

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DLA ZAMÓWIENIA**

**POMIAR BEZPOŚREDNI ORAZ
KODOWANIE WYNIKÓW GENERALNEGO
POMIARU RUCHU NA DROGACH
WOJEWÓDZKICH W 2015 ROKU**

ZIELONA GÓRA, STYCZEŃ 2015

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. METODA POMIARU RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH**
 - 2.1. Zakres danych wynikowych
 - 2.2. Zakres pomiaru i podział pojazdów na kategorii
 - 2.3. Rodzaje pomiarów ruchu
 - 2.4. Typy odcinków pomiarowych
 - 2.5. Terminy przeprowadzenia pomiaru ruchu
 - 2.6. Obliczenie średniego dobowego ruchu w roku (SDR)
 - 2.7. Nadzór nad przebiegiem pomiaru
- 3. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH**
 - 3.1. Wykaz odcinków pomiarowych
 - 3.2. Stanowiska pomiarowe
 - 3.3. Liczba obserwatorów
 - 3.4. Czynności obserwatorów
 - 3.5. Obieg dokumentów
 - 3.6. Kontrola pomiaru
 - 3.7. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI:

1. Sylwetki nietypowych pojazdów w wybranych kategoriach.
2. Wykaz odcinków pomiarowych, ich typy oraz pikietaż przyporządkowanych im punktów pomiarowych.
3. Formularz pomiarowy.
4. Formularz harmonogramu pomiaru dla poszczególnych punktów pomiarowych.

1. WSTĘP

Generalny Pomiar Ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku (GPR 2015) zostanie wykonany na istniejącej sieci tych dróg, z wyjątkiem odcinków, które znajdują się w miastach na prawach powiatu i w związku z tym nie są administrowane przez Zarządy Dróg Wojewódzkich. Podstawowym celem pomiaru jest określenie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, wielkości ruchu na poszczególnych odcinkach i całej sieci dróg wojewódzkich. Potrzeba posiadania aktualnych danych o wielkości ruchu drogowego wynika z art. 20 pkt 15 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 ze zm.), nakładającej na zarządców dróg obowiązek dokonywania okresowych pomiarów ruchu drogowego.

Przy opracowywaniu metody przeprowadzenia pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku brano pod uwagę następujące czynniki:

- możliwość uzyskania wszystkich niezbędnych danych wynikowych, w tym danych niezbędnych w analizach dotyczących ochrony środowiska,
- wymaganą dokładność wyników i koszt wykonania pomiaru,
- stopień ryzyka na poziomie umożliwiającym uzyskanie miarodajnych wyników, nawet w przypadku wystąpienia nietypowych zjawisk w niektórych dniach pomiarowych,
- wprowadzenie ułatwień w organizacji pomiarów w terenie.

Wybrana metoda wykonania pomiarów ruchu na drogach wojewódzkich w roku 2015 zapewnia możliwość uzyskania wszystkich niezbędnych danych wynikowych z zachowaniem dostatecznej dokładności, przy akceptowalnym koszcie oraz dopuszczalnym stopniu ryzyka. Zapewnia ona również uzyskanie wyników w pełni porównywalnych z wynikami pomiaru wykonanego w latach 2005 i 2010 oraz z wynikami wykonywanego równolegle Generalnego Pomiaru Ruchu na drogach krajowych.

2. METODA POMIARU RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH

2.1 ZAKRES DANYCH WYNIKOWYCH

Podstawowymi parametrami obliczanymi na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku będą: średni dobowy ruch roczny (SDRR) oraz rodzajowa struktura ruchu na wszystkich odcinkach sieci drogowej objętej pomiarem.

Średni dobowy ruch roczny (SDRR) definiuje się jako liczbę pojazdów silnikowych przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku.

Rodzajowa struktura ruchu określa udział procentowy poszczególnych kategorii pojazdów w ruchu ogółem. Przyjęty w pomiarze podział pojazdów na kategorie jest wystarczający dla bieżących potrzeb zarządców dróg wojewódzkich.

Zakłada się, że obliczenia podstawowych parametrów ruchu wykonywane będą dla całego przekroju drogi, niezależnie od sposobu prowadzenia bezpośredniego pomiaru w terenie. Zwraca się również uwagę, że do projektowania skrzyżowań, węzłów drogowych i sygnalizacji świetlnej pomiary ruchu należy przeprowadzać według odrębnych wymagań.

2.2 ZAKRES POMIARU I PODZIAŁ POJAZDÓW NA KATEGORIE

Pomiar ruchu przeprowadza się na aktualnej sieci dróg wojewódzkich o nawierzchni twardej z wyłączeniem odcinków dróg znajdujących się w miastach na prawach powiatu. Na drogach gruntowych pomiaru nie wykonuje się.

Podział pojazdów na kategorie w czasie pomiaru przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

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

*) W GPR 2015 do mikrobusów zalicza się pojazdy silnikowe przystosowane do przewozu osób, posiadające do 24 miejsc łącznie z kierowcą.

Podział pojazdów na kategorie spełnia wymagania krajowych użytkowników wyników pomiaru oraz zapewnia możliwość przeliczenia na kategorie zgodne z zaleceniami międzynarodowymi EKG ONZ. Podobnie jak w pomiarze przeprowadzonym w 2010 roku nie wykonuje się pomiaru pojazdów zaprzęgowych tj. kategorii oznaczanej symbolem „i”.

Pojazdy oznaczone symbolami od **b** do **h** tworzą grupę pojazdów silnikowych, wśród których wyróżnia się:

- pojazdy lekkie (suma kategorii b, c, d i h),
- pojazdy ciężkie (suma kategorii e, f i g).

