

## Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- wykonanie usług badawczych i rozwojowych, których celem jest pozyskanie nowej wiedzy, a rezultaty stanowiąc będą własność Zamawiających i Wykonawcy, przez którego zostaną upublicznione i będą przedmiotem działalności dydaktycznej i naukowej oraz usługowej, w tym w zakresie wskazania zasad aplikacji opracowanej metodyki w innych obszarach funkcjonalnych,
- czynności objęte zakresem zobowiązania wymagają: wypracowania metod wykorzystania alternatywnych (dla tych z ugruntowanych praktyk) i jednocześnie ekonomiczniejszych i szybszych (w miarę możliwości w czasie quasi-rzeczywistym) w pozyskaniu danych (w tym posiadanych przez Zamawiającego z Rzeszowskiego Systemu Transportowego i innych publicznie dostępnych danych z systemów ITS) niezbędnych dla aktualizacji cyfrowego modelu ruchu dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego w ramach prac diagnostycznych dla Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, w tym wykonania badań terenowych (badań ruchu w transporcie drogowym i kolejowym) oraz ich przetworzenia w sposób szerszy, niżby to byłoby możliwe w sytuacji ugruntowanych praktyk w ramach dostępnych usług konsultingowych.

W związku z powyższym zostanie między innymi opracowana metodologia (z weryfikacją jej poprawności i kalibracją) aktualizacji regionalnego cyfrowego modelu transportowego alternatywnymi (dla powszechnie stosowanych źródeł) danymi pochodzącymi z różnych systemów ITS oraz innych dostępnych publicznie lub komercyjnie źródeł danych. Metoda zostanie poddana weryfikacji i kalibracji na podstawie kompleksowych badań ruchu, co pozwoli na dokonanie aktualizacji cyfrowego modelu ruchu (będącego w posiadaniu Zamawiającego) z jednoczesnym rozszerzeniem go na Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (dalej ROF) w ramach prac diagnostycznych dla Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Opracowanie szczegółowej metodyki badawczej i rozwojowej oraz wykonanie wynikających z niej badań leży po stronie Wykonawcy, w zakresie weryfikacji i kalibracji Wykonawca powinien uwzględnić poniższe wymagania Zamawiającego.

Wykonanie kompleksowych badań ruchu powinno zostać przeprowadzone w dwóch kluczowych obszarach:

- a) w granicach administracyjnych miasta Rzeszowa,
- b) na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego. W ramach Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF) wchodzi następujące jednostki samorządu terytorialnego:
  - Gmina Miasto Rzeszów,
  - Gmina Miasto Łańcut,
  - Gmina Błazowa,
  - Gmina Boguchwała,
  - Gmina Chmielnik,
  - Gmina Czarna,
  - Gmina Czudec,
  - Gmina Głogów Małopolski,
  - Gmina Hyżne,
  - Gmina Krasne,
  - Gmina Lubenia,
  - Gmina Łańcut,
  - Gmina Świlcza,
  - Gmina Trzebownisko,
  - Gmina Tyczyn.

Wykonawca będzie zobowiązany dla każdego z obszarów wymienionych powyżej:

- 1) Zastosować przygotowane w niniejszym opisie formularze pomiarowe do przeprowadzenia wszystkich pomiarów ruchu oraz badań ankietowych. **Zamawiający po wcześniejszej akceptacji dopuszcza modyfikację przedstawionych formularzy ankiet lub**

przedstawienie własnych formularzy przez Wykonawcę pod warunkiem uzyskania na ich podstawie informacji niezbędnych do poprawnego wykonania cyfrowego modelu ruchu i diagnozy SUMP (nawet jeżeli z opisu wyniku tylko cel aktualizacji/ modelu). Ankieta/ankiety powinny być przeprowadzane elektronicznie z wykorzystaniem urządzeń mobilnych.

