



**STUDIUM
TRANSPORTOWE**
SUBREGIONU CENTRALNEGO
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Przygotowanie pomiarów z niezbędnymi ustaleniami raport z realizacji Etapu 2b

Sopot/Poznań/Kraków
6 kwietnia 2018



Autorzy opracowania:



mgr Aneta Kostecka
mgr Kamil Pietrzak
mgr inż. Bartosz Brzeziński
mgr inż. Barbara Strzebrakowska



mgr inż. Jacek Thiem
mgr inż. Joanna Thiem
mgr inż. Andrzej Maćkowiak
mgr inż. Robert Budny
mgr inż. Beata Kempa
inż. Łukasz Krakowski
mgr Marcin Popławski

Spis treści

Wprowadzenie	5
1. Ogólne założenia dotyczące harmonogramu badań oraz pomiarów	5
2. Pomiary natężenia ruchu w punktach ekranowych.....	7
2.1. Punkty wybrane do badań.....	7
2.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów.....	10
3. Pomiary natężenia ruchu w punktach kordonowych zewnętrznych oraz punktach pomiarowych strefy 1	11
3.1. Punkty wybrane do badań.....	11
3.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów.....	15
4. Pomiary natężenia ruchu w punktach kordonu wewnętrznego.....	17
4.1. Punkty wybrane do badań.....	17
4.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów.....	24
5. Pomiary natężenia ruchu na węzłach drogowych na obszarze strefy 0	26
5.1. Punkty wybrane do badań.....	26
5.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów.....	29
6. Badanie ankietowe pasażerów publicznego transportu zbiorowego na kordonie strefy 0	30
6.1. Punkty wybrane do badań.....	30
6.1. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów.....	32
7. Uzupełniające pomiary napełnień środków transportu zbiorowego	35
8. Badanie funkcji oporu odcinków	38
9. Spis tabel.....	39
10. Spis rysunków	39

Wprowadzenie

Niniejszy dokument opisuje ustalenia, jakich dokonano w zakresie przygotowań pomiarów ruchu. Przedstawiono w nim punkty wytypowane do badań, opisano metodykę prowadzenia pomiarów i badań, a także zamieszczono wzory kwestionariuszy i formularzy pomiarowych.

Ponieważ rozszerzenie zasięgu strefy 0 znacząco wpłynęło na zakres badań i pomiarów prowadzonych w tym etapie, w toku prac wykonawcy z Zamawiającym i Grupą Roboczą Projektu ustalono zakres i metody prowadzenia badań i pomiarów. Wyniki ustaleń zaprezentowano w niniejszym dokumencie.

W Etapie 2b przygotowano pomiary natężenia i struktury rodzajowej ruchu, które będą prowadzone:

- w punktach ekranowych w strefie 0,
- w punktach kordonu zewnętrznego strefy 0 oraz wybranych punktach pomiarowych strefy 1,
- w punktach kordonu wewnętrznego strefy 0.

Przygotowane zostały również badania ankietowe oraz pomiary liczby pasażerów publicznego transportu zbiorowego.

1. Ogólne założenia dotyczące harmonogramu badań oraz pomiarów.

Wszystkie pomiary i badania zaplanowane na okres wiosenny zostaną zrealizowane między 20 marca a 7 czerwca 2018 r. Prace będą prowadzone we wtorki, środy i czwartki (typowe dni robocze), z wyjątkiem dni:

- od 28 marca do 5 kwietnia (okres świąt wielkanocnych)
- od 1 do 3 maja (tzw. długi weekend majowy)

Lokalnie z badań zostaną wyłączone dni, w których będą się odbywały wydarzenia mające wpływ na wielkość, strukturę i kierunek ruchu. W oparciu o informacje od poszczególnych gmin z pomiarów wyłączono następujące dni:

Gliwice:

- 15-17 maja - Juwenalia Gliwickie IGRY

Katowice:

- 28 marca – koncert w MCK od 19:00
- 26 kwietnia – koncert w Spodku – 20:00
- 22-26 maja – Juwenalia Śląskie

Mikołów:

- 26 kwietnia – NIGHTSKATING (prawdopodobnie rynek o 20:00)

Siemianowice Śląskie:

- 26 kwietnia- mecz w Kompleksie Sportowym „Michał” i „Pszczelnik”
- 7 czerwca – Dni Siemianowic Śląskich – nieznane miejsce

Siewierz:

- 27 marca – wydarzenie w MGCKSiT w Siewierzu
- 11 kwietnia – wydarzenie w MGCKSiT w Siewierzu
- 15 maja – wydarzenie w MGCKSiT w Siewierzu

Sosnowiec:

- 24-25 kwietnia – Targi Expo Silesia
- 9 maja – mecz na Stadionie Ludowym od 18:00

Zabrze:

- 17 kwietnia – mecz NMC Górnik Zabrze – PGE Vive Kielce – 18:30

2. Pomiary natężenia ruchu w punktach ekranowych

2.1. Punkty wybrane do badań

Do badania wytypowane zostały ekrany kolejowe, wyznaczone przez linie kolejowe łączące Tarnowskie Góry z Kobiórem (ekran 1), Pyskowice z Jaworzniem (ekran 2) oraz Katowice z Dąbrową Górniczą (ekran 3).

Na ekranach tych usytuowane jest odpowiednio:

- na ekranie 1 - 35 punktów pomiarowych (w tym 1 bez możliwości przejazdu do lipca 2018, który nie będzie podlegał pomiarowi)
- na ekranie 2 – 50 punktów pomiarowych
- na ekranie 3 - 19 punktów pomiarowych

Punkty ekranowe wytypowane do badania zostały skonsultowane z Zamawiającym.

Wyszczególnienie punktów wybranych do pomiarów oraz mapa poglądowa prezentująca lokalizacje tych punktów przedstawione są poniżej.

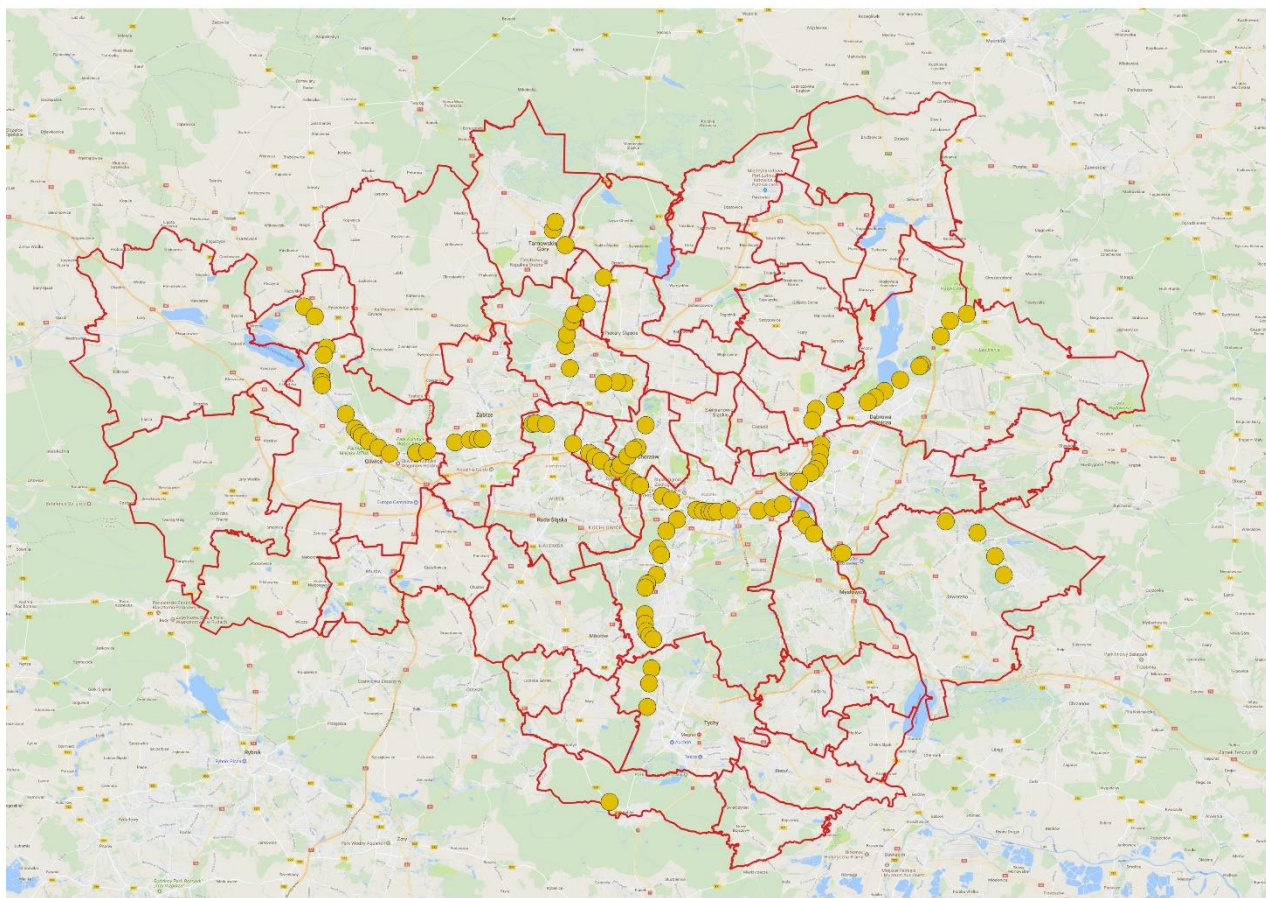
Tabela 1. Wykaz punktów ekranu kolejowego wybranych do pomiarów ruchu.

L.p.	Numer ekranu	Kod punktu	Gmina	Współrzędne punktu
1	E1	TA1	Tarnowskie Góry (bez możliwości przejazdu)	50.449900, 18.866369
2	E1	TA2	Tarnowskie Góry	50.444732, 18.863776
3	E1	TA3	Tarnowskie Góry	50.434441, 18.877066
4	E1	RA4	Radzionków	50.412859, 18.917181
5	E1	RA5	Radzionków	50.395453, 18.899095
6	E1	BY6	Bytom	50.388296, 18.886312
7	E1	BY7	Bytom	50.383496, 18.883679
8	E1	BY8	Bytom	50.375010, 18.878623
9	E1	BY9	Bytom	50.367211, 18.877242
10	E1	BY10	Bytom	50.352343, 18.881757
11	E1	BY11	Bytom	50.342551, 18.917118
12	E1	BY12	Bytom	50.343325, 18.931182
13	E1	BY13	Bytom	50.342497, 18.938905
14	E1	CH14	Chorzów	50.314357, 18.961114
15	E1	CH16	Chorzów	50.298191, 18.948291
16	E1	CH15	Chorzów	50.299490, 18.952385
17	E1	CH17	Chorzów	50.293645, 18.941982
18	E1	CH18	Chorzów	50.287960, 18.934833
19	E1	SW19	Świętochłowice	50.285212, 18.932550
20	E1	KA20	Katowice	50.251281, 18.993966
21	E1	KA21	Katowice	50.243754, 18.982715
22	E1	KA22	Katowice	50.231946, 18.973487
23	E1	KA23	Katowice	50.227610, 18.977263
24	E1	KA24	Katowice	50.214346, 18.972512

L.p.	Numer ekranu	Kod punktu	Gmina	Współrzędne punktu
25	E1	KA25	Katowice	50.208485, 18.962658
26	E1	KA26	Katowice	50.205838, 18.960682
27	E1	KA27	Katowice	50.187978, 18.960275
28	E1	KA28	Katowice	50.181527, 18.960321
29	E1	KA29	Katowice	50.176570, 18.961584
30	E1	KA30	Katowice	50.173600, 18.964983
31	E1	KA31	Katowice	50.171286, 18.968969
32	E1	TY32	Tychy	50.151716, 18.967142
33	E1	TY33	Tychy	50.141690, 18.964750
34	E1	TY34	Tychy	50.125893, 18.962844
35	E1	KO35	Kobiór	50.062101, 18.923253
36	E2	PY36	Pyskowice	50.393525, 18.603377
37	E2	PY37	Pyskowice	50.386825, 18.614581
38	E2	GL38	Gliwice	50.366075, 18.626826
39	E2	GL39	Gliwice	50.361282, 18.624022
40	E2	GL40	Gliwice	50.347279, 18.621129
41	E2	GL41	Gliwice	50.343027, 18.621759
42	E2	GL42	Gliwice	50.341081, 18.622345
43	E2	GL43	Gliwice	50.321882, 18.647005
44	E2	GL44	Gliwice	50.312156, 18.656679
45	E2	GL45	Gliwice	50.309001, 18.660903
46	E2	GL46	Gliwice	50.307177, 18.663676
47	E2	GL47	Gliwice	50.303535, 18.671166
48	E2	GL48	Gliwice	50.299415, 18.681191
49	E2	GL49	Gliwice	50.295492, 18.692971
50	E2	GL50	Gliwice	50.296058, 18.720553
51	E2	GL51	Gliwice	50.297166, 18.732387
52	E2	ZA52	Zabrze	50.302918, 18.761546
53	E2	ZA53	Zabrze	50.304779, 18.776862
54	E2	ZA54	Zabrze	50.305157, 18.785270
55	E2	ZA55	Zabrze	50.305371, 18.790152
56	E2	RU56	Ruda Śląska	50.315284, 18.842277
57	E2	RU57	Ruda Śląska	50.315693, 18.845695
58	E2	RU58	Ruda Śląska	50.314993, 18.856767
59	E2	RU59	Ruda Śląska	50.301963, 18.885071
60	E2	SW60	Świętochłowice	50.295866, 18.901908
61	E2	SW61	Świętochłowice	50.293193, 18.908116
62	E2	SW62	Świętochłowice	50.290602, 18.914357
63	E2	SW63	Świętochłowice	50.285755, 18.926105
64	E2	CH64	Chorzów	50.278976, 18.943298
65	E2	CH65	Chorzów	50.276281, 18.948641
66	E2	CH66	Chorzów	50.274046, 18.955261
67	E2	KA67	Katowice	50.267178, 18.978297
68	E2	KA68	Katowice	50.264462, 18.987820
69	E2	KA69	Katowice	50.257759, 19.013933

