami w miejscu i w trakcie realizacji badania.

### 2.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzone zostanie szkolenie ankieterów. Szkolenie odbędzie się w formule zdalnej w okresie od 7 do 9 października 2022 roku.

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

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymają instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania. Instrukcja stanowi Załącznik 2.3.

W razie potrzeby zwiększenia liczby ankieterów biorących udział w badaniu, przeprowadzane będą kolejne szkolenia.

### 2.5. Kontrola pracy ankieterów

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

#### Kontrola terenowa

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

#### Kontrola telefoniczna

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

#### Kontrola merytoryczna

Kontroli merytorycznej poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta będzie polegała na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony będzie na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

## 2.6. Harmonogram

Realizacja wywiadów ankietowych zaplanowana jest na okres 2 dni od 11 do 12 października 2022 roku przez całą dobę, z wyłączeniem okresu nocnego w którym nie zaplanowano żadnych odlotów danego dnia. Przewiduje się, że na każdej zmianie badanie będzie realizowane jednocześnie przez 2 lub 3 ankieterów.

Wykonawca poinformuje Zamawiającego o liczbie ankieterów pracujących we wskazanych godzinach oraz o terminie realizacji badań co najmniej z 24-godzinnym wyprzedzeniem.

## 2.7. Uzgodnienia

Wykonawca uzyskał zgodę Portu Lotniczego na realizację badań i zapewnienie możliwości pracy ankieterów w hali głównej terminalu T2, obsługującej przyloty i odloty.

## 2.8. Pomiary ruchu

### 2.8.1. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

Na terenie portu lotniczego zostanie przeprowadzony:

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) zostaną wykonane metodą wideofilmowania w wyznaczonych przekrojach drogowych.

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. hulajnogę elektryczną,
- 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



### 2.8.2. Pomiary ruchu pasażerskiego na przystankach autobusowych i PKM

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



Pomiar zostanie wykonany metodą wideofilmowania i obejmie okres 24 godzin z podziałem godzinowym. Pomiar zostanie wykonany 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 jednego kwadransa.

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

#### 3.1. Miejsce realizacji wywiadów

Wywiady będą 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.

#### 3.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zostaną zebrane następujące informacje:

- źródło podróży do miejsca, gdzie prowadzone będzie badanie, w tym w przypadku, gdy będzie ono miało miejsce na obszarze 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 zostaną wydrukowane w formie papierowej.

Każdy ankieter będzie posiadał identyfikator imienny dedykowany do projektu.

Wzór kwestionariusza zamieszczono w Załączniku 3.1

#### 3.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

Badanie będzie prowadzone z osobami odwiedzającymi centra handlowe – tj.:

- klientami galerii, sklepów i obiektów handlowo-usługowych,

- pracownikami centrum handlowego (max 15% próby w każdym obiekcie).

Ankieterzy będą dążyć 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.

Tabela 1. 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

### 3.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzone zostanie szkolenie ankieterów. Szkolenie odbędzie się w formule zdalnej w okresie od 29 września do 3 października 2022 roku.

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

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymają instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania. Instrukcja stanowi Załącznik 2.3.

W razie potrzeby zwiększenia liczby ankieterów biorących udział w badaniu, przeprowadzane będą kolejne szkolenia.

### 3.5. Kontrola pracy ankieterów

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

### Kontrola terenowa

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

### Kontrola telefoniczna

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

### Kontrola merytoryczna

Kontroli merytorycznej poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta będzie polegała na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony będzie na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

## 3.6. Harmonogram

Badanie ankietowe będzie realizowane przez okres 8 godzin, z uwzględnieniem godzin największego natężenia ruchu oraz czasu otwarcia sklepów w danym obiekcie. W poniższej tabeli zaprezentowano czasokres realizacji badań ankietowych w obiektach handlowych.

Tabela 2. Godziny realizacji badania w centrach handlowych.

LP	Centrum handlowe	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
1	Forum Gdańsk	8:00-12:00	14:00-18:00
2	Galeria Bałtycka	8:00-12:00	14:00-18:00
3	Galeria Metropolia	7:00-11:00	14:00-18:00
4	Alfa Centrum	9:00-13:00	14:00-18:00
5	Galeria Przymorze	7:00-11:00	14:00-18:00
6	CH Madison	7:00-11:00	14:00-18:00
7	CH Manhattan	8:00-12:00	14:00-18:00
8	CH Morena	7:00-11:00	14:00-18:00
9	CH Matarnia	8:00-12:00	14:00-18:00
10	CH Szadółki	7:00-11:00	14:00-18:00
11	CH Auchan - Kiełpinek	7:30-11:30	14:00-18:00
12	CH Auchan Osowa	7:30-11:30	14:00-18:00

W każdym obiekcie badanie będzie realizowane przynajmniej przez jeden wybrany dzień roboczy od wtorku do czwartku w okresie od 4 do 27 października 2022 roku.