- 2) Przyjąć wielkość procentową próby do badań ankietowych w gospodarstwach domowych na poziomie co najmniej 3% populacji mieszkańców miasta powyżej 9 roku życia, odrębnie dla Miasta Rzeszowa (nie mniej niż 5 904 ankiet) i odrębnie dla ROF (bez Miasta Rzeszowa - nie mniej niż 5 834 ankiet),
- 3) Dokonać niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi służbami i uzyskać zezwolenia na wykonanie badań i pomiarów – jeżeli są konieczne.
- 4) Przeprowadzić losowanie gospodarstw domowych, które będą poddane badaniom ankietowym, metodą statystycznie wiarygodną i odpowiednią do gęstości zaludnienia rejonów komunikacyjnych (z uwzględnieniem liczby osób powyżej 9 roku życia).
- 5) Przeprowadzić akcję informującą społeczeństwo o realizacji badań i pomiarów na potrzeby aktualizacji modelu ruchu wykorzystując do tego lokalne media: prasę, radio i Internet.
- 6) Wszystkie wykonane w ramach zamówienia kompleksowe badania ruchu (zbiory danych, bazy danych) powinny być zakodowane w odpowiednim formacie w programie PTV VISUM (v.2022) umożliwiającym ich zaimportowanie (macierze) celem budowy cyfrowego modelu ruchu.

Badania realizowane będą w granicach administracyjnych miasta Rzeszowa oraz Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym, przy czym Wykonawca zobowiązany jest zmierzyć ruch zewnętrzny źródłowy, zewnętrzny docelowy i zewnętrzny tranzytowy.

**Wszelkie badania powinny zostać przeprowadzone w sposób i w terminie zapewniającym jak najlepszą reprezentatywność uzyskanych wyników w okresie jesiennym 2022 roku (nie należy wykonywać pomiarów w pierwszym tygodniu miesiąca, zaleca się rozpoczęcie od dnia 10 października). Informację o dokładnej dacie rozpoczęcia badań i pomiarów należy uzgodnić z Zamawiającym.**

Zamawiający dopuszcza korektę metodologii i zakresu badań po uzasadnieniu przez Wykonawcę jedynie pod warunkiem udowodnienia zachowania reprezentatywności i kompletności danych niezbędnych dla aktualizacji i rozbudowy cyfrowego modelu ruchu w ramach opracowania diagnozy SUMP dla określonego obszaru terytorialnego i obszarów tematycznych przewidywanej interwencji wynikających z niniejszego dokumentu. Jeżeli w opisie wskazano działania wymagane dla aktualizacji i rozbudowy cyfrowego modelu ruchu należy przyjąć, że są one również wymagane dla diagnozy SUMP.

#### **I. Badania ruchu na obszarze Gminy Miasto Rzeszów**

1. Przedmiotem pomiarów jest określenie natężenia ruchu samochodowego na:

**a) kordonie obecnych granic miasta Rzeszowa,**

W celu określenia ruchu wjazdowego i wyjazdowego do/z miasta Rzeszowa należy przeprowadzić pomiar ruchu na wszystkich drogach na granicy miasta (23 lokalizacje).

**b) kordonie centralnym,**

W celu określenia wielkości ruchu panującego wewnątrz miasta Rzeszowa należy przeprowadzić pomiar ruchu w 34 lokalizacjach. Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy.

**c) ekranie rzeki Wisłok.**

W celu określenia wielkości ruchu panującego na ekranach rzeki Wisłok należy przeprowadzić pomiar ruchu w 7 lokalizacjach. Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy. Wymaga się, aby pomiar natężenia ruchu realizować przez 19 godzin dla każdego kierunku ruchu.

**d) pomiar przekrojowy – pomiar uzupełniający.**

W celu dookreślenia wielkości ruchu panującego wewnątrz miasta Rzeszowa należy przeprowadzić pomiar ruchu w 21 lokalizacjach. Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy.

Zamawiający dopuszcza realizację pomiarów natężenia ruchu i struktury rodzajowej ruchu np. metodą wideorejestracji pojazdów i tablic rejestracyjnych na kordonach. Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu dopuszcza się we: wtorek, środa lub czwartek. Z realizacji pomiaru natężenia ruchu należy wykluczyć dni, w

których w mieście odbywają się **imprezy masowe, targi i inne wydarzenia okolicznościowe o charakterze imprezy masowej. Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy.**

Wymaga się, aby pomiar natężenia ruchu realizować przez 14 godzin dla każdego kierunku ruchu. Pomiar natężenia ruchu powinien być zgodny z zasadami Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021.