L.p.	Numer ekranu	Kod punktu	Gmina	Współrzędne punktu
70	E2	KA70	Katowice	50.257134, 19.021051
71	E2	KA71	Katowice	50.256511, 19.027919
72	E2	KA72	Katowice	50.256449, 19.031009
73	E2	KA73	Katowice	50.256627, 19.035626
74	E2	KA74	Katowice	50.257591, 19.048273
75	E2	KA75	Katowice	50.257318, 19.079334
76	E2	KA76	Katowice	50.259165, 19.094192
77	E2	MY77	Mysłowice	50.251908, 19.123785
78	E2	MY78	Mysłowice	50.247182, 19.129939
79	E2	MY79	Mysłowice	50.241860, 19.137494
80	E2	SO80	Sosnowiec	50.228570, 19.164326
81	E2	SO81	Sosnowiec	50.228905, 19.167550
82	E2	JA82	Jaworzno	50.250145, 19.275367
83	E2	JA83	Jaworzno	50.242470, 19.308483
84	E2	JA84	Jaworzno	50.226842, 19.327128
85	E2	JA85	Jaworzno	50.214231, 19.336324
86	E3	KA86	Katowice	50.261646, 19.104601
87	E3	SO87	Sosnowiec	50.276526, 19.121635
88	E3	SO88	Sosnowiec	50.282603, 19.134036
89	E3	SO89	Sosnowiec	50.285051, 19.138852
90	E3	SO90	Sosnowiec	50.289673, 19.142815
91	E3	SO91	Sosnowiec	50.295920, 19.144054
92	E3	SO92	Sosnowiec	50.301247, 19.145031
93	E3	BE93	Będzin	50.317667, 19.135567
94	E3	BE94	Będzin	50.325259, 19.139379
95	E3	BE95	Będzin	50.330787, 19.159602
96	E3	DA96	Dąbrowa Górnicza	50.329765, 19.193725
97	E3	DA97	Dąbrowa Górnicza	50.332900, 19.201680
98	E3	DA98	Dąbrowa Górnicza	50.337213, 19.211221
99	E3	DA99	Dąbrowa Górnicza	50.344581, 19.227629
100	E3	DA100	Dąbrowa Górnicza	50.353629, 19.247844
101	E3	DA101	Dąbrowa Górnicza	50.354822, 19.250526
102	E3	DA102	Dąbrowa Górnicza	50.373820, 19.270263
103	E3	DA103	Dąbrowa Górnicza	50.384051, 19.279863
104	E3	DA104	Dąbrowa Górnicza	50.388683, 19.297474

Rysunek 1. Punkty ekranu kolejowego wybrane do badań.



2.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów

Przedmiotem pomiarów ruchu będzie określenie liczby pojazdów przekraczających punkty ekranowe z rozróżnieniem kierunku oraz struktury rodzajowej ruchu, definiowanej zgodnie z zasadami Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.

Pomiary natężenia ruchu w punktach ekranowych przeprowadzone zostaną z wykorzystaniem wideorejestratorów.

Na każdym z punktów wykonany zostanie 24-godzinny pomiar podstawowy oraz dwa pomiary uzupełniające w godzinach od 6:00 do 10:00 oraz od 14:00 do 18:00.

Realizację pomiarów zaplanowano w terminach: 10-11 kwietnia 2018 (punkty na ekranie E1) oraz 24-25 kwietnia 2018 (punkty na ekranach E2 i E3).

3. Pomiary natężenia ruchu w punktach kordonowych zewnętrznych oraz punktach pomiarowych strefy 1

3.1. Punkty wybrane do badań

Kordon zewnętrzny tworzą wszystkie wloty przecinające granicę strefy 0 zarówno na sieci drogowej, jak i kolejowej. Do badania wytypowanych zostało 57 punktów drogowych oraz 9 punktów kolejowych.

Punkty kordonu zewnętrznego wytypowane do badania zostały skonsultowane z Zamawiającym.

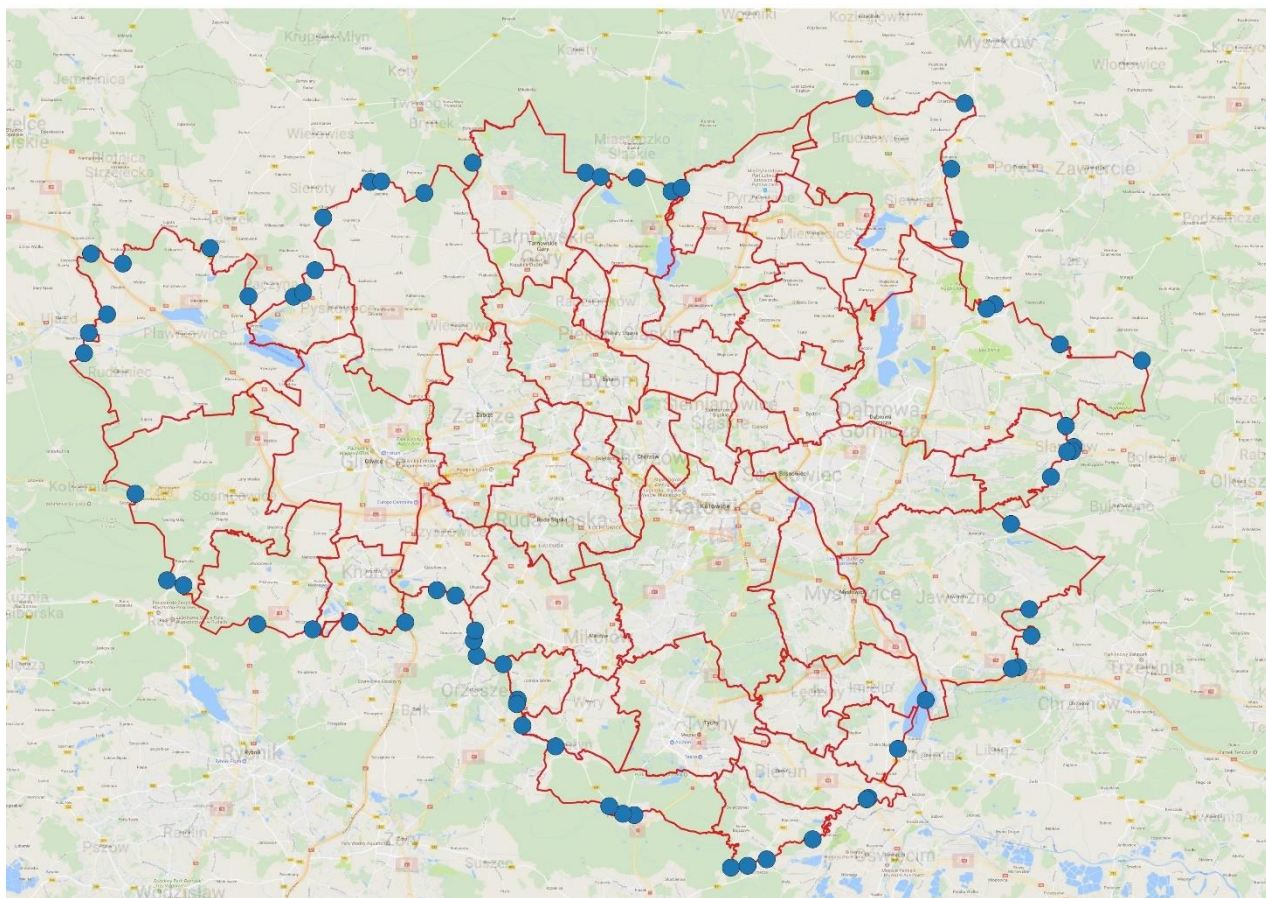
Wyszczególnienie punktów wybranych do pomiarów oraz mapa poglądowa prezentująca lokalizacje tych punktów przedstawione są poniżej.

Tabela 2. Wykaz punktów kordonu zewnętrznego wybranych do pomiarów ruchu.

Lp.	Nr punktu	Gmina	Trasa	Współrzędne	Typ kordonu	Komunikacja zbiorowa
1	50062	Bieruń	Nowy Bieruń - Oświęcim	50.064854, 19.194555	Kolejowy	jest
2	50021	Bieruń	Bieruń - Babice	50.063931, 19.192463	Drogowy	jest
3	50019	Bojszowy	Międzyrzecze - Wola	50.023623, 19.087815	Drogowy	jest
4	50018	Bojszowy	Międzyrzecze - Jankowice	50.018073, 19.050362	Drogowy	jest
5	50066	Bojszowy	Międzyrzecze - Gilowice	50.019340, 19.067840	Drogowy	brak
6	50020	Bojszowy	Jedlina - Wola	50.037112, 19.136022	Drogowy	brak
7	50022	Chełm Śląski	Chełmek - Chełm Śląski	50.097758, 19.225347	Drogowy	jest
8	50032	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Tucznawa - Chruszczobród	50.394973, 19.326680	Drogowy	jest
9	50058	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Sikorka - Chruszczobród	50.392029, 19.318183	Kolejowy	jest
10	50031	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Wypaleniska - Niegowonice	50.368390, 19.394988	Drogowy	jest
11	50029	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza - Chechło	50.357498, 19.480734	Drogowy	brak
12	50009	Gierałtowice	Gierałtowice - Ornontowice	50.204085, 18.742360	Drogowy	jest
13	50010	Gierałtowice	Chudów - Ornontowice	50.200563, 18.761892	Drogowy	jest
14	50061	Jaworzno	Jaworzno Ciężkowice - Balin	50.191380, 19.362907	Kolejowy	jest
15	50026	Jaworzno	Jaworzno Koźmin - Balin	50.173643, 19.365144	Drogowy	jest
16	50025	Jaworzno	Jaworzno - Chrzanów	50.152477, 19.351299	Drogowy	brak
17	50024	Jaworzno	Jaworzno Cezarówka - Chrzanów	50.151523, 19.344643	Drogowy	jest
18	50027	Jaworzno	Jaworzno - Bukowno	50.248321, 19.343832	Drogowy	brak
19	50023	Jaworzno	Jaworzno - Chełmek	50.130526, 19.254325	Drogowy	brak
20	50007	Knurów	Knurów - Czuchów	50.182694, 18.651151	Drogowy	jest
21	50006	Knurów	Knurów - Książenice	50.177907, 18.612304	Drogowy	jest
22	50008	Knurów	Knurów - Czerwionka Leszczyny	50.182614, 18.709376	Drogowy	jest
23	50017	Kobiór	Kobiór - Piasek	50.053376, 18.949325	Drogowy	jest
24	50064	Kobiór	Kobiór - Piasek	50.054221, 18.937263	Drogowy	jest
25	50063	Kobiór	Kobiór - Piasek	50.059337, 18.922969	Kolejowy	jest
26	50016	Kobiór	(Gostyń) - Orzesze Zgoń	50.099444, 18.866841	Drogowy	brak

L.p.	Nr punktu	Gmina	Trasa	Współrzędne	Typ kordonu	Komunikacja zbiorowa
27	50014	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.130797, 18.827092	Drogowy	jest
28	50065	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.160876, 18.785436	Kolejowy	jest
29	50013	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.154494, 18.812062	Drogowy	jest
30	50068	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.127846, 18.826267	Drogowy	jest
31	50012	Mikołów	Mikołów - Ornontowice	50.170303, 18.781138	Drogowy	jest
32	50011	Mikołów	Mikołów - Ornontowice	50.177109, 18.782527	Drogowy	jest
33	50055	Ożarówice	Ożarówice - Miasteczko Śląskie Brynica	50.472490, 18.998596	Drogowy	brak
34	50067	Sośnicowice	Bargłówka - Biały Dwór	50.204872, 18.493763	Drogowy	jest
35	50005	Pilchowice	Wilcza - Rybnik	50.181354, 18.554264	Drogowy	jest
36	50051	Pyskowice	Pyskowice - Paczyna	50.400091, 18.592540	Kolejowy	jest
37	50045	Pyskowice	Pyskowice - Toszek	50.402954, 18.602296	Drogowy	jest
38	50044	Pyskowice	Pyskowice - Wielowieś	50.417681, 18.614755	Drogowy	jest
39	50049	Rudziniec	Rudziniec - Kędzierzyn Koźle	50.362423, 18.372927	Kolejowy	jest
40	50050	Rudziniec	Rudziniec - Niezdrówice	50.375907, 18.377832	Drogowy	brak
41	50002	Rudziniec	Ujazd - Łany	50.388346, 18.396967	Drogowy	brak
42	50001	Rudziniec	Chechło - Nogowczyce	50.428729, 18.380220	Drogowy	brak
43	50046	Rudziniec	Bycina - Paczyna	50.400348, 18.545107	Drogowy	jest
44	50047	Rudziniec	Słupsko - Boguszyce	50.432511, 18.504927	Drogowy	jest
45	50048	Rudziniec	Chechło - Proboszczewice	50.422182, 18.413488	Drogowy	brak
46	50034	Siewierz	Siewierz - Myszków	50.528810, 19.295256	Drogowy	jest
47	50033	Siewierz	Siewierz - Poręba	50.485205, 19.281275	Drogowy	jest
48	50035	Siewierz	Brudzowice - Zabijak	50.532015, 19.190178	Drogowy	brak
49	50057	Siewierz	Siewierz - Chruszczobród	50.438241, 19.290538	Drogowy	jest
50	50028	Sławków	Sławków - Krzykawa Nowa	50.299811, 19.409373	Drogowy	jest
51	50059	Sławków	Sławków - Bukowno Przymiarki	50.279839, 19.385541	Kolejowy	jest
52	50069	Sławków	Sławków - Podlipie	50.296942, 19.409072	Drogowy	jest
53	50070	Sławków	Sławków - Bukowno	50.296630, 19.402441	Drogowy	jest
54	50060	Sławków	Sławków - Krzykawa	50.313895, 19.401176	Drogowy	jest
55	50004	Sośnicowice	Sośnicowice - Rudy	50.210721, 18.459864	Drogowy	brak
56	50003	Sośnicowice	Sierakowiczki - Goszyce	50.268521, 18.426703	Drogowy	brak
57	50053	Świerklaniec	Świerklaniec - Miasteczko Śląskie	50.479331, 18.951785	Drogowy	jest
58	50054	Świerklaniec	Świerklaniec - Miasteczko Śląskie Brynica	50.470129, 18.988132	Drogowy	jest
59	50052	Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry - Kalety	50.482675, 18.898306	Kolejowy	jest
60	50038	Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry - Miasteczko Śląskie	50.479855, 18.914027	Drogowy	jest
61	50039	Tarnowskie Góry	Hanusek - Strzybnica	50.489244, 18.779995	Drogowy	jest
62	50015	Wiry	Gostyń - Orzesze	50.113462, 18.831982	Drogowy	jest
63	50042	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.476511, 18.672587	Drogowy	jest
64	50041	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.476891, 18.684128	Drogowy	jest
65	50040	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.469067, 18.729298	Drogowy	jest
66	50043	Zbrostawice	Kopienica - Gogol	50.452794, 18.623406	Drogowy	brak

Rysunek 2. Punkty kordonu zewnętrznego wybrane do badań.