Wykonawca poinformuje Zamawiającego o liczbie ankieterów pracujących we wskazanych godzinach oraz o terminie realizacji badań co najmniej z 24-godzinnym wyprzedzeniem.

Tabela 3. Zakładana liczba ankieterów ogółem.

LP	Centrum handlowe	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
1	Forum Gdańsk	2	5
2	Galeria Bałtycka	2	5

3	Galeria Metropolia	1	3
4	Alfa Centrum	1	1
5	Galeria Przymorze	1	3
6	CH Madison	1	2
7	CH Manhattan	1	2
8	CH Morena	1	1
9	CH Matarnia	1	5
10	CH Szadółki	1	4
11	CH Auchan - Kiełpinek	1	4
12	CH Auchan Osowa	1	3

### 3.7. Uzgodnienia

Wykonawca uzyskał zgodę na realizację badań i zapewnienie możliwości pracy ankieterów w części obiektów. Osoby odpowiedzialne za zarządzanie pozostałymi obiektami nie udzieliły dotychczas jednoznacznej odpowiedzi. Żaden obiekt nie odmówił udziału w badaniu.

W poniższej tabeli przedstawiono listę obiektów wraz z informacją o udzielonej zgodzie na realizację badania na dzień sporządzenia raportu.

Tabela 4. Uzyskane zgody na realizację badania w centrach handlowych.

LP	Centrum handlowe	Stan
1	Forum Gdańsk	Wyrażono zgodę
2	Galeria Bałtycka	Wyrażono zgodę
3	Galeria Metropolia	Wyrażono zgodę
4	Alfa Centrum	Wyrażono zgodę
5	Galeria Przymorze	Wyrażono zgodę
6	CH Madison	Wyrażono zgodę
7	CH Manhattan	Wyrażono zgodę
8	CH Morena	Wyrażono zgodę
9	CH Matarnia	Wyrażono zgodę
10	CH Szadółki	Brak decyzji
11	CH Auchan - Kiełpinek	Wyrażono zgodę
12	CH Auchan Osowa	Wyrażono zgodę

### 3.8. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

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

Dokładne lokalizacje punktów pomiarowych przedstawiono na mapie GIS (w formacie SHP) stanowiącej Załącznik 3 do raportu.

Liczba pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z obszaru objętego pomiarem (łącznie) zostanie 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.).

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

### 4.1. Miejsce realizacji wywiadów

Wywiady będą 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.

### 4.2. Technika realizacji badania i narzędzie badawcze

W ramach badań ankietowych zostaną zebrane następujące informacje:

- źródło podróży do miejsca, gdzie prowadzone będzie badanie, w tym w przypadku, gdy będzie ono miało miejsce na obszarze 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 respondencie: wiek, płeć,
- czas dotarcia do badanego obiektu ze źródła podróży,
- motywację podróży do badanego obiektu.

Kwestionariusze zostaną wydrukowane w formie papierowej.

Każdy ankieter będzie posiadał identyfikator imienny dedykowany do projektu.

Wzór kwestionariusza zamieszczono w Załączniku 3.2.

### 4.3. Wielkość próby i sposób doboru respondenta

Badanie będzie prowadzone 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 będą dążyć 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.



Tabela 5. 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

#### 4.4. Szkolenie ankieterów

Przed rozpoczęciem realizacji badania przeprowadzone zostanie szkolenie ankieterów. Szkolenie odbędzie się w formie zdalnej w okresie od 29 września do 3 października 2022 roku.

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

Razem z materiałami do badania ankieterzy otrzymają instrukcję realizacji badania, zawierającą wszystkie elementy poruszone podczas szkolenia oraz odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania. Instrukcja stanowi Załącznik 2.3.

W razie potrzeby zwiększenia liczby ankieterów biorących udział w badaniu, przeprowadzane będą kolejne szkolenia.

#### 4.5. Kontrola pracy ankieterów

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

##### Kontrola terenowa

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

##### Kontrola telefoniczna

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

## Kontrola merytoryczna

Kontroli merytorycznej poddane zostaną wszystkie zrealizowane wywiady. Kontrola ta będzie polegała na analizie bazy danych z badania pod względem spójności i logiczności. Szczególny nacisk kładziony będzie na kwestie opisu podróży wykonanych przez badanych.