## 2. Pomiar natężenia ruchu w punktach ekranowych linii kolejowych

W celu dookreślenia wielkości ruchu panującego w punktach ekranowych linii kolejowych miasta Rzeszowa należy przeprowadzić pomiar ruchu w 10 lokalizacjach. Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy.

Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu dopuszcza się we: wtorek, środę lub czwartek. Z realizacji pomiaru natężenia ruchu należy wykluczyć dni, w których w mieście odbywają się **imprezy masowe, targi i inne wydarzenia okolicznościowe o charakterze imprezy masowej.**

Pomiar natężenia ruchu powinien trwać 12 godzin i być wykonany dla obu kierunków ruchu.

## 3. Badania generacji ruchu przez centra handlowe i parkingi wielkopowierzchniowe

W celu dookreślenia wielkości ruchu dla generatorów ruchu związanych z podróżami do centr handlowych należy przeprowadzić pomiar ruchu w 18 lokalizacjach.

Badania generacji ruchu przez centra handlowe i parkingi wielkopowierzchniowe powinny trwać 12 godzin.

Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu dopuszcza się we: wtorek, środę lub czwartek. Z realizacji pomiaru natężenia ruchu należy wykluczyć dni, w których w mieście odbywają się **imprezy masowe, targi i inne wydarzenia okolicznościowe o charakterze imprezy masowej.**

Wykonawca musi uzgodnić z Zarządcą parkingu możliwość wykonania pomiarów i ich termin. Zamawiający dopuszcza realizację pomiarów natężenia ruchu i struktury rodzajowej ruchu np. metodą wideorejestracji pojazdów i tablic rejestracyjnych na wjeździe na parking. Wykonawca proponuje własną metodę zebrania danych w przypadku braku zgody Zarządcy parkingu na przeprowadzenie pomiarów.

## II. Badania ruchu na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego

Wykonawca zobowiązany jest **zapropionować lokalizacje pomiarowe**, uzgodnić z Zamawiającym oraz zmierzyć ruch zewnętrzny źródłowy, zewnętrzny docelowy i zewnętrzny tranzytowy na obszarze wszystkich gmin obejmujących Rzeszowski Obszar Funkcjonalny, Pomiarowi podlega cały przekrój drogowy. **Niezbędną ilość pomiarów szacuje Wykonawca mając na uwadze, iż pozyskane dane będą przedmiotem aktualizacji/rozbudowy cyfrowego modelu miasta Rzeszowa o obszar ROF.**

Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu dopuszcza się we: wtorek, środę lub czwartek. Z realizacji pomiaru natężenia ruchu należy wykluczyć dni, w których na obszarze ROF odbywają się **imprezy masowe, targi i inne wydarzenia okolicznościowe o charakterze imprezy masowej.**

Wymaga się, aby pomiar natężenia ruchu realizować przez 14 godzin dla każdego kierunku ruchu.

## III. Metodyka wywiadów w gospodarstwach domowych na obszarze całego ROF

Wykonawca zaplanuje oraz zrealizuje badania zachowań transportowych mieszkańców zarówno miasta Rzeszowa jak również wszystkich obszarów ROF.

**Badania powinny dostarczyć danych umożliwiających budowę cyfrowego modelu symulacyjnego podróży** na obszarze całego ROF, w szczególności dotyczących: liczby podróży wykonywanych ciągu typowego dnia tygodnia (wtorek, środa, czwartek), motywacji podróży, czasu realizacji podróży, czasu trwania podróży, miejsc rozpoczęcia i zakończenia podróży, podziału zadań przewozowych, przyczyn wyboru określonych środków transportu. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia wywiadów również w sobotę jednak przy założeniu, że respondent udzieli odpowiedzi dotyczących podróży odbytych w czwartek. Ilość ankiet wypełnionych w sobotę nie może przekroczyć 10% ogólnej ilości ankiet przeprowadzonych w gospodarstwach domowych.