W punktach kordonu zewnętrznego, przez które przejeżdżają środki komunikacji zbiorowej, badanie będzie obejmowało kursy następujących organizatorów/przewoźników:

- Koleje Śląskie
- Przewozy Regionalne
- KZK GOP
- MZK Tychy
- MZKP Tarnowskie Góry
- ZKM Zawiercie
- Katowice – Zawiercie Komunikacja Bus
- PKM Jaworzno
- POLBUS
- GTV BUS
- MZK w Jastrzębiu-Zdroju
- MK Travel
- Feniks V
- Bus Inter
- Express Katowice - Bielsko-Biała
- Bezpłatna Komunikacja w Łaziskach Górnych
- TRANS-BUS

- PKS RACIBÓRZ
- ZKG "Komunikacja Międzygminna" w Olkuszu
- AK TRANS
- Uni-Metal
- Trelek
- PKS Częstochowa
- PKS TRAVEL-BUS
- Bus Brothers
- Drabas
- PTS BUS
- Kayatrans
- KIK-BUS
- Usługi Transportowo-Przewozowe BOTRANS
- Mieczysław Balawender (Tychy-Oświęcim)
- Wiesław Kobielski (Tychy-Oświęcim)
- Jerzy Buzafa (Tychy-Oświęcim)
- Jan Leśniak (Tychy-Oświęcim)
- Sławomir Kosowski (Tychy-Oświęcim)
- Zbigniew Gębczyk (Tychy-Oświęcim)
- Józef Romanek (Tychy-Oświęcim)

Dodatkowo zostaną przeprowadzone pomiary w 6 wskazanych przez Zamawiającego punktach strefy 1.

Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych w strefie 1 wybranych do badań.

Lp.	Numer drogi	Granice gmin	Współrzędne
1	DK11	Lubliniec - Tworóg	50.587702, 18.703824
2	DK11	Lubliniec - Kochanowice	50.695849, 18.658766
3	DK78	Zawiercie - Poręba	50.484406, 19.388685
4	DK78	Zawiercie - Kroczyce	50.526766, 19.564057
5	DK1	Pszczyna – Kobiór	50.003581, 18.951409
6	DK1	Pszczyna - Goczałkowice-Zdrój	49.959921, 18.962346

3.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów

Przedmiotem pomiarów ruchu w drogowych punktach kordonu zewnętrznego strefy 0 będzie:

- określenie wielkości natężenia ruchu z rozróżnieniem kierunku oraz struktury rodzajowej ruchu, definiowanej zgodnie z zasadami Generalnego Pomiaru Ruchu 2015,
- określenie wielkości ruchu tranzytowego, wyznaczanego w oparciu o analizę numerów tablic rejestracyjnych pojazdów przekraczających punkty,
- określenie liczby pasażerów w środkach publicznego transportu zbiorowego przekraczających punkty pomiarowe.

Przedmiotem pomiarów ruchu w kolejowych punktach kordonu zewnętrznego strefy 0 będzie określenie liczby pasażerów w pociągach przekraczających granice obszaru strefy 0 w wyznaczonych punktach.

W zakresie określania liczby pasażerów w środkach transportu zbiorowego, zarówno na kordonie drogowym, jak i kolejowym, z badania wyłączone zostaną kursy, które rozpoczynają się lub kończą poza granicami województwa śląskiego.

Określanie liczby pasażerów będzie się odbywało na podstawie formularzy pomiarowych, których wzory przedstawiono na następnej stronie.

Przedmiotem pomiarów w punktach pomiarowych strefy 1 będzie określenie liczby pojazdów przekraczających te punkty z rozróżnieniem kierunku oraz struktury rodzajowej ruchu, definiowanej zgodnie z zasadami Generalnego Pomiaru Ruchu 2015.

Pomiary będą realizowane w dni robocze od wtorku do czwartku włącznie. Na każdym z drogowych punktów wykonany zostanie 24-godzinny pomiar natężenia ruchu. W środkach transportu zbiorowego zarówno w punktach kordonu kolejowego, jak i drogowego, pomiar liczby pasażerów będzie odbywał się w godzinach od 6:00 do 18:00.

Pomiary natężenia ruchu w drogowych punktach kordonu zewnętrznego oraz punktach pomiarowych strefy 1 zostaną przeprowadzone z wykorzystaniem kamer wideo. Pomiary liczby pasażerów w drogowych i kolejowych punktach kordonu zostaną przeprowadzone przez obserwatorów.

Pomiar natężenia ruchu w drogowych punktach kordonu zewnętrznego został zaplanowany na 18 kwietnia 2018. Pomiary w dodatkowych punktach drogowych strefy 1 zaplanowano na 8 maja 2018.

Badania ankietowe oraz pomiary liczby pasażerów będą się odbywały w okresie od 17 kwietnia do 7 czerwca i będą prowadzone we wtorki, środy lub czwartki z uwzględnieniem założeń opisanych w rozdziale 1 powyżej.

Tabela 4. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w autobusach na kordonie zewnętrznym.

		3.9 Formularz pomiarowy do badań napętnienia w publicznym transporcie zbiorowym na granicy stref					
Imię i nazwisko obserwatora:		Nr ankieterski		Godzina rozpoczęcia pomiaru:		Data pomiaru:	
Rodzaj środka transportowego: <i>Opis nr 1</i>							
Miejsce wykonywania pomiaru (numer kordonu, przystanek i odcinek)							
Członkowie ekipy: Imię i nazwisko, nr ankieterski:							
Lp.	Numer Linii	Typ pojazdu (klucz kodowy)	Numer taborowy pojazdu (lub przewoźnik / trasa przejazdu)	Czas przyjazdu / odjazdu (rzeczywisty)	Kierunek (GMINA) – gmina do której wjeżdża pojazd	Napętnienie pojazdu <i>Opis nr 2</i>	Liczba osób w pojeździe
				:			
				:			
				:			
				:			

Środek transportowy [1]:

- 1- tramwaj
- 2- autobus miejski (np. KZK GOP, MZKP Tarnowskie Góry, PKM Jaworzno, MZK Tychy)
- 3- Autobus podmiejski/pozamiejski (np. PKS)
- 4- Bus (prywatny przewoźnik)
- 5- Pociąg
- 6- inny

Napętnienie [2]:

- A - Pusty - mniej niż 10 osób
- B - 1/4 miejsc siedzących zajęta
- C - Połowa miejsc siedzących zajęta
- D - Większość lub wszystkie miejsca siedzące zajęte
- E - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilka osób stojących
- F - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilkanaście osób stojących
- G - Zajęte wszystkie miejsca siedzące i wszystkie stojące, pasażerowie mają wokół siebie przestrzeń
- H - Sporadyczne prześwity między pasażerami
- I - Brak prześwitów pomiędzy pasażerami

Tabela 5. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pociągach na kordonie zewnętrznym.

		3.9 Formularz pomiarowy do badań napętnienia w publicznym transporcie zbiorowym na granicy stref						
Imię i nazwisko obserwatora:		Nr ankieterski		Godzina rozpoczęcia pomiaru:		Data pomiaru:		
Miejsce wykonywania pomiaru (numer kordonu, przystanek i odcinek)								
Członkowie ekipy: Imię i nazwisko, nr ankieterski:								
Lp.	Numer Pociągu	Kierunek trasy <i>Opis nr 1</i>	Stacja start (ostatnia stacja przed granicą stref)	Czas odjazdu (Rzeczywisty)	Stacja stop (pierwsza stacja za granicą stref)	Czas przyjazdu (Rzeczywisty)	Napętnienie pojazdu <i>Opis nr 2</i>	Liczba osób w pociągu
				:		:		
				:		:		
				:		:		
				:		:		

Kierunek trasy [1]:

- 1- ze strefy 0
- 2- do strefy 0

Napętnienie [2]:

- A - Pusty - mniej niż 10 osób
- B - 1/4 miejsc siedzących zajęta
- C - Połowa miejsc siedzących zajęta
- D - Większość lub wszystkie miejsca siedzące zajęte
- E - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilka osób stojących
- F - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilkanaście osób stojących
- G - Zajęte wszystkie miejsca siedzące i wszystkie stojące, pasażerowie mają wokół siebie przestrzeń
- H - Sporadyczne prześwity między pasażerami
- I - Brak prześwitów pomiędzy pasażerami

4. Pomiary natężenia ruchu w punktach kordonu wewnętrznego

4.1. Punkty wybrane do badań

Kordon wewnętrzny tworzą drogi, ulice oraz linie kolejowe przecinające administracyjne granice gmin ze strefy 0. Po zwiększeniu zasięgu strefy 0 do badania wytypowanych zostało 221 punktów kordonowych, w tym 196 punktów drogowych oraz 25 punktów kolejowych.

Punkty kordonu wewnętrznego wytypowane do badania zostały skonsultowane z Zamawiającym.

Wyszczególnienie punktów wybranych do pomiarów oraz mapa poglądowa prezentująca lokalizacje tych punktów przedstawione są poniżej.

Tabela 6. Wykaz punktów kordonu wewnętrznego wybranych do pomiarów ruchu.

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
1	W1	drogowy	Będzin - Psary	50.358746, 19.116446	jest
2	W2	drogowy	Będzin - Psary	50.367527, 19.137425	brak
3	W3	drogowy	Będzin - Psary	50.358955, 19.104516	jest
4	W4	drogowy	Będzin - Dąbrowa Górnicza	50.345258, 19.177038	jest
5	W5	drogowy	Będzin - Dąbrowa Górnicza	50.322004, 19.158274	jest
6	W6	kolejowy	Będzin - Dąbrowa Górnicza	50.330923, 19.16026	jest
7	W7	drogowy	Bieruń - Chełm Śląski	50.077345, 19.191392	jest
8	W8	kolejowy	Bieruń - Chełm Śląski	50.087457, 19.183412	jest
9	W9	drogowy	Bieruń - Lędziny	50.094267, 19.148902	jest
10	W10	drogowy	Bobrowniki - Psary	50.408728, 19.085427	jest
11	W11	drogowy	Bobrowniki - Psary	50.401420, 19.060829	jest
12	W12	drogowy	Bobrowniki - Psary	50.388571, 19.065729	brak
13	W13	drogowy	Bobrowniki - Mierzęcice	50.424306, 19.086600	jest
14	W14	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.445829, 19.022123	jest
15	W15	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.448881, 19.024281	brak
16	W16	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.452223, 19.042522	jest
17	W17	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.448947, 19.056127	brak
18	W18	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.448736, 19.059837	jest
19	W19	drogowy	Bobrowniki - Ożarówce	50.442817, 19.063754	jest
20	W20	drogowy	Bojszowy - Bieruń	50.079540, 19.067796	brak
21	W21	drogowy	Bojszowy - Bieruń	50.061365, 19.106675	jest
22	W22	drogowy	Bojszowy - Bieruń	50.057333, 19.149527	jest
23	W23	kolejowy	Bytom - Radzionków	50.392733, 18.890453	jest
24	W24	drogowy	Bytom - Piekary Śląskie	50.368834, 18.921696	brak
25	W25	drogowy	Bytom - Piekary Śląskie	50.361168, 18.937856	brak
26	W26	drogowy	Bytom - Piekary Śląskie	50.340394, 18.962033	jest
27	W27	drogowy	Bytom - Chorzów	50.316356, 18.946905	jest
28	W28	kolejowy	Bytom - Chorzów	50.322012, 18.951517	jest
29	W29	drogowy	Bytom - Świętochłowice	50.318764, 18.926094	jest
30	W30	drogowy	Bytom - Ruda Śląska	50.328202, 18.862388	jest
31	W31	drogowy	Bytom - Ruda Śląska	50.328000, 18.893632	jest