## 4.6. Harmonogram

Badanie ankietowe będzie realizowane przez okres 8 godzin, z uwzględnieniem godzin największego natężenia ruchu, tj. 7:00 – 11:00 oraz 14:00 – 18:00.

W każdym obiekcie badanie będzie realizowane przynajmniej przez jeden wybrany dzień roboczy od wtorku do czwartku w okresie od 4 do 27 października 2022 roku.

Wykonawca poinformuje Zamawiającego o liczbie ankieterów pracujących we wskazanych godzinach oraz o terminie realizacji badań co najmniej z 24-godzinnym wyprzedzeniem.

Tabela 6. Zakładana liczba ankieterów ogółem.

LP	Park biurowy	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
1	Olivia Business Centre	6	5
2	Alchemia	5	5
3	Cube Office Park	1	1
4	Arkońska Business Park	2	1
5	Tryton Business House	2	1
6	C200 Office	2	1
7	Intel Technology Poland – ul. Słowackiego	2	1
8	Neptun Office Center	1	1

## 4.7. Uzgodnienia

Wykonawca uzyskał zgodę na realizację badań i zapewnienie możliwości pracy ankieterów od jednego zarządcy wskazanych obiektów. Osoby odpowiedzialne za zarządzanie pozostałymi obiektami nie udzieliły dotychczas jednoznacznej odpowiedzi. Żaden obiekt nie odmówił udziału w badaniu.

W poniższej tabeli przedstawiono listę obiektów wraz z informacją o udzielonej zgodzie na realizację badania na dzień sporządzenia raportu.

Tabela 7. Uzyskane zgody na realizację badania w centrach handlowych.

LP	Park biurowy	Stan
1	Olivia Business Centre	Brak decyzji
2	Alchemia	Brak decyzji
3	Cube Office Park	Brak decyzji

4	Arkońska Business Park	Wyrażono zgodę
5	Tryton Business House	Brak decyzji
6	C200 Office	Brak decyzji
7	Intel Technology Poland – ul. Słowackiego	Brak decyzji
8	Neptun Office Center	Brak decyzji

#### 4.8. Pomiary ruchu drogowego, rowerowego i UTO

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

Dokładne lokalizacje punktów pomiarowych przedstawiono na mapie GIS (w formacie SHP) stanowiącej Załącznik 3.

Liczba pojazdów wjeżdżających oraz wyjeżdżających z obszaru objętego pomiarem (łącznie) zostanie 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 ruchu towarowego dysponentów pojazdów dostawczych i ciężarowych

### 5.1. Metodyka badań

Badanie zostanie zrealizowane w przedsiębiorstwach dysponujących samochodami dostawczymi lub ciężarowymi i będzie dotyczyło opisu przemieszczeń tych pojazdów w dzień roboczy, w godzinach od 6:00 do 22:00. Zależnie od możliwości dane będą gromadzone:

- w trakcie wywiadu z kierowcą pojazdu
- na podstawie danych urządzeń GPS lub innych udostępnionych rejestrów.

### 5.2. Wielkość i dobór próby

Podczas badania opisane zostaną podróże przynajmniej 2000 pojazdów ciężarowych lub dostawczych. W próbie badawczej znajdzie się:

- przynajmniej 1000 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony,
- przynajmniej 200 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej od 3,5 do 9 ton,
- przynajmniej 200 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej od 9 do 12 ton,
- przynajmniej 200 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej od 12 do 18 ton,
- przynajmniej 200 samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 18 ton.

Dodatkowo przyjęto założenie, że w próbie badawczej znajdzie się:

- co najmniej 200 ankiet pojazdów firm kurierskich,
- co najmniej 200 ankiet pojazdów firm zaopatrujących/zaopatrujących duże sieci handlowe (w tym także tzw. sklepy dyskontowe) i WOH,
- co najmniej 200 ankiet pojazdów firm zaopatrujących/obsługujących drobny handel i usługi.