Wielkość procentowa próby do badań ankietowych w gospodarstwach domowych na poziomie co najmniej 3% populacji mieszkańców miasta powyżej 9 roku życia, odrębnie dla Miasta Rzeszowa (nie mniej niż 5 904 ankiet) i odrębnie dla pozostałych gmin ROF (nie mniej niż 5 834 ankiet),

Ankieta powinna zawierać dane:

1. Podstawowe dane o osobach w gospodarstwie domowym

2. Zachowania komunikacyjne mieszkańców, w tym w zakresie mobilnościowym (motywatory – w szczególności bariery i bodźce wpływające na zachowania transportowe)
3. Ocenę preferencji komunikacyjnych dotyczących komunikacji zbiorowej
4. Ocenę i preferencje komunikacyjne dotyczące transportu indywidualnego
5. Oceny i preferencje komunikacyjne dotyczące transportu rowerowego
6. Ocena dotycząca systemu płatnego parkowania
7. Czynniki determinujące wybór sposobu podróży.
8. Ocena jakości usług komunikacji miejskiej.
9. Rozwój transportu rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb.
10. Badań w zakresie zachowań mobilnościowych (motywartorów) – czyli kilka pytań czy stanowisk zgadzam się /nie zgadzam się. Czyli trochę dokonać analizy barier i bodźców wpływających na zachowania transportowe?

#### **IV. Pomiary liczby pasażerów w komunikacji autobusowej i pociągach**

Pomiary napełnienia (dla autobusów i pociągów) należy wykonać przez całą dobę tj. 24 godziny i powinny dotyczyć wszystkich kursów i linii komunikacji miejskiej. Pomiary muszą być przeprowadzone we wtorek, środę lub czwartek – jako reprezentatywne dla dni roboczych, a osobno w soboty oraz niedziele i święta.

Zamawiający wymaga, aby pomiarom poddane były wszystkie kursy wszystkich linii autobusowych i realizujących przewóz w okresie pomiarowym. Podczas pomiarów należy określić liczbę osób wsiadających i wysiadających na każdym przystanku oraz liczbę osób niepełnosprawnych i następnie wyznaczyć napełnienie na odcinkach międzyprzystankowych dla każdego kursu każdej linii autobusowej.

W przypadku badań napełnień autobusów można skorzystać z danych pozyskanych z automatycznego systemu zliczania pasażerów dostępnych w Zarządzie Transportu Miejskiego w Rzeszowie.

W przypadku badań napełnień autobusów podmiejskich i dalekobieżnych należy dokonać pomiaru liczby osób wsiadających i wysiadających na każdym przystanku w granicach administracyjnych miasta Rzeszowa i obszarów gmin wchodzących w skład ROF. Dla kursów wyjeżdżających z miasta należy zbadać dodatkowo napełnienie na odcinku międzyprzystankowym zlokalizowanym na granicy administracyjnej miasta tj. pomiędzy ostatnim przystankiem leżącym w mieście a pierwszym przystankiem leżącym poza granicami miasta. Natomiast dokonując pomiarów napełnień autobusów wjeżdżających do Rzeszowa pomiary należy rozpocząć od pierwszego przystanku znajdującego się przed granicą miasta mierząc dodatkowo napełnienie na pierwszym odcinku międzyprzystankowym. Dla kursów wyjeżdżających z obszaru ROF należy zbadać dodatkowo napełnienie na odcinku międzyprzystankowym zlokalizowanym na granicy ROF tj. pomiędzy ostatnim przystankiem leżącym w ROF a pierwszym przystankiem leżącym poza granicami ROF. Natomiast dokonując pomiarów napełnień autobusów wjeżdżających do ROF pomiary należy rozpocząć od pierwszego przystanku znajdującego się przed granicą ROF mierząc dodatkowo napełnienie na pierwszym odcinku międzyprzystankowym.

Zamawiający wymaga, aby pomiar liczby pasażerów pociągów był prowadzony poprzez zliczanie pasażerów w pociągach. Osoby zliczające pasażerów powinny wsiąść na stacjach kolejowych usytuowanych przed miastem Rzeszów. Zliczanie pasażerów powinno być przeprowadzone na odcinku pomiędzy stacją usytuowaną poza miastem a stacją usytuowaną w mieście dla wszystkich kursujących pociągów na danej linii. Osoby zliczające pasażerów powinny wsiąść na stacjach kolejowych usytuowanych przed ROF. Zliczanie pasażerów powinno być przeprowadzone na odcinku pomiędzy stacją usytuowaną poza ROF a stacją usytuowaną w ROF dla wszystkich kursujących pociągów na danej linii.