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
32	W32	kolejowy	Chełm Śląski - Imielin	50.127088, 19.179633	jest
33	W33	drogowy	Chełm Śląski - Imielin	50.130989, 19.199044	jest
34	W34	drogowy	Chorzów - Katowice	50.274900, 18.960898	jest
35	W35	drogowy	Chorzów - Katowice	50.287184, 18.968100	jest
36	W36	drogowy	Chorzów - Katowice	50.255753, 18.956342	brak
37	W37	drogowy	Chorzów - Katowice / Siemianowice Śl.	50.295553, 19.004416	jest
38	W38	kolejowy	Chorzów - Katowice	50.273256, 18.957733	jest
39	W39	drogowy	Chorzów - Siemianowice Śląskie	50.319568, 18.99662	jest
40	W40	drogowy	Czeladź - Siemianowice Śląskie	50.320648, 19.051077	jest
41	W41	drogowy	Czeladź - Będzin	50.338995, 19.068721	jest
42	W42	drogowy	Czeladź - Będzin	50.330420, 19.083363	jest
43	W43	drogowy	Czeladź - Będzin	50.322650, 19.105455	jest
44	W44	drogowy	Dąbrowa Górnicza - Sławków	50.306575, 19.345052	brak
45	W45	kolejowy	Dąbrowa Górnicza - Sławków	50.302827, 19.321779	jest
46	W46	drogowy	Dąbrowa Górnicza - Sławków	50.320924, 19.388172	brak
47	W47	drogowy	Gierałtowiec - Knurów	50.218484, 18.704507	jest
48	W48	drogowy	Gierałtowiec - Zabrze	50.266361, 18.742500	brak
49	W49	drogowy	Gierałtowiec - Zabrze	50.257348, 18.755688	jest
50	W50	drogowy	Gierałtowiec - Zabrze	50.246792, 18.790797	brak
51	W51	drogowy	Gierałtowiec - Mikołów	50.228937, 18.801931	jest
52	W52	drogowy	Gierałtowiec - Mikołów	50.218642, 18.794791	brak
53	W53	drogowy	Gliwice - Zbrostawice	50.331114, 18.729303	brak
54	W54	drogowy	Gliwice - Zbrostawice	50.330219, 18.707686	jest
55	W55	drogowy	Gliwice - Zabrze	50.309501, 18.731535	jest
56	W56	drogowy	Gliwice - Zabrze	50.291306, 18.749513	jest
57	W57	drogowy	Gliwice - Zabrze	50.305388, 18.732487	jest
58	W58	drogowy	Gliwice - Zabrze	50.284673, 18.744798	brak
59	W59	kolejowy	Gliwice - Zabrze	50.297683, 18.734205	jest
60	W60	drogowy	Gliwice - Gierałtowiec	50.259655, 18.725938	jest
61	W61	drogowy	Gliwice - Gierałtowiec	50.235153, 18.720415	jest
62	W62	drogowy	Gliwice - Gierałtowiec	50.272478, 18.729157	brak
63	W63	drogowy	Gliwice - Knurów	50.227349, 18.696094	brak
64	W64	drogowy	Gliwice - Knurów	50.240471, 18.658432	jest
65	W65	drogowy	Gliwice - Knurów	50.237066, 18.639917	brak
66	W66	drogowy	Gliwice - Pilchowice	50.235099, 18.633674	jest
67	W67	drogowy	Gliwice - Pilchowice	50.251934, 18.639904	jest
68	W68	drogowy	Gliwice - Sośnicowice	50.271095, 18.567204	jest
69	W69	drogowy	Gliwice - Sośnicowice	50.280296, 18.571253	brak
70	W70	drogowy	Imielin - Mysłowice	50.158731, 19.176938	jest
71	W71	kolejowy	Imielin - Mysłowice	50.155150, 19.169950	jest
72	W72	drogowy	Imielin - Mysłowice	50.159542, 19.235953	jest
73	W73	drogowy	Jaworzno - Sosnowiec	50.227980, 19.181035	jest
74	W74	drogowy	Jaworzno - Sosnowiec	50.257433, 19.271277	jest
75	W75	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.256969, 19.116563	jest
76	W76	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.250683, 19.110471	jest

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
77	W77	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.243451, 19.102939	brak
78	W78	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.230426, 19.099227	brak
79	W79	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.221962, 19.095720	brak
80	W80	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.203674, 19.071941	jest
81	W81	drogowy	Katowice - Mysłowice	50.182573, 19.100237	jest
82	W82	kolejowy	Katowice - Mysłowice	50.257948, 19.113584	jest
83	W83	drogowy	Katowice - Łęczyny	50.143109, 19.097577	brak
84	W84	drogowy	Katowice - Tychy	50.174819, 19.016591	jest
85	W85	drogowy	Katowice - Tychy	50.169411, 19.024264	brak
86	W86	drogowy	Katowice - Tychy	50.173862, 19.022368	jest
87	W87	drogowy	Katowice - Tychy	50.139842, 19.056726	brak
88	W88	kolejowy	Katowice - Tychy	50.163682, 18.972982	jest
89	W89	drogowy	Katowice - Sosnowiec	50.282306, 19.091798	jest
90	W90	drogowy	Katowice - Sosnowiec	50.270886, 19.112262	jest
91	W91	kolejowy	Katowice - Sosnowiec	50.270436, 19.113288	jest
92	W92	drogowy	Katowice - Sosnowiec	50.291555, 19.072667	jest
93	W93	drogowy	Katowice - Siemianowice Śląskie	50.286624, 19.058482	jest
94	W94	drogowy	Katowice - Siemianowice Śląskie	50.291723, 19.018254	jest
95	W95	drogowy	Łęczyny - Chełm Śląski	50.108411, 19.172744	jest
96	W96	drogowy	Łęczyny - Chełm Śląski	50.116835, 19.164879	brak
97	W97	drogowy	Łęczyny - Imielin	50.136706, 19.156390	jest
98	W98	drogowy	Łęczyny - Imielin	50.144969, 19.155089	jest
99	W99	drogowy	Łęczyny - Mysłowice	50.155998, 19.135497	brak
100	W100	drogowy	Łęczyny - Mysłowice	50.159340, 19.148730	brak
101	W101	drogowy	Mikołów - Katowice	50.195036, 18.929085	jest
102	W102	drogowy	Mikołów - Katowice	50.181397, 18.934488	jest
103	W103	kolejowy	Mikołów - Katowice	50.196059, 18.927739	jest
104	W104	drogowy	Mikołów - Tychy	50.155696, 18.932711	jest
105	W105	drogowy	Mikołów - Wry	50.151759, 18.899812	jest
106	W106	kolejowy	Mikołów - Łaziska Górne	50.161943, 18.852388	jest
107	W107	drogowy	Mikołów - Łaziska Górne	50.167104, 18.853085	jest
108	W108	drogowy	Mikołów - Łaziska Górne	50.162620, 18.884781	jest
109	W109	drogowy	Mysłowice - Jaworzno	50.161485, 19.239165	brak
110	W110	drogowy	Mysłowice - Jaworzno	50.206424, 19.176801	jest
111	W111	drogowy	Mysłowice - Jaworzno	50.159332, 19.228833	brak
112	W112	drogowy	Mysłowice - Jaworzno	50.213838, 19.168737	brak
113	W113	drogowy	Mysłowice - Sosnowiec	50.259486, 19.136403	jest
114	W114	drogowy	Mysłowice - Sosnowiec	50.243192, 19.143327	jest
115	W115	drogowy	Mysłowice - Sosnowiec	50.225608, 19.169299	brak
116	W116	kolejowy	Mysłowice - Jaworzno	50.246089, 19.207116	jest
117	W117	drogowy	Ożarówce - Mierzęcice	50.450198, 19.067864	jest
118	W118	drogowy	Ożarówce - Mierzęcice	50.454421, 19.081560	brak
119	W119	drogowy	Ożarówce - Mierzęcice	50.480541, 19.113384	jest
120	W120	drogowy	Piekary Śląskie - Bobrowniki	50.398965, 18.975286	jest
121	W121	drogowy	Piekary Śląskie - Bobrowniki	50.374626, 18.964836	brak

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
122	W122	drogowy	Piekary Śląskie - Wojkowice	50.361678, 19.012965	jest
123	W123	drogowy	Piekary Śląskie - Siemianowice Śląskie	50.330871, 19.010974	jest
124	W124	drogowy	Pilchowice - Sośnicowice	50.205045, 18.493561	jest
125	W125	drogowy	Pilchowice - Sośnicowice	50.236182, 18.557487	brak
126	W126	drogowy	Pilchowice - Sośnicowice	50.248390, 18.586594	brak
127	W127	drogowy	Pilchowice - Knurów	50.189641, 18.621073	jest
128	W128	drogowy	Pilchowice - Knurów	50.213407, 18.626018	jest
129	W129	drogowy	Psary - Mierzęcice	50.414740, 19.140839	brak
130	W130	drogowy	Pyskowice - Zbrostawice	50.394630, 18.654246	jest
131	W131	drogowy	Pyskowice - Zbrostawice	50.420465, 18.641620	jest
132	W132	drogowy	Pyskowice - Gliwice	50.371574, 18.635117	jest
133	W133	kolejowy	Pyskowice - Gliwice	50.369769, 18.628647	jest
134	W134	kolejowy	Radzionków - Świerklaniec	50.418730, 18.916368	jest
135	W135	kolejowy	Ruda Śląska - Świętochłowice	50.299789, 18.889694	jest
136	W136	drogowy	Ruda Śląska - Świętochłowice	50.296993, 18.887785	brak
137	W137	drogowy	Ruda Śląska - Świętochłowice	50.279532, 18.900068	jest
138	W138	drogowy	Ruda Śląska - Świętochłowice	50.276074, 18.903918	jest
139	W139	drogowy	Ruda Śląska - Świętochłowice	50.275330, 18.909545	jest
140	W140	drogowy	Ruda Śląska - Chorzów	50.253229, 18.934287	brak
141	W141	drogowy	Ruda Śląska - Chorzów	50.246020, 18.938866	brak
142	W142	drogowy	Ruda Śląska - Katowice	50.229261, 18.916257	jest
143	W143	drogowy	Ruda Śląska - Mikołów	50.233728, 18.833008	jest
144	W144	drogowy	Rudziniec - Pyskowice	50.385837, 18.549354	brak
145	W145	kolejowy	Rudziniec - Gliwice	50.350258, 18.597515	jest
146	W146	drogowy	Rudziniec - Gliwice	50.339786, 18.564972	brak
147	W147	drogowy	Rudziniec - Gliwice	50.338214, 18.545735	jest
148	W148	drogowy	Rudziniec - Sośnicowice	50.337973, 18.544030	brak
149	W149	drogowy	Rudziniec - Sośnicowice	50.320737, 18.497933	jest
150	W150	drogowy	Siemianowice Śląskie - Wojkowice	50.349927, 19.052845	brak
151	W151	drogowy	Siewierz - Mierzęcice	50.460408, 19.197389	jest
152	W152	drogowy	Siewierz - Mierzęcice	50.421789, 19.187027	brak
153	W153	drogowy	Siewierz - Psary	50.385434, 19.180518	jest
154	W154	drogowy	Siewierz - Dąbrowa Górnicza	50.402451, 19.232170	brak
155	W155	drogowy	Siewierz - Dąbrowa Górnicza	50.436100, 19.251634	brak
156	W156	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.317024, 19.198410 / 50.316797, 19.195808	jest
157	W157	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.308667, 19.227933	brak
158	W158	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.302190, 19.23657	brak
159	W159	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.299067, 19.254243	jest
160	W160	kolejowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.303970, 19.246103	jest
161	W161	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.296500, 19.276189	brak
162	W162	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.304061, 19.251633	jest
163	W163	drogowy	Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza	50.316266, 19.197045	brak
164	W164	drogowy	Sosnowiec - Będzin	50.302360, 19.119913	brak
165	W165	drogowy	Sosnowiec - Będzin	50.301988, 19.135896	jest

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
166	W166	drogowy	Sosnowiec - Będzin	50.305682, 19.144644	jest
167	W167	drogowy	Sosnowiec - Będzin	50.310084, 19.151088	jest
168	W168	kolejowy	Sosnowiec - Będzin	50.305529, 19.144193	jest
169	W169	drogowy	Sosnowiec - Czeladź	50.295791, 19.074092	jest
170	W170	drogowy	Sosnowiec - Czeladź	50.295588, 19.101453	jest
171	W171	drogowy	Sosnowiec - Sławków	50.280310, 19.289776	brak
172	W172	drogowy	Świerklaniec - Piekary Śląskie	50.417299, 18.921443	jest
173	W173	drogowy	Świerklaniec - Piekary Śląskie	50.420584, 18.949183	jest
174	W174	drogowy	Świerklaniec - Ożarówice	50.451315, 18.982057	jest
175	W175	kolejowy	Świętochłowice - Chorzów	50.282467, 18.934173	jest
176	W176	drogowy	Świętochłowice - Chorzów	50.304933, 18.919710	jest
177	W177	drogowy	Świętochłowice - Chorzów	50.288246, 18.934301	brak
178	W178	drogowy	Tarnowskie Góry - Bytom	50.405488, 18.812463	jest
179	W179	drogowy	Tarnowskie Góry - Bytom	50.413228, 18.867388	jest
180	W180	drogowy	Tarnowskie Góry - Radzionków	50.418656, 18.883504	jest
181	W181	kolejowy	Tarnowskie Góry - Świerklaniec	50.431557, 18.892261	jest
182	W182	drogowy	Tarnowskie Góry - Świerklaniec	50.441790, 18.883062	jest
183	W183	drogowy	Tychy - Kobiór	50.083940, 18.940248	jest
184	W184	drogowy	Tychy - Kobiór	50.084435, 19.003571	brak
185	W185	kolejowy	Tychy - Kobiór	50.083680, 18.934615	jest
186	W186	drogowy	Tychy - Bojszowy	50.082308, 19.051364	jest
187	W187	drogowy	Tychy - Bojszowy	50.082329, 19.041116	jest
188	W188	drogowy	Tychy - Bieruń	50.108146, 19.079039	jest
189	W189	drogowy	Tychy - Bieruń	50.102326, 19.091198	jest
190	W190	drogowy	Tychy - Bieruń	50.099172, 19.086418	jest
191	W191	drogowy	Tychy - Łędziny	50.117744, 19.077466	brak
192	W192	drogowy	Wojkowice - Będzin	50.349689, 19.06042	jest
193	W193	drogowy	Wojkowice - Będzin	50.355393, 19.064982	jest
194	W194	drogowy	Wojkowice - Psary	50.376086, 19.065120	jest
195	W195	drogowy	Wojkowice - Bobrowniki	50.373178, 19.036199	jest
196	W196	drogowy	Wojkowice - Bobrowniki	50.384524, 19.021569	jest
197	W197	drogowy	Wyry - Łaziska Górne	50.136784, 18.880532	jest
198	W198	drogowy	Wyry - Łaziska Górne	50.121705, 18.835576	brak
199	W199	drogowy	Wyry - Łaziska Górne	50.122416, 18.871431	brak
200	W200	drogowy	Wyry - Kobiór	50.090466, 18.890229	jest
201	W201	drogowy	Zabrze - Zbrostawice	50.354506, 18.750065	jest
202	W202	drogowy	Zabrze - Zbrostawice	50.374124, 18.770304	brak
203	W203	drogowy	Zabrze - Zbrostawice	50.372130, 18.780350	jest
204	W204	drogowy	Zabrze - Bytom	50.360915, 18.816867	jest
205	W205	drogowy	Zabrze - Bytom	50.343932, 18.844285	brak
206	W206	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.274794, 18.814475	brak
207	W207	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.281193, 18.827466	jest
208	W208	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.264699, 18.797068	jest
209	W209	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.261059, 18.797142	brak
210	W210	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.298793, 18.845006	brak