Przedsiębiorstwa do badania będą wstępnie selekcjonowane na podstawie kodów Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Jako potencjalnych respondentów wybrano w uzgodnieniu z Zamawiającym firmy z następujących sekcji i działów PKD:

Tabela 8. Sekcje i działy PKD wytypowane do badania

Sekcja/Dział	Nazwa Sekcji/Działu
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
Dział 01	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową
Dział 02	Leśnictwo i pozyskiwanie drewna
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe
Dział 10	Produkcja artykułów spożywczych
Dział 11	Produkcja napojów
Dział 12	Produkcja wyrobów tytoniowych
Dział 13	Produkcja wyrobów tekstylnych
Dział 14	Produkcja odzieży
Dział 15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych

Sekcja/Dział	Nazwa Sekcji/Działu
Dział 16	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
Dział 17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru
Dział 18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
Dział 19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
Dział 20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
Dział 21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
Dział 22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
Dział 23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
Dział 24	Produkcja metali
Dział 25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
Dział 26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
Dział 27	Produkcja urządzeń elektrycznych
Dział 28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
Dział 29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
Dział 30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego
Dział 31	Produkcja mebli
Dział 32	Pozostała produkcja wyrobów
Dział 33	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
Dział 36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody
Dział 37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków
Dział 38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
Dział 39	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami
Sekcja F	Budownictwo
Dział 41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków
Dział 42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej
Dział 43	Roboty budowlane specjalistyczne
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
Dział 45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi; naprawa pojazdów samochodowych
Dział 46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi
Dział 47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu detalicznego pojazdami samochodowymi
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa
Dział 49 Grupa 9.4	Transport drogowy towarów oraz działalność usługowa związana z przeprowadzkami
Dział 52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport
Dział 53	Działalność pocztowa i kurierska
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
Dział 81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni

Na potrzeby badania w oparciu o ww. kody PKD przygotowano bazę przedsiębiorstw zarejestrowanych w obszarze badania oraz w gminach sąsiadujących z obszarem badania. W oparciu o tę bazę ankieterzy prowadzić będą rekrutację do badania oraz badanie właściwe.

### 5.3. Kwestionariusz

Kwestionariusz do badania dysponentów ruchu towarowego składa się z 3 części:

1. Podstawowe informacje na temat ankietera (imię, nazwisko i numer), ankiety (data i godzina rozpoczęcia) oraz firmy będącej właścicielem pojazdu (nazwa, adres i kod PKD),
2. Charakterystyka pojazdu (marka, model oraz przedział DMC),
3. Informacje na temat trasy przejazdu (informacje o kolejnych odwiedzanych miejscach, czas rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów podróży).

Kwestionariusz został zaakceptowany przez Zamawiającego. Ankieterzy, w zależności od sytuacji, korzystali z kwestionariusza w formie elektronicznej lub formularza do ręcznego wypełniania.

Kwestionariusz uzupełniony został o szczegółową instrukcję dla ankieterów, opisującą postępowanie podczas realizacji badania i zasady wypełniania kwestionariusza.

Wzór kwestionariusza zamieszczono w Załączniku 5.1, zaś instrukcji w Załączniku 5.2.

### 5.4. Kontrola pracy ankieterów

Równocześnie z realizacją wywiadów w przedsiębiorstwach prowadzona będzie kontrola jakości pracy ankieterów pracujących przy badaniu. Kontrolni poddanych zostanie przynajmniej 5% zrealizowanych wywiadów. Praca ankieterów weryfikowana będzie na dwa sposoby: poprzez ponowy kontakt telefoniczny z przedsiębiorstwami, w których przeprowadzono badanie oraz poprzez analizę logiczną i merytoryczną zgromadzonych przez ankieterów danych.

O stanie realizacji badania wykonawca będzie informował Zamawiającego w cotygodniowych zestawieniach liczby ankiet zrealizowanych przez poszczególnych ankieterów.

### 5.5. Harmonogram

Badanie będzie 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). Do realizacji badania planowanych jest 15 ankieterów. Jeśli liczba osób realizujących badanie okaże się zbyt mała, zostanie zwiększona o kolejnych kilka osób.



## Spis rysunków

Rysunek 1. Punkty pomiaru ruchu - Port Lotniczy .....	8
---	---

## Spis tabel

Tabela 1. Projektowana wielkość próby badawczej w centrach handlowych. ....	10
Tabela 2. Godziny realizacji badania w centrach handlowych. ....	11
Tabela 3. Zakładana liczba ankietowanych ogółem. ....	11
Tabela 4. Uzyskane zgody na realizację badania w centrach handlowych. ....	12
Tabela 5. Projektowana wielkość próby badawczej w parkach biurowych. ....	15
Tabela 6. Zakładana liczba ankietowanych ogółem. ....	16
Tabela 7. Uzyskane zgody na realizację badania w centrach handlowych. ....	16
Tabela 8. Sekcje i działy PKD wytypowane do badania .....	18