Wykonawca musi uzgodnić z Organizatorami przewozów możliwość wykonania pomiarów i ich termin.

Formularz do przeprowadzenia badań napełnienia przedstawiono poniżej. Zamawiający dopuszcza modyfikację przedstawionego formularza ankiety lub przedstawienie własnego formularza przez Wykonawcę pod warunkiem uzyskania na jego podstawie informacji niezbędnych do docelowego poprawnego wykonania modelu ruchu, a także po akceptacji Zamawiającego.

#### **V. Badania ruchu podróżnych na dworcach kolejowych i autobusowych**

Do badań ruchu podróżnych na dworcach kolejowych i autobusowych wytypowano następujące obiekty:

- dla podróżnych korzystających z autobusów – dworce autobusowe. Badanie powinno zostać przeprowadzone:

- na Dworcu Głównym PKS w Rzeszowie,
- na Dworcu Lokalnym w Rzeszowie,
- Centrum Komunikacji Miasta w Łańcucie,
- Centrum Przesiadkowe w Głogowie Małopolskim,
- Dworzec Autobusowy w Błażowej,
- Dworzec Autobusowy w Boguchwale.
- dla podróżnych korzystających z pociągów - dworce i przystanki kolejowe.
  - Rzeszów Główny,
  - Rzeszów Miłocin,
  - Rzeszów Osiedle,
  - Rzeszów Staroniwa,
  - Rzeszów Zachodni,
  - Rzeszów Załęże,
  - Rzeszów Zwiączyca,
  - Babica,
  - Babica Kolonia,
  - Budy Głogowskie,
  - Boguchwała,
  - Czudec,
  - Głogów Małopolski,
  - Głuchów,
  - Kosina,
  - Krzemienica,
  - Łańcut,
  - Rogoźnica koło Rzeszowa,
  - Rogóżno koło Łańcuta
  - Rudna Wielka,
  - Strażów,
  - Świlcza,
  - Trzciana
  - Wisłoczanka,
  - Zaborów,
  - Zaborów Błonia,
  - Zaczernie.

Wymaga się, aby badania ruchu pasażerów komunikacji zbiorowej były przeprowadzone w tym samym czasie, co badania ankietowe kierowców i badania ankietowe pasażerów komunikacji publicznej na kordonie miasta tj. przez 24 godziny dla każdego kierunku ruchu w trzech okresach dnia.

Badania należy przeprowadzić w dzień roboczy, tj. wtorek, środa lub czwartek oraz w sobotę i niedzielę.

W badaniu ruchu podróżnych na dworcach kolejowych i autobusowych należy:

- zidentyfikować źródło i cel podróży, z podaniem:
- zidentyfikować motywacje podróży wyróżniając:
- zidentyfikować częstotliwość podróży z daną motywacją wykonywanych na badanej trasie wyróżniając podróże:
- zidentyfikować rodzaj biletu, z którego korzysta pasażer (w podziale na co najmniej 2 typy: jednorazowy i okresowy),
- zidentyfikować czy pasażer korzysta z biletu ulgowego czy normalnego,
- zidentyfikować w jaki sposób (określić środek transportu) osoba przybyła do punktu pomiarowego oraz w jaki sposób (określić środek transportu) zamierza kontynuować podróż.

Należy przeprowadzić wywiady na próbie co najmniej 3% ruchu w każdym z punktów pomiarowych. Liczebność próby należy określić na podstawie wcześniej przeprowadzonego pilotażowego pomiaru liczby osób korzystających z dworca autobusowego i kolejowego w Rzeszowie, przy czym minimalna próba powinna

obejmować co najmniej 500 ankiet dla osób korzystających z dworca autobusowego i 500 ankiet dla osób korzystających z dworca kolejowego. Wykonanie badań może zostać przeprowadzone wyłącznie z osobami rozpoczynającymi lub kończącymi podróże (wsiadającymi i wysiadającymi) na dworcu.