Numer	Symbol	Typ	Granice gmin	Współrzędne	komunikacja zbiorowa
211	W211	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.318697, 18.830452	jest
212	W212	drogowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.329768, 18.842333	jest
213	W213	kolejowy	Zabrze - Ruda Śląska	50.312124, 18.831705	jest
214	W214	drogowy	Zbrostawice - Bytom	50.400479, 18.797805	jest
215	W215	drogowy	Zbrostawice - Bytom	50.386765, 18.792330	jest
216	W216	drogowy	Zbrostawice - Bytom	50.385405, 18.797027	brak
217	W217	drogowy	Zbrostawice - Tarnowskie Góry	50.461462, 18.775936	jest
218	W218	drogowy	Zbrostawice - Tarnowskie Góry	50.452022, 18.782958	brak
219	W219	drogowy	Zbrostawice - Tarnowskie Góry	50.434976, 18.789473	jest
220	W220	drogowy	Zbrostawice - Tarnowskie Góry	50.420440, 18.804924	brak
221	W221	drogowy	Zabrze - Bytom	50.381789, 18.812968	jest

Spośród wymienionych wyżej punktów wytypowano 12 punktów, które umożliwią identyfikację korytarzy ruchu tranzytowego względem całego obszaru Strefy 0, a także ruchu tranzytowego wewnętrznego. Lista tych punktów znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 7. Wykaz punktów kordonu wewnętrznego wybranych do pomiarów identyfikujących korytarze ruchu tranzytowego.

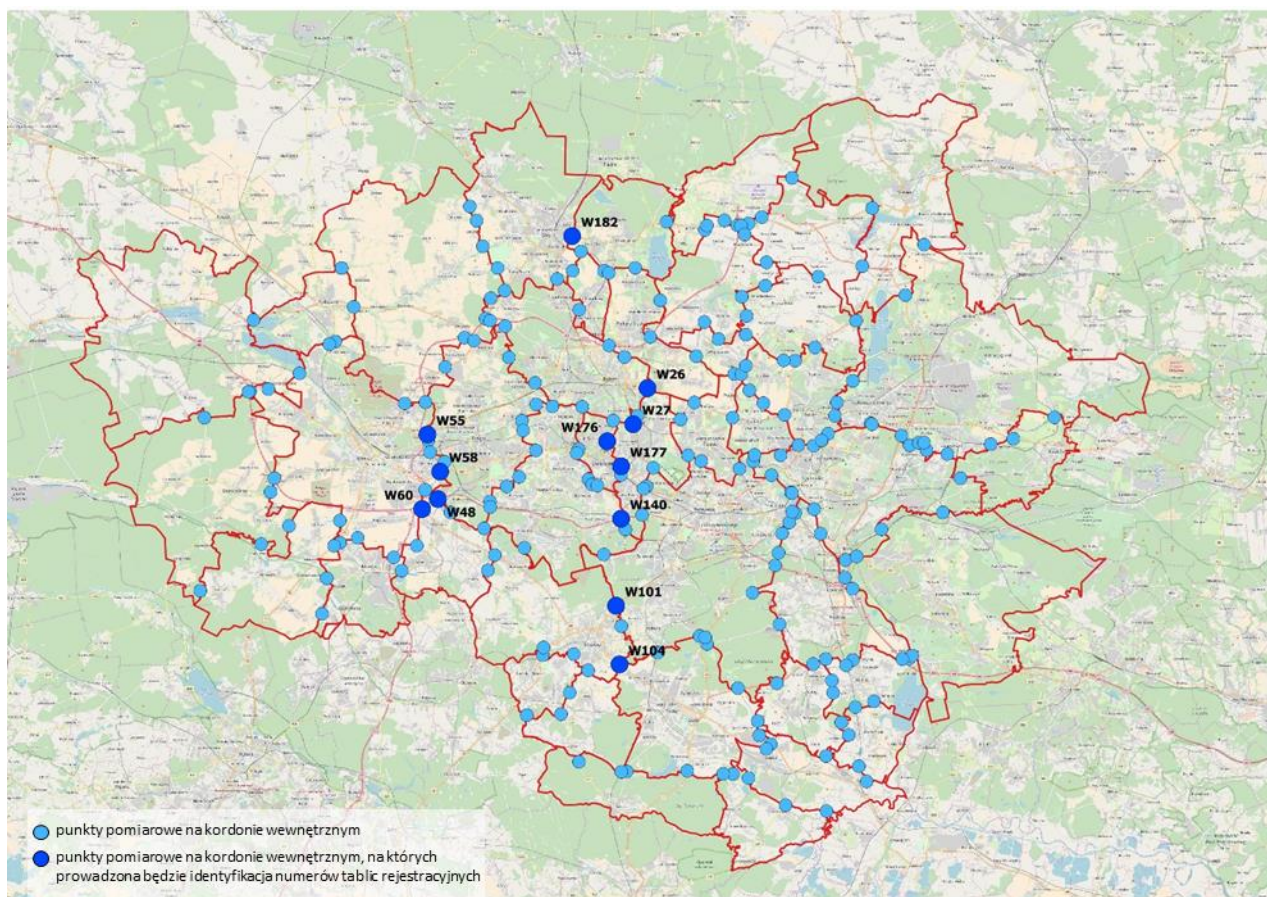
Numer	Symbol	Granice gmin	Współrzędne
1	W26	Bytom - Piekary Śląskie	50.340394, 18.962033
2	W27	Bytom - Chorzów	50.316356, 18.946905
3	W48	Gierałtówice - Zabrze	50.266361, 18.742500
4	W55	Gliwice - Zabrze	50.309501, 18.731535
5	W58	Gliwice - Zabrze	50.284673, 18.744798
6	W60	Gliwice - Gierałtówice	50.259655, 18.725938
7	W101	Mikołów - Katowice	50.195036, 18.929085
8	W104	Mikołów - Tychy	50.155696, 18.932711
9	W140	Ruda Śląska - Chorzów	50.253229, 18.934287
10	W176	Świętochłowice - Chorzów	50.304933, 18.919710
11	W177	Świętochłowice - Chorzów	50.288246, 18.934301
12	W182	Tarnowskie Góry - Świerklaniec	50.441790, 18.883062

W punktach kordonu wewnętrznego, przez które przejeżdżają środki transportu publicznego, badanie będzie obejmowało kursy następujących organizatorów/przewoźników:

- KZK GOP
- MZK Tychy
- MZKP Tarnowskie Góry
- PKM Jaworzno
- Koleje Śląskie
- Przewozy Regionalne
- Katowice – Zawiercie Komunikacja Bus
- Express Katowice – Bielsko-Biała
- PTS BUS
- POLBUS

- Usługi Transportowe BOTRANS
- PKS Racibórz
- Feniks V
- MK Travel
- TRANS-BUS
- INTRANS
- KIK BUS
- POLBUS
- GTV BUS
- AK TRANS
- Mieczysław Balawender (Tychy-Oświęcim)
- Wiesław Kobielski (Tychy-Oświęcim)
- Jerzy Buzala (Tychy-Oświęcim)
- Jan Leśniak (Tychy-Oświęcim)
- Sławomir Kosowski (Tychy-Oświęcim)
- Zbigniew Gębczyk (Tychy-Oświęcim)
- Józef Romanek (Tychy-Oświęcim)

Rysunek 3. Rozmieszczenie kordonów wewnętrznych z wyszczególnieniem punktów do identyfikacji korytarzy tranzytowych



4.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów

Przedmiotem pomiarów ruchu w drogowych punktach kordonu wewnętrznego strefy 0 będzie:





- określenie wielkości natężenia ruchu z rozróżnieniem kierunku oraz struktury rodzajowej ruchu, definiowanej zgodnie z zasadami Generalnego Pomiaru Ruchu 2015,
- określenie liczby pasażerów w środkach publicznego transportu zbiorowego przekraczających punkty pomiarowe.
- w 12 punktach wytypowanych do identyfikacji korytarzy ruchu tranzytowego wewnątrz strefy 0 dodatkowo dokonana będzie identyfikacja numerów tablic rejestracyjnych pojazdów przejeżdżających przez te punkty

Przedmiotem pomiarów ruchu w kolejowych punktach kordonu wewnętrznego strefy 0 będzie określenie liczby pasażerów w pociągach przekraczających granice gmin w strefie 0 w wyznaczonych punktach.

W zakresie określania liczby pasażerów w środkach transportu zbiorowego, zarówno na kordonie drogowym, jak i kolejowym, z badania wyłączone zostaną kursy, które rozpoczynają się lub kończą poza granicami województwa śląskiego.

Określanie liczby pasażerów będzie się odbywało na podstawie formularzy pomiarowych, których wzory przedstawiono poniżej.

Tabela 8. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w autobusach i tramwajach na kordonie wewnętrznym.

  		<p>3.10 Formularz pomiarowy do badań napełnienia w publicznym transporcie zbiorowym na granicy gmin strefy 0</p> 						
Imię i nazwisko obserwatora:		Nr ankieterski						
.....							
Godzina rozpoczęcia pomiaru:		Data pomiaru:						
..... :						
Rodzaj środka transportowego: <i>Opis nr 1</i>								
.....								
Miejsce wykonywania pomiaru (numer kordonu, przystanek i odcinek)								
.....								
Członkowie ekipy: Imię i nazwisko, nr ankieterski:								
.....								
Lp.	Numer Linii	Typ pojazdu (klucz kodowy)	Numer indywidualny pojazdu (lub przewoźnik / trasa przejazdu)	Czas przyjazdu / odjazdu (rzeczywisty)	Kierunek (GMINA) – gmina do której wjeżdża pojazd	Liczba składów (dotyczy tramwajów)	Napełnienie pojazdu <i>Opis nr 2</i> (podział na kolumny dla 2 składów)	Liczba osób w pojeździe (podział na kolumny dla 2 składów)
				:				
				:				
				:				
				:				





Środek transportowy [1]:

- 1- tramwaj
- 2- autobus miejski (np. KZK GOP, MZKP Tarnowskie Góry, PKM Jaworzno, MZK Tychy)
- 3- Autobus podmiejski/pozamiejski (np. PKS)
- 4- Bus (prywatny przewoźnik)
- 5- Pociąg
- 6- inny

Napełnienie [2]:

- A - Pusty - mniej niż 10 osób
- B - 1/4 miejsc siedzących zajęta
- C - Połowa miejsc siedzących zajęta
- D - Większość lub wszystkie miejsca siedzące zajęte
- E - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilka osób stojących
- F - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilkanaście osób stojących
- G - Zajęte wszystkie miejsca siedzące i wszystkie stojące, pasażerowie mają wokół siebie przestrzeń
- H - Sporadyczne prześwit między pasażerami
- I - Brak prześwitów pomiędzy pasażerami

Tabela 9. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pociągach na kordonie wewnętrznym.

  		<p>3.10 Formularz pomiarowy do badań natężenia w publicznym transporcie zbiorowym na granicy gmin strefy 0</p>					
Imię i nazwisko obserwatora:		Nr ankieterski		Godzina rozpoczęcia pomiaru:		Data pomiaru:	
Miejsce wykonywania pomiaru (numer kordonu, przystanek i odcinek)							
Członkowie ekipy: Imię i nazwisko, nr ankieterski:							
Lp.	Numer Pociągu	Stacja start (ostatnia stacja przed granicą gmin)	Czas odjazdu (Rzeczywisty)	Stacja stop (pierwsza stacja za granicą gmin)	Czas przyjazdu (Rzeczywisty)	Natężenie pojazdu Opis nr 1	Liczba osób w pociągu
			:		:		
			:		:		
			:		:		
			:		:		

Natężenie [1]:

- A - Pusty - mniej niż 10 osób
- B - 1/4 miejsc siedzących zajęta
- C - Połowa miejsc siedzących zajęta
- D - Większość lub wszystkie miejsca siedzące zajęte
- E - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilka osób stojących
- F - Wszystkie miejsca siedzące zajęte, kilkanaście osób stojących
- G - Zajęte wszystkie miejsca siedzące i wszystkie stojące, pasażerowie mają wokół siebie przestrzeń
- H - Sporadyczne prześwity między pasażerami
- I - Brak prześwitów pomiędzy pasażerami

Pomiary natężenia i struktury rodzajowej ruchu będą realizowane w dni robocze od wtorku do czwartku włącznie, w okresie od 21 marca do 8 maja 2018 r. Na każdym z drogowych punktów wykonany zostanie 12-godzinny pomiar (w godzinach od 6:00 do 18:00).