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe przyporządkowanie zliczanych pojazdów do kategorii „d”, tj. do lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, z przyczepą lub bez. Do tej kategorii należy zaliczać tylko te pojazdy, których nadwozie zostało jednoznacznie zaprojektowane do przewozu towarów. Nietypowe sylwetki pojazdów wybranych kategorii przedstawiono w formie graficznej w Załączniku nr 1.

Nie należy zaliczać do kategorii „d” pojazdów, które zostały konstrukcyjnie przystosowane do przewozu ładunków, lecz są oparte na nadwoziach samochodów osobowych, jak np. Polonez Truck, Peugeot Partner, Opel Combo, Volkswagen Caddy itp. oraz tzw. „samochodów z kratką”.

Zaleca się, aby w każdym punkcie pomiarowym, na czas wykonywania pomiaru, wszyscy obserwatorzy posiadali kserokopię Załącznika nr 1.

2.3 RODZAJE POMIARÓW RUCHU

Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze wykonywany będzie w sposób ręczny.

Pomiar ręczny w punkcie pomiarowym wykonywany jest w całości przez obserwatorów, którzy prowadzą rejestrację przejeżdżających pojazdów w następujący sposób:

- zaznaczając każdy pojazd na formularzach bezpośredniego spisu,
- używając liczników ręcznych i wpisując następnie do formularza pomiarowego sumy pojazdów z kolejnych kwadransów, a następnie sumy z poszczególnych godzin.

Na odcinkach dróg wojewódzkich, na których SDRR w 2010 roku był większy od 6000 poj./dobę, niezależnie od rodzaju pomiaru, typu odcinka i pory dnia pomiar należy wykonywać oddzielnie dla każdego kierunku ruchu (min. 2 obserwatorów) Na pozostałych odcinkach pomiar może być wykonywany łącznie w przekroju drogi.

Pomiar bezpośredni ruchu pojazdów silnikowych będzie obejmował wyłącznie jezdnie zasadnicze drogi, natomiast pomiar ruchu rowerowego powinien obejmować w miarę możliwości cały przekrój drogi (tj. oprócz jezdni zasadniczych również chodniki, drogi serwisowe lub zbiorcze i ścieżki rowerowe).

2.4 TYPY ODCINKÓW POMIAROWYCH

W zależności od lokalizacji i zakresu wykonywanych bezpośrednich pomiarów ruchu, w Generalnym Pomiarze Ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku odcinki pomiarowe i znajdujące się na nich punkty pomiarowe dzielone są na następujące typy:

- typ P** - odcinki podstawowe, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane są w pełnym wymiarze godzin. Dane z pomiarów na tych odcinkach umożliwią uzyskanie współczynników rozszerzenia próby dla odcinków typu W położonych na tej samej drodze, na których nie wykonuje się pomiaru w pełnym wymiarze godzin.
- typ M** - przejścia przez miejscowości, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane są w pełnym wymiarze godzin,
- typ W** - odcinki pozostałe, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonuje się w ograniczonym wymiarze godzin. Każdemu odcinkowi pomiarowemu typu W musi być przyporządkowany jeden odcinek typu P, położony na drodze o tym samym numerze,
- typ T** - odcinki dróg, na których nie wykonuje się pomiaru bezpośredniego.

Załącznik nr 2 zawiera wykaz odcinków pomiarowych, ich typy oraz pikietaż przyporządkowanych im punktów pomiarowych, na których należy przeprowadzić pomiar.

2.5 TERMINY PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU

Roczny cykl pomiarowy składa się z 5 okresów „dziennych” dla wszystkich typów punktów pomiarowych oraz dodatkowo 1 okresu „nocnego”, tylko dla punktów typu P i M.

Czas prowadzenia pomiaru w poszczególnych okresach „dziennych” zależy od typu punktu pomiarowego i jest następujący:

- dla punktów typu P i M, pomiar 16-godzinny w każdym okresie pomiarowym, w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰,
- dla punktów typu W, pomiar 8-godzinny w każdym okresie pomiarowym, w godzinach 8⁰⁰ – 16⁰⁰.

Czas prowadzenia pomiaru w okresie „nocnym”, tylko w punktach typu P i M, wynosi 8 godzin, w godzinach 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku przedstawiono w tabeli 2. Dla każdego pomiaru podane są dwie daty, w których można wykonywać pomiar ruchu. W praktyce oznacza to, że w części punktów pomiarowych bezpośredni pomiar ruchu może być wykonywany w pierwszym terminie, zaś w pozostałych punktach – tydzień później. Zaleca się jednak taką organizację pomiarów, aby w możliwie dużej liczbie punktów wykonywać pomiary w pierwszym terminie, pozostawiając drugi termin jako rezerwowy na wypadek zaistnienia sytuacji losowych (np. zamknięcie odcinka drogi

z powodu wypadku). Przy kodowaniu wyników dla danego numeru pomiaru obie daty będą traktowane równoważnie.

Tabela 2. Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku.

| Numer pomiaru | Data pomiaru | Dzień tygodnia | Okres | Godziny wykonywania pomiaru | | Liczba pojazdów | |
|---------------|----------------------------|--------------------|---------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------|
| | | | | punkty typu P i M | punkty typu W | punkty typu P i M | punkty typu W |
| I | 17 lub 24 marca | wtorek | dzienny | 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ | 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ | X ₁ | Y ₁ |
| II | 9 lub 16 lipca | czwartek | dzienny | 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ | 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ | X ₂ | Y ₂ |
| III | 12 lub 19 lipca | niedziela | dzienny | 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ | 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ | X ₃ | Y ₃ |
| IV | 7 lub 14 października | środa | dzienny | 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ | 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ | X ₄ | Y ₄ |
| V | 7/8 lub 14/15 października | środa/