#### **VI. Badania ruchu pieszego**

Badania ruchu pieszego należy przeprowadzić zgodnie z zasadami dotyczącymi pomiaru ilościowego, technik pomiaru i wymagań dotyczących osób biorących udział, jak dla pomiarów ruchu drogowego na kordonie granicy Miasta i ROF. Dopuszcza się korzystanie z kamer lub innych urządzeń automatycznego rejestrowania oraz zliczanie pieszych ręcznie. Badania te należy przeprowadzić identyfikując podróże z jednego dnia tj. wtorku, środy lub czwartku. Identyfikacja tych podróży powinna obejmować okres 12 godzin od 6:00 do 18:00. Należy zebrać informacje o:

- natężeniu ruchu pieszego (z rozróżnieniem strony ulicy),
- strukturę kierunkową ruchu.

#### **VII. Badania ruchu rowerowego**

Badania ruchu rowerowego należy przeprowadzić zgodnie z zasadami dotyczącymi pomiaru ilościowego, technik pomiaru i wymagań dotyczących osób biorących udział, jak dla pomiarów ruchu drogowego na kordonie granicy Miasta i ROF. Dopuszcza się korzystanie z kamer lub innych urządzeń automatycznego rejestrowania oraz zliczanie pieszych ręcznie. Badania te należy przeprowadzić identyfikując podróże z jednego dnia tj. wtorku, środy lub czwartku. Identyfikacja tych podróży powinna obejmować okres 12 godzin od 6:00 do 18:00.

Należy zebrać informację o:

- rodzaju roweru (prywatny, miejski),
- strukturę kierunkową (z rozróżnieniem strony ulicy)
- miejsce rowerzysty w przekroju (ulica, droga rowerowa, chodnik, itp.)

#### **VIII. Badania ruchu towarowego wewnątrz miasta Rzeszowa**

Badania ruchu towarowego należy przeprowadzić wśród dysponentów transportu samochodowego, towarowego dla ruchu wewnętrznego oraz zewnętrznego źródłowego.

Należy zebrać informacje o:

- źródłach i celach podróży,
- trasach przejazdu,
- częstotliwości przewozu.

Badania ruchu zewnętrznego docelowego (do miasta) oraz ruchu tranzytowego należy przeprowadzić w punktach kordonowych metodą wywiadu bezpośredniego identyfikując źródło, cel i trasę przejazdu. W przypadku braku możliwości przeprowadzenia badania w punktach kordonowych należy je przeprowadzić bezpośrednio u dysponentów transportu samochodowego i towarowego w liczbie co najmniej 1000 ankiet.

Badania te należy przeprowadzić identyfikując podróże z jednego dnia tj. wtorku, środy lub czwartku. Identyfikacja tych podróży powinna obejmować okres 12 godzin od 6:00 do 18:00.

#### **IX. W ramach opcji - Strefa Płatnego Parkowania (SPP) i Śródmiejska Strefa Płatnego Parkowania (ŚSPP)**

Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia badań, obejmującej co najmniej:

- Analiza funkcjonowania SPP i analiza celowości poszerzenia SPP - Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia analizy-badań, obejmującej co najmniej:
  - a) Analizę zajętości miejsc postojowych na osiedlach i ulicach bezpośrednio przylegających do SPP z uwzględnieniem obecnych godzin funkcjonowania SPP a także w porze wcześniejszej (od godziny 6.30), późniejszej (do godziny 18.00). Badania powinny obejmować co najmniej:
    - czas parkowania,
    - poziom akumulacji,

- rotację (postojów pojazdów na miejscach parkingowych przeprowadzony w dni powszednie (dni nauki szkolnej i pracy w godzinach od 6.30 do 18.00) z częstotliwością badania jednego miejsca postojowego co 30 minut (przez co najmniej 5 dni)),
  - analizę pochodzenia zaparkowanych samochodów na podstawie numerów rejestracyjnych (Rzeszów, powiaty sąsiadujące, województwo, pozostałe).
- b) Badania deficytu miejsc postojowych w obszarach bezpośrednio graniczących z SPP wraz ze wskazaniem miejsc oraz okresów dnia z występowaniem takich deficytów.
- c) Procentowy i ilościowy wskaźnik liczby pojazdów z abonamentami mieszkańca, osoby niepełnosprawnej, komercyjne z wyszczególnieniem poszczególnych grup do liczby wszystkich miejsc postojowych na danym obszarze (wszystkie podstrefy). W tym celu należy przeprowadzić inwentaryzację liczby samochodów mieszkańców obszaru ŚSP.
- Analiza strumieni ruchu na obecnych granicach SPP i generowanych przez bezpłatne parkingi umiejscowione w SPP i na jej granicach oraz pomiar i analiza zajętości. Na bazie zebranych danych musi być możliwość określenia najlepszych lokalizacji pod parkingi Park&Ride, Park&Go.
  - **Analizę zasadności wprowadzenia Śródmiejskiej Strefy Płatnego Parkowania zgodnie z zapisami Ustawy o drogach publicznych Art. 13b.** Wstępnie zakładane przez Zamawiającego godziny funkcjonowania ŚSP w Rzeszowie od poniedziałku do soboty od 8.00 do 18:00.