W 12 punktach wytypowanych do identyfikacji korytarzy ruchu tranzytowego wewnątrz strefy 0 pomiar będzie trwał 24 godziny i będzie zrealizowany równolegle z pomiarem ruchu w punktach kordonu zewnętrznego, czyli 18 kwietnia 2018.

Pomiary liczby pasażerów pojazdów transportu zbiorowego będą wykonywane we wtorki, środy i czwartki w okresie od 17 kwietnia do 7 czerwca z uwzględnieniem założeń opisanych w rozdziale 1 powyżej. Pomiary będą prowadzone w godzinach od 6:00 do 18:00.

Pomiary natężenia ruchu w drogowych punktach kordonu wewnętrznego zostaną przeprowadzone z wykorzystaniem kamer wideo. Pomiary liczby pasażerów w drogowych i kolejowych punktach kordonu zostaną przeprowadzone przez obserwatorów.

5. Pomiary natężenia ruchu na węzłach drogowych na obszarze strefy 0

5.1. Punkty wybrane do badań

Do badania wybrane zostały:

- wszystkie węzły autostrad A1 i A4 na obszarze strefy 0 (26 węzłów),
- wszystkie węzły Drogowej Trasy Średnicowej (35 węzłów),
- wszystkie węzły i skrzyżowania dróg krajowych, krajowych z wojewódzkimi oraz wojewódzkich na obszarze strefy 0 (6 węzłów),
- wszystkie węzły dróg ekspresowych z drogami krajowymi lub wojewódzkimi na obszarze strefy 0 (9 węzłów).

Lista punktów wytypowanych do badania oraz poglądowa mapa ich lokalizacji zamieszczone są w tabeli i na rysunku poniżej.

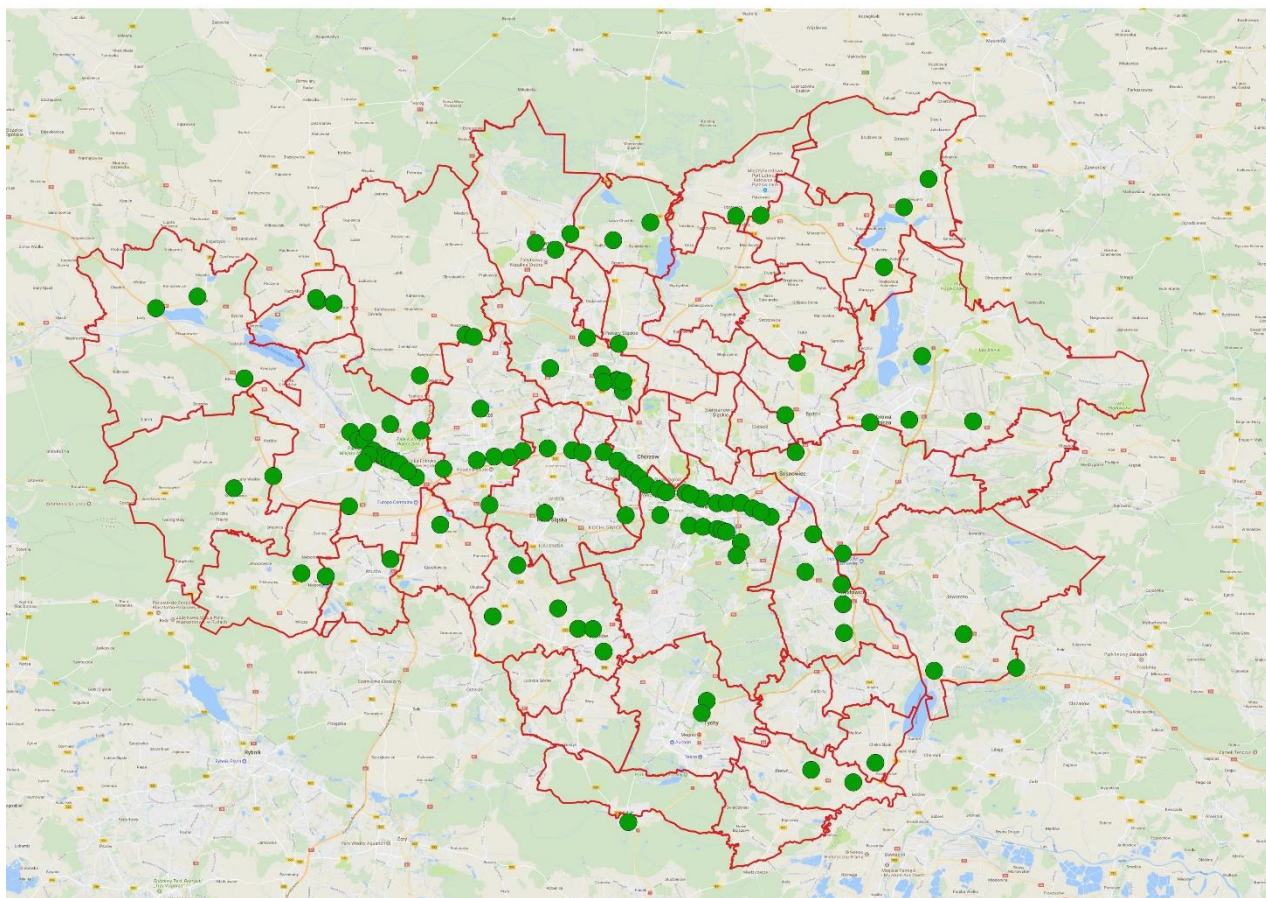
Tabela 10. Wykaz węzłów i skrzyżowań wybranych do badań.

L.p.	Symbol	Gmina	Współrzędne
1	A1.1	Ożarówce	50.453780, 19.055707
2	A1.2	Piekary Śląskie	50.368617, 18.932854
3	A1.3	Bytom	50.372700, 18.899800
4	A1.4	Zabrze	50.374576, 18.772199
5	A1.5	Zbroślawice	50.347539, 18.724519
6	A1.6	Gliwice	50.310836, 18.726132
7	A1.7	Gliwice	50.279486, 18.725633 / 50.268978, 18.728209 / 50.261034, 18.720525
8	A1.8	Knurów	50.224854, 18.693793
9	A4.1	Rudziniec	50.392368, 18.448174
10	A4.2	Rudziniec	50.345597, 18.540872
11	A4.3	Gliwice	50.280442, 18.571036
12	A4.4	Gliwice	50.260254, 18.650390
13	A4.6	Ruda Śląska	50.261075, 18.797515
14	A4.7	Ruda Śląska	50.255831, 18.855552
15	A4.8	Chorzów	50.254139, 18.940226
16	A4.9	Katowice	50.254377, 18.976318
17	A4.10	Katowice	50.247296, 19.006739
18	A4.11	Katowice	50.246488, 19.021173
19	A4.12	Katowice	50.244939, 19.036035
20	A4.13	Katowice	50.244044, 19.040963
21	A4.14	Katowice	50.243071, 19.045624
22	A4.15	Katowice	50.236118, 19.060826
23	A4.16	Mysłowice	50.216379, 19.128380
24	A4.17	Mysłowice	50.207922, 19.166277
25	A4.18	Jaworzno	50.150174, 19.263281
26	A4.19	Jaworzno	50.152092, 19.349214

L.p.	Symbol	Gmina	Współrzędne
27	DW902.1	Gliwice	50.309795, 18.651631
28	DW902.2	Gliwice	50.304398, 18.659924
29	DW902.3	Gliwice	50.304205, 18.666491
30	DW902.34	Gliwice	50.297324, 18.676250
31	DW902.4	Gliwice	50.293782, 18.684719
32	DW902.5	Gliwice	50.292739, 18.687936
33	DW902.6	Gliwice	50.291430, 18.692883
34	DW902.7	Gliwice	50.290597, 18.696371
35	DW902.8	Gliwice	50.288418, 18.703332
36	DW902.9	Gliwice	50.283698, 18.711683
37	DW902.11	Zabrze	50.285294, 18.749226
38	DW902.12	Zabrze	50.290929, 18.784177
39	DW902.13	Zabrze	50.293376, 18.802348
40	DW902.14	Zabrze	50.293050, 18.818832
41	DW902.15	Zabrze	50.297101, 18.832400
42	DW902.16	Ruda Śląska	50.298883, 18.858427
43	DW902.17	Ruda Śląska	50.297662, 18.884168
44	DW902.18	Świętochłowice	50.296098, 18.894897
45	DW902.19	Świętochłowice	50.296346, 18.917254
46	DW902.20	Świętochłowice	50.290635, 18.931414
47	DW902.21	Chorzów	50.285007, 18.941472
48	DW902.22	Chorzów	50.282433, 18.948534
49	DW902.23	Chorzów	50.278992, 18.954491
50	DW902.24	Katowice	50.274981, 18.960842
51	DW902.25	Katowice	50.271680, 18.974907
52	DW902.26	Katowice	50.269590, 18.982690
53	DW902.27	Katowice	50.269170, 19.003023
54	DW902.35	Katowice	50.268479, 19.006604
55	DW902.28	Katowice	50.265443, 19.018855
56	DW902.29	Katowice	50.262207, 19.035492
57	DW902.30	Katowice	50.262290, 19.046306
58	DW902.31	Katowice	50.262370, 19.060930
59	DW902.32	Katowice	50.258785, 19.073265
60	DW902.36	Katowice	50.256381, 19.081413
61	DW902.33	Katowice	50.253153, 19.092078
62	S1.2	Mierzęcice	50.454218, 19.081445
63	S1.3	Siewierz	50.419756, 19.210661
64	S1.4	Dąbrowa Górnicza	50.360426, 19.250606
65	S1.5	Dąbrowa Górnicza	50.317939, 19.237099
66	S1.6	Sosnowiec	50.228646, 19.167530
67	S1.8	Mysłowice	50.194706, 19.167908
68	S1.9	Mysłowice	50.175512, 19.168950
69	S1.10	Tychy	50.129951, 19.025080
70	S86.1	Sosnowiec	50.296336, 19.118091
71	DK1.1	Siewierz	50.459577, 19.231543
72	DK1.5	Tychy	50.121751, 19.019882
73	DK1.6	Kobiór	50.048640, 18.942984

L.p.	Symbol	Gmina	Współrzędne
74	DK11.1	Tarnowskie Góry	50.435991, 18.845987
75	DK11.2	Tarnowskie Góry	50.431388, 18.866466
76	DK11.4	Bytom	50.348406, 18.915625
77	DK40.1	Pyskowice	50.397198, 18.617688
78	DK40.2	Rudziniec	50.400177, 18.491721
79	DK44.2	Gierałtowice	50.247849, 18.745894
80	DK44.3	Mikołów	50.220686, 18.826784
81	DK44.4	Mikołów	50.191887, 18.869367
82	DK44.5	Mikołów	50.178293, 18.890375
83	DK44.6	Mikołów	50.178086, 18.905925
84	DK44.7	Mikołów	50.162960, 18.917080
85	DK44.9	Bieruń	50.083679, 19.134385
86	DK44.10	Bieruń	50.075352, 19.178527
87	DK78.1	Siewierz	50.478427, 19.257319
88	DK78.4	Świerklaniec	50.449571, 18.966058
89	DK78.18	Świerklaniec	50.437704, 18.927113
90	DK78.5	Tarnowskie Góry	50.441942, 18.882343
91	DK78.8	Zbrośławice	50.373250, 18.781084
92	DK78.11	Gliwice	50.315025, 18.693569
93	DK78.12	Gliwice	50.309696, 18.670019
94	DK78.14	Gliwice	50.294469, 18.671352
95	DK78.15	Gliwice	50.289484, 18.665578
96	DK78.17	Pilchowice	50.215399, 18.600623
97	DK79.1	Bytom	50.344609, 18.930924 / 50.343930, 18.930795
98	DK79.2	Bytom	50.337024, 18.937408
99	DK79.5	Mysłowice	50.241483, 19.136705
100	DK79.7	Jaworzno	50.174687, 19.294245
101	DK81.1	Katowice	50.227348, 19.056408
102	DK86.2	Będzin	50.356139, 19.119698
103	DK86.3	Będzin	50.324705, 19.106484 / 50.321146, 19.107321
104	DK88.6	Zabrze	50.325448, 18.788098
105	DK88.7	Bytom	50.352394, 18.861087
106	DK94.1	Pyskowice	50.399160, 18.615889
107	DK94.3	Pyskowice	50.395429, 18.634407
108	DK94.6	Bytom	50.342997, 18.917280
109	DK94.8	Bytom	50.343567, 18.937786
110	DK94.11	Dąbrowa Górnicza	50.316247, 19.195940
111	DK94.13	Dąbrowa Górnicza	50.316950, 19.304032
112	DW408.3	Sośnicowice	50.272256, 18.529914
113	DW780.1	Chełm Śląski	50.088362, 19.201836
114	DW921.4	Knurów	50.213243, 18.626164
115	DW925.1	Mikołów	50.186647, 18.801117

Rysunek 4. Lokalizacja węzłów i skrzyżowań wybranych do badań.