Badania należy przeprowadzić zgodnie z zapisami ww. Ustawy o drogach publicznych Art. 13b przez co najmniej 6 dni (od poniedziałku do soboty) z częstotliwością badania jednego miejsca postojowego co 30 minut w okresie od 6:30 do 18:00. Dodatkowo należy przeprowadzić badania ankietowe pod kątem zapotrzebowania na miejsca parkingowe. Należy również wskazać zakres prac (infrastruktura i oprogramowanie) niezbędnych dla rozbudowy systemu ITS związanego z naprowadzaniem na wolne miejsca parkingowe.

#### X. Aktualizacja cyfrowego modelu ruchu (będącego w posiadaniu Zamawiającego) z jednoczesnym rozszerzeniem go o Rzeszowski Obszar Funkcjonalny

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- Aktualizacji modelu sieciowego;
- Aktualizacji modelu popytu miasta Rzeszowa w zakresie zmiennych objaśniających (liczba mieszkańców, uczniów, studentów, miejsc pracy itp.) z rozmieszczeniem ich w rejonach komunikacyjnych całego ROF;
- Aktualizacji struktury modelu 4 stadniowego i weryfikacja (generacja ruchu, rozkład przestrzenny, podział zadań przewozowych) w oparciu o dostępne źródła danych;
- Odwzorowania zewnętrznych powiązań modelu ROF z siecią krajową (z uwzględnieniem ruchu źródłowego, docelowego i tranzytowego w stosunku do ROF): -wykorzystanie modelu transportowego Polski;
- Opracowania modelu prognostycznego dla horyzontu 2032r i 2042r w wariantcie bezinwestycyjnym

#### XI. Dodatkowe analizy i opracowania

W ramach prowadzonych badań należy pozyskać informacje, przeprowadzić analizy i opracować uzasadnione rekomendacje wdrożenia Stref Czystego Transportu, węzłów przesiadkowych (w tym intermodalnych), parkingów Park&Ride, Park&Go, Kiss&Ride. Oczekiwany zakres badań to minimum Miasto Rzeszów i pozostałe jednostki samorządu terytorialnego ROF.

#### XII. Opracowanie wyników badań i pomiarów

Wszystkie dane powinny zostać przekazane Zamawiającemu w formie źródłowej. Dla każdego z wyników należy przygotować opracowanie z tabelami oraz interpretacją otrzymanych w wyniku pomiaru danych. Dane wynikowe powinny być przygotowane **w ten sposób, aby była możliwość wprowadzenia ich do cyfrowego modelu ruchu.** Każde z wykonanych badań powinno być zakończone raportem (dokumentem), którego opis zawartości przedstawiono w dla każdego z badań. Wszelkie utwory (w tym: dokument, bazy i zestawienia) należy przekazać w minimum 3 egzemplarzach w formie papierowej i elektronicznej (właściwej dla danej części umowy, w tym minimum w formatach zgodnych z: Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe Acrobat Reader, PTV Visum), w tym w formatach edytowalnych. Zakres opracowań powinien zawierać również informacje diagnostyczne dla Planu Zrównoważonej Mobilności miejskiej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Prezes Zarządu Stowarzyszenia  
Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego  
*Magdalena Placha - Adamska*

Wiceprezes Zarządu Stowarzyszenia  
Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego  
*dr inż. Paweł Potyrański*

PREZYDENT MIASTA RZESZOWA  
*Konrad Fijołek*

REKTOR  
*prof. dr hab. inż. Piotr Koszałnik*