5.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów

Przedmiotem pomiarów ruchu na węzłach drogowych będzie określenie liczby pojazdów przekraczających te punkty z rozróżnieniem kierunku oraz struktury rodzajowej ruchu. Na węzłach i rondach pomiar będzie dotyczył wlotów i wylotów (określanie liczby pojazdów na wlotach).

Pomiary będą realizowane w dni robocze od wtorku do czwartku włącznie. Na każdym z drogowych punktów wykonany zostanie 12-godzinny pomiar natężenia ruchu (od 6:00 do 18:00).

Wszystkie pomiary będą realizowane przy pomocy wideorejestratorów. Wyjątkiem jest węzeł DW925.1, na którym z uwagi na trudności ze znalezieniem odpowiedniego miejsca na instalację wideorejestratorów, pomiar wykonany zostanie przez obserwatorów.

Pomiary zostaną przeprowadzone w terminie między 20 marca a 10 maja 2018 r.

6. Badanie ankietowe pasażerów publicznego transportu zbiorowego na kordonie strefy 0

6.1. Punkty wybrane do badań

Badanie ankietowe pasażerów publicznego transportu zbiorowego na kordonie strefy 0 będzie miało na celu opisanie podróży wykonywanych poza obszar strefy 0 i spoza tego obszaru oraz zachowań komunikacyjnych podróźnych.

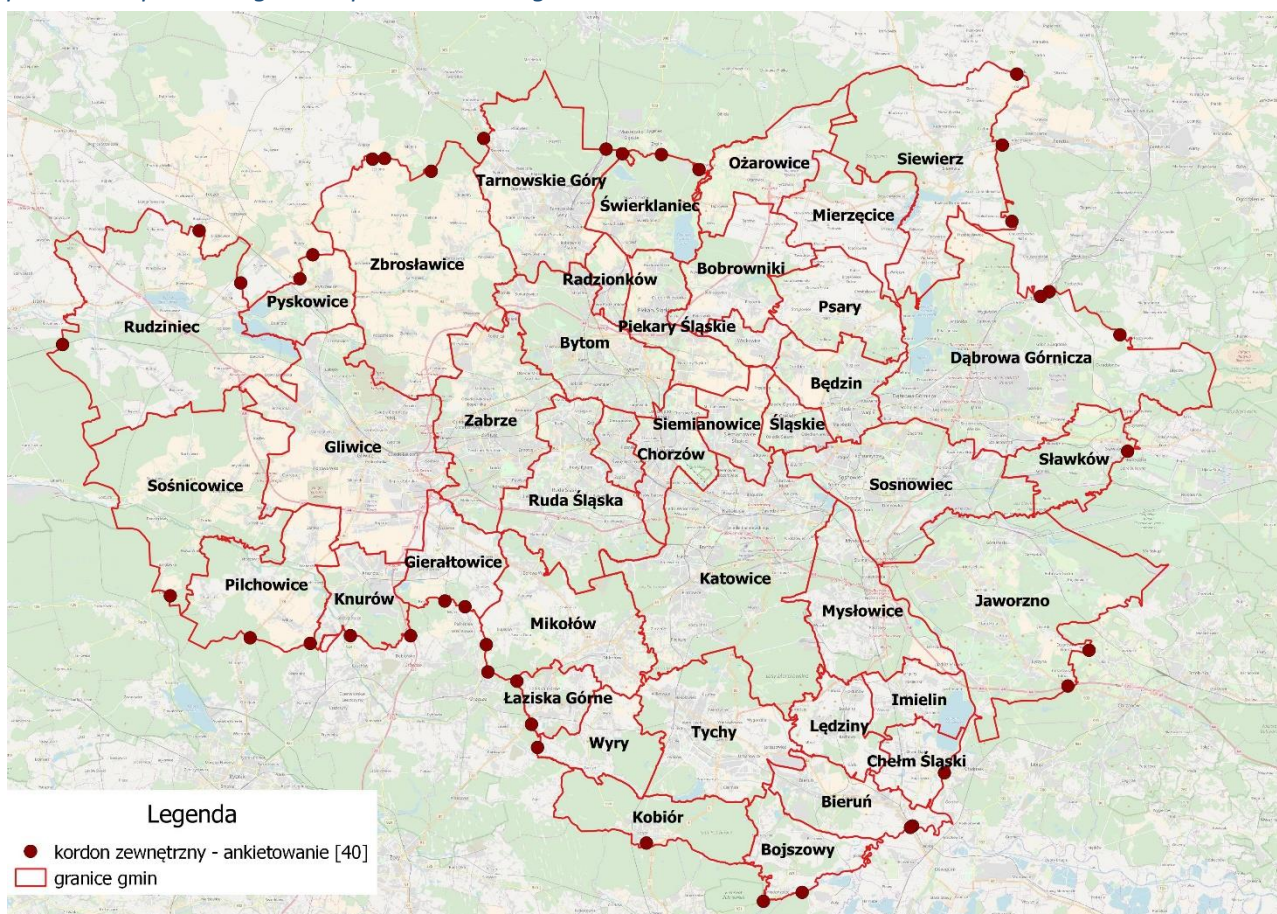
Badanie ankietowe będzie przeprowadzone w autobusach i pociągach kursujących na liniach komunikacyjnych przecinających granice obszaru strefy 0 w wyznaczonych i opisanych w rozdziale 2 punktach kordonu zewnętrznego. Z badania wyłączone zostaną linie komunikacyjne, których przystanki początkowe lub docelowe zlokalizowane są poza strefą 1. Wskutek tego ograniczenia, badanie ankietowe będzie przeprowadzone na 40 punktach kordonu zewnętrznego, wymienionych w tabeli poniżej.

Tabela 11. Wykaz punktów kordonu zewnętrznego wybranych do badań ankietowych.

L.p.	Nr punktu	Gmina	Trasa	Współrzędne	Rodzaj
1	50062	Bieruń	Nowy Bieruń - Oświęcim	50.064854, 19.194555	Kolejowy
2	50021	Bieruń	Bieruń - Babice	50.063931, 19.192463	Drogowy
3	50019	Bojszowy	Międzyrzecze - Wola	50.023623, 19.087815	Drogowy
4	50018	Bojszowy	Międzyrzecze - Jankowice	50.018073, 19.050362	Drogowy
5	50022	Chełm Śląski	Chełmek - Chełm Śląski	50.097758, 19.225347	Drogowy
6	50032	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Tucznawa - Chruszczobród	50.394973, 19.326680	Drogowy
7	50058	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Sikorka - Chruszczobród	50.392029, 19.318183	Kolejowy
8	50031	Dąbrowa Górnicza	Dąbrowa Górnicza Wypaleniska -	50.368390, 19.394988	Drogowy
9	50009	Gierałtów	Gierałtów - Ornontowice	50.204085, 18.742360	Drogowy
10	50010	Gierałtów	Chudów - Ornontowice	50.200563, 18.761892	Drogowy
11	50026	Jaworzno	Jaworzno Koźmin - Balin	50.173643, 19.365144	Drogowy
12	50024	Jaworzno	Jaworzno Cezarówka - Chrzanów	50.151523, 19.344643	Drogowy
13	50007	Knurów	Knurów - Czuchów	50.182694, 18.651151	Drogowy
14	50006	Knurów	Knurów - Książenice	50.177907, 18.612304	Drogowy
15	50008	Knurów	Knurów - Czerwionka Leszczyny	50.182614, 18.709376	Drogowy
16	50064	Kobiór	Kobiór - Piasek	50.054221, 18.937263	Drogowy
17	50013	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.154494, 18.812062	Drogowy
18	50068	Łaziska Górne	Łaziska Górne - Orzesze	50.127846, 18.826267	Drogowy
19	50065	Łaziska Górne	Łaziska Górne Brada - Orzesze	50.160876, 18.785436	Kolejowy
20	50011	Mikołów	Mikołów - Ornontowice	50.177109, 18.782527	Drogowy
21	50067	Sośnicowice	Bargłówka - Biały Dwór	50.204872, 18.493763	Drogowy
22	50005	Pilchowice	Gliwice - Rybnik	50.181354, 18.554264	Drogowy
23	50045	Pyskowice	Pyskowice - Toszek	50.402954, 18.602296	Drogowy
24	50044	Pyskowice	Pyskowice - Wielowieś	50.417681, 18.614755	Drogowy
25	50049	Rudziniec	Rudziniec - Kędzierzyn Koźle	50.362423, 18.372927	Kolejowy
26	50046	Rudziniec	Bycina - Paczyna	50.400348, 18.545107	Drogowy
27	50047	Rudziniec	Słupsko - Boguszyce	50.432511, 18.504927	Drogowy
28	50034	Siewierz	Siewierz - Myszków	50.528810, 19.295256	Drogowy
29	50033	Siewierz	Siewierz - Poręba	50.485205, 19.281275	Drogowy

L.p.	Nr punktu	Gmina	Trasa	Współrzędne	Rodzaj
30	50057	Siewierz	Siewierz - Chruszczobród	50.438241, 19.290538	Drogowy
31	50070	Sławków	Sławków - Bukowno	50.296630, 19.402441	Drogowy
32	50053	Świerklaniec	Świerklaniec - Miasteczko Śląskie	50.479331, 18.951785	Drogowy
33	50054	Świerklaniec	Świerklaniec - Miasteczko Śląskie Brynica	50.470129, 18.988132	Drogowy
34	50052	Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry- Kalety	50.482675, 18.898306	Kolejowy
35	50038	Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry- Miasteczko Śląskie	50.479855, 18.914027	Drogowy
36	50039	Tarnowskie Góry	Hanusek- Strzybnica	50.489244, 18.779995	Drogowy
37	50015	Wiry	Gostyń - Orzesze	50.113462, 18.831982	Drogowy
38	50042	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.476511, 18.672587	Drogowy
39	50041	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.476891, 18.684128	Drogowy
40	50040	Zbrostawice	Zbrostawice - Tworóg	50.469067, 18.729298	Drogowy

Rysunek 5. Punkty kordonu zewnętrznego strefy 0, na których będzie prowadzone badanie ankietowe pasażerów publicznego transportu zbiorowego.



Ankietowani będą pasażerowie kursów realizowanych przez następujących organizatorów/przewoźników:

- KZK GOP
- MZK Tychy
- PKM Jaworzno
- MZKP Tarnowskie Góry

- ZKM Zawiercie
- GTV BUS
- Uni-Metal
- Trelek
- Koleje Śląskie
- Przewozy Regionalne
- Usługi Transportowo-Przewozowe BOTRANS
- MK Travel
- Bus Inter
- Bezpłatna Komunikacja w Łaziskach Górnych
- AK TRANS
- Mieczysław Balawender (Tychy-Oświęcim)
- Wiesław Kobielusz (Tychy-Oświęcim)
- Jerzy Buzafa (Tychy-Oświęcim)
- Jan Leśniak (Tychy-Oświęcim)
- PTS BUS
- KIK BUS

6.2. Zakres, metoda i harmonogram pomiarów

Badanie będzie realizowane równocześnie z pomiarem liczby pasażerów w środkach samochodowego i kolejowego transportu zbiorowego (opisanym w rozdziale 2), w dni robocze od wtorku do czwartku włącznie, w godzinach 6:00-10:00 oraz 14:00-18:00.

Ankieterzy będą prowadzić wywiady w pojazdach pomiędzy ostatnim przystankiem w granicach strefy 0, a pierwszym przystankiem poza granicami obszaru strefy 0, w obu kierunkach przejazdu. W uzasadnionych sytuacjach badanie będzie prowadzone na całym przebiegu danej trasy, ale tylko z osobami podróżującymi z przekroczeniem granicy stref 0 i 1. Podczas badania ankieterzy będą dążyli do realizowania jak największej liczby wywiadów – jako minimalną przyjęto próbę badawczą odpowiadającą 3% pasażerów danego kursu (lub 5%, gdy liczba kursów w godzinach ankietowania jest mniejsza od 3).

Podstawą do realizacji badań będzie kwestionariusz, którego wzór zamieszczono na kolejnej stronie.

Badania zostaną przeprowadzone z pasażerami wszystkich przewoźników kursujących przez badane punkty, z wyjątkiem pięciu, od których nie udało się uzyskać zgody na przeprowadzenie wywiadów z ich pasażerami:

- **Sławomir Kosowski** – prywatny przewoźnik realizujący połączenie na trasie Tychy – Oświęcim. Właściciel nie jest zainteresowany poznaniem liczby pasażerów, a dodatkowo obawia się, że badanie mogłoby w jakiś sposób obniżyć satysfakcję pasażerów.
- **Feniks V** – prywatny przewoźnik realizujący połączenie na trasie Rybnik – Gliwice. Uzyskano definitywną odmowę od Dyrektora firmy bez wskazania powodu.

- **Katowice – Zawiercie Komunikacja Bus** – prywatny przewoźnik realizujący połączenie na trasie Katowice – Zawiercie. Odmowa współpracy wynika z negatywnych dla przewoźnika skutków przesunięcia godzin odjazdów autobusów ZKM Zawiercie kursujących między Zawierciem, a Siewierzem (autobusy zawierciańskiej komunikacji odjeżdżają obecnie 5 minut przed kursami firmy Mini Bus, przez co znacząco zmniejszyła się liczba pasażerów busów).
- **POLBUS** – prywatny przewoźnik realizujący połączenie na trasie Katowice – Chrzanów. Właściciel nie jest zainteresowany tego typu badaniem, nie wyraża zgody na pracę ankietatorów.
- **Józef Romanek, Zbigniew Gębczyk**, – prywatny przewoźnik realizujący połączenia na trasie Tychy – Oświęcim – mimo wielokrotnych prób nie udało się nawiązać kontaktu w celu uzyskania zgody na realizację badania.

Badania ankietowe będą realizowane we wtorki, środy i czwartki w okresie od 17 kwietnia do 7 czerwca z uwzględnieniem założeń opisanych w rozdziale 1 powyżej. Ankietowanie prowadzone będzie w godzinach 6:00-10:00 oraz 14:00-18:00.

Tabela 12. Wzór kwestionariusza do badania ankietowego pasażerów transportu zbiorowego na kordonie strefy 0

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna										Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego										Unia Europejska Fundusz Spójności										Ankieta do badań zachowań komunikacyjnych na kordonie zewnętrznym strefy 0 w publicznym transporcie zbiorowym										pöbs									
Imię i nazwisko ankietera					Numer ankietera					Data pomiaru					Punkt pomiarowy					Środek transportu: opis [1]					Liczba osób w pojeździe																								
Przystanek początkowy badania										Przystanek końcowy badania										Godzina rozpoczęcia arkusza					Godzina zakończenia arkusza																								
Nr ankiety	Godzina wywiadu [6:mm]	Linia / relacja pociągu / autobusu	Kierunek podróżowania [2]	Płeć [M – mężczyzna, K – kobieta]	Rok urodzenia	Podstawowe zajęcie Opis nr [3]	Rodzaj biletu opis nr [4]	Źródło podróży:		Cel podróży:		Częstotliwość podróży:							Powód wybrania komunikacji zbiorowej Opis nr [5]																														
								Adres (miejscowość, nazwa ulicy i numer domu)	Motywacja Opis nr [5]	Adres (miejscowość, nazwa ulicy i numer domu)	Motywacja Opis nr [5]	Proszę zaznaczyć dni, w które podróż odbywana jest regularnie lub zaznaczyć jako podróż nieregularna																																					
												Pr	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Ni	Podróż nieregularna																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1	2	3	4	5	6	7	8																														

Środek transportu [1]	Kierunek podróżowania [2]	Podstawowe zajęcie [3]	Rodzaj biletu [4]	Motywacja podróży [5]:				Powód WYBRANIA komunikacji zbiorowej [6]			
1 – autobus miejski 2 – autobus pozamiejski (np. PKS) 3 – bus (prywatny przewoźnik) 4 – pociąg Kolei Śląskich 5 – pociąg Inter City) 6 – pociąg Regio 7 – inne	1 – ze strefy 0 do 1 2 – ze strefy 1 do 0	1 – uczeń szk. podst., 2 – uczeń gimnazjum, 3 – uczeń szk. średniej, (ponadgimnazjalnej) 4 – student, 5 – pracujący poza domem, 6 – pracujący w domu, 7 – emeryt/rencista, 8 – bezrobotny, 9 – pozostali	1- Jednorazowy ulgowy 2- Jednorazowy normalny 3- Okresowy ulgowy 4- Okresowy normalny	1 – dom (z/do domu) 2 – praca (z/do pracy) 3 – szkoła, 4 – uczelnia, 5 – zakupy, usługi, 6 – rozrywka, rekreacja, wypoczynek 7 – wizyta, odwiedziny	8 – sprawy służbowe 9 – podwożenie, odprowadzanie (np. dziecka) 10 – urzędy, sprawy administracyjne 11 – przychodnia, szpital, wizyta u lekarza (sprawy zdrowotne) 12 – inne	1 – brak samochodu 2 – brak prawa jazdy 3 – awaria samochodu 4 – samochód zajęty przez inną osobę 5 – za duży koszt jazdy samochodem 6 – blisko do celu 7 – brak parkingu 8 – brak wolnych miejsc parkingowych/ trudność ze znalezieniem wolnych miejsc parkingowych	9 – zatłoczenie ulic 10 – pewność dojazdu na czas do celu podróży 11 – ryzyko spóźnienia się do celu podróży 12 – wygoda przejazdu transportem zbiorowym 13 – odpowiednia częstotliwość kursowania 14 – atrakcyjne ceny biletu 15 – dogodne połączenie transportem zbiorowym 16 – złe warunki atmosferyczne 17 – inne, jakie?				

7. Uzupelniające pomiary napełnień środków transportu zbiorowego

Celem przeprowadzenia uzupełniających pomiarów napełnień środków transportu zbiorowego jest uzupełnienie danych posiadanych przez organizatorów publicznego transportu zbiorowego odnośnie kursów realizowanych na obszarze strefy 0.

W celu ustalenia zakresu brakujących danych skontaktowano się z:

- KZK GOP
- MZKP Tarnowskie Góry
- MZK Tychy
- MZDiM Jaworzno
- Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
- ZKM Zawiercie.
- GTV BUS
- ZGKiM Sośnicowice

Poniżej opisano ustalenia, jakie podjęto po kontaktach z przewoźnikami.

KZK GOP - w marcu i kwietniu 2018 roku realizuje badania napełnień na wytypowanych liniach stanowiących reprezentację wszystkich linii. Wyniki pomiarów posłużą do ustalenia współczynników umożliwiających dokonanie ekstrapolacji liczby pasażerów i przejazdów na wszystkich liniach na podstawie przejazdów zarejestrowane w ŚKUP (Śląska Karta Usług Publicznych). Ustalono, że uzyskane w ten sposób wyniki zostaną przekazane wykonawcy w czerwcu 2018 roku. Ponieważ estymacja pozwoli na określenie liczby pasażerów we wszystkich liniach obsługiwanych przez KZK GOP, nie ma potrzeby wykonywania uzupełniających pomiarów napełnień dla żadnej z linii.

MZKP Tarnowskie Góry – dane na temat liczby pasażerów na poszczególnych liniach zostaną uzyskane od KZK GOP oraz od MZKP Tarnowskie Góry. Brak konieczności prowadzenia pomiarów uzupełniających.

MZK Tychy - w okresie ostatnich trzech lat wszystkie linie autobusowe i trolejbusowe MZK Tychy były objęte pomiarem napełnień – brak potrzeby przeprowadzenia pomiarów uzupełniających.

MZDiM Jaworzno – z uwagi na fakt, że ostatnie badanie napełnień na liniach PKM Jaworzno było wykonywane w 2012 roku, konieczne jest wykonanie badań uzupełniających na wszystkich liniach.

Koleje Śląskie - wyniki pomiarów na wszystkich liniach Kolei Śląskich są w posiadaniu Urzędu Marszałkowskiego, dane zostaną przekazane wykonawcy po zakończeniu procedury odbioru materiału przez Urząd Marszałkowski

ZKM Zawiercie - dane na temat liczby pasażerów na obu liniach zostaną przekazane wykonawcy, brak konieczności prowadzenia badań uzupełniających.

GTV BUS – przewoźnik posiada aktualne dane na temat napełnień pojazdów, brak potrzeby prowadzenia badania uzupełniającego.



ZGKiM Sośnicowice – przewoźnik posiada aktualne dane na temat napełnień pojazdów, brak potrzeby prowadzenia badania uzupełniającego.

Pomiary uzupełniające nie będą prowadzone:

- dla linii autobusowych dalekobieżnych pospiesznych i ekspresowych mających tylko jeden przystanek w granicach obszaru strefy 0 lub przystanki docelowe poza województwem śląskim,
- dla pociągów dalekobieżnych systemu przewozów kwalifikowanych (TLK, EIC, EIP itp.), które mają na obszarze strefy 0 tylko jeden postój na stacji oraz których stacje docelowe znajdują się poza obszarem województwa śląskiego.

Pomiary dla każdej z linii będą jednokrotne, realizowane w dni robocze od wtorku do czwartku włącznie. Badaniu będą podlegać wszystkie kursy realizowane w szczytach porannym i popołudniowym, czyli w godzinach 6:00 – 10:00, i 14:00 – 18:00.

Pomiary będą realizowane poprzez zliczanie osób wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach, według następujących zasad:

- linie, których trasy w całości przebiegają w strefie 0: ankieterzy wsiadają na początkowym przystanku danej linii (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 6:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 14:00 w trakcie popołudniowego pomiaru) i wysiadają na ostatnim przystanku danej linii (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 10:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 18:00 w trakcie popołudniowego pomiaru)
- linie, których trasy rozpoczynają się w strefie 0, a kończą poza strefą 0: ankieterzy wsiadają na początkowym przystanku danej linii (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 6:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 14:00 w trakcie popołudniowego pomiaru) i wysiadają na ostatnim przystanku przed granicą strefy 0 (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 10:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 18:00 w trakcie popołudniowego pomiaru)
- linie, których trasy rozpoczynają się poza strefą 0, a kończą w strefie 0: ankieterzy wsiadają na pierwszym przystanku w strefie 0 (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 6:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 14:00 w trakcie popołudniowego pomiaru) i wysiadają na ostatnim przystanku linii (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 10:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 18:00 w trakcie popołudniowego pomiaru)
- linie tranzytowe przez strefę 0: ankieterzy wsiadają na pierwszym przystanku w strefie 0 (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 6:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 14:00 w trakcie popołudniowego pomiaru) i wysiadają na ostatnim przystanku przed granicą strefy 0 (lub na przystanku, na którym pojazd jest najbliżej godziny 10:00 w trakcie porannego pomiaru, albo godziny 18:00 w trakcie popołudniowego pomiaru).

Pomiary uzupełniające napełnień w środkach transportu zbiorowego będą realizowane we wtorki, środy i czwartki w okresie od 17 kwietnia do 7 czerwca z uwzględnieniem założeń opisanych w rozdziale 1 powyżej. Ankietowanie prowadzone będzie w godzinach 6:00-10:00 oraz 14:00-18:00.



Tabela 13. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pojazdach komunikacji zbiorowej.

			3.6 Formularz pomiarowy do badań uzupełniających napętnienia w publicznym transporcie zbiorowym					
Rodzaj środka transportowego: Opis [1]			Nazwa organizatora przewozów/przewoźnika:			Numer linii/ kierunek trasy:		
Liczba osób wykonujących pomiar		Imię i nazwisko obserwatora:		Data pomiaru:		Godzina rozpoczęcia pomiaru		
Lp.	Czas odjazdu (rzeczywisty)	Nazwa przystanku	Liczba osób wsiadających	Liczba osób wysiadających	Liczba pasażerów w pojeździe			
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							
	:							

8. Badanie funkcji oporu odcinków

W ramach badań funkcji oporu wyznaczono 51 odcinków o różnych parametrach funkcjonalno-ruchowych. W okresie jesieni 2017 roku (październik-listopad) badania przeprowadzono na 46 odcinkach pomiarowych (90% wszystkich). W trzech miejscach badania zostały przerwane, ze względu na niemiernodajny ruch spowodowany remontami drogowymi, badania te zostaną wykonane wiosną 2018 roku, przy założeniu skończenia robót drogowych. Na 26 odcinkach badania zostały wykonane w całości i realizowany jest etap kodowania pomiarów. Na 17 odcinkach wykonano pomiary natężenia ruchu i wideofilmowania, ale w co najmniej jednym okresie pomiarowym należy powtórzyć pomiar, ze względu na różne przyczyny, np. zbyt duże przesunięcie czasowe, warunki pogodowe, wypadek drogowy itp. W dwóch przypadkach został wykonany tylko pierwszy dzień pomiarowy, a ze względu na warunki atmosferyczne pomiary w pozostałe dwa dni zostały odwołane.

Pełne pomiary, do wykonania wiosną 2018 roku, planowane są w następujących lokalizacjach:

- Gliwice – Nowy Świat,
- Gliwice – Górnych Wałów,
- Pyskowice – Wyzwolenia,
- Gliwice – Jagodowa,
- Dąbrowa Górnicza – Ludowa,
- Gliwice – Dolnej Wsi (remont na jesień 2017 roku),
- Gliwice – Słowackiego (remont na jesień 2017 roku),
- Sosnowiec – 3 Maja (remont na jesień 2017 roku).

łącznie w fazie kodowania jest około 75% wszystkich planowanych pomiarów w ramach badania funkcji oporu.

9. Spis tabel

Tabela 1. Wykaz punktów ekranu kolejowego wybranych do pomiarów ruchu.	7
Tabela 2. Wykaz punktów kordonu zewnętrznego wybranych do pomiarów ruchu.....	11
Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych w strefie 1 wybranych do badań.....	14
Tabela 4. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w autobusach na kordonie zewnętrznym.	16
Tabela 5. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pociągach na kordonie zewnętrznym.	16
Tabela 6. Wykaz punktów kordonu wewnętrznego wybranych do pomiarów ruchu.	17
Tabela 7. Wykaz punktów kordonu wewnętrznego wybranych do pomiarów identyfikujących korytarze ruchu tranzytowego.	22
Tabela 8. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w autobusach i tramwajach na kordonie wewnętrznym.....	24
Tabela 9. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pociągach na kordonie wewnętrznym.	25
Tabela 10. Wykaz węzłów i skrzyżowań wybranych do badań.	26
Tabela 11. Wykaz punktów kordonu zewnętrznego wybranych do badań ankietowych.....	30
Tabela 12. Wzór kwestionariusza do badania ankietowego pasażerów transportu zbiorowego na kordonie strefy 0	34
Tabela 13. Wzór formularza do określania liczby pasażerów w pojazdach komunikacji zbiorowej.	37

10. Spis rysunków

Rysunek 1. Punkty ekranu kolejowego wybrane do badań.	10
Rysunek 2. Punkty kordonu zewnętrznego wybrane do badań.....	13
Rysunek 3. Rozmieszczenie kordonów wewnętrznych z wyszczególnieniem punktów do identyfikacji korytarzy tranzytowych	22
Rysunek 4. Lokalizacja węzłów i skrzyżowań wytypowanych do badań.	29
Rysunek 5. Punkty kordonu zewnętrznego strefy 0, na których będzie prowadzone badanie ankietowe pasażerów publicznego transportu zbiorowego.....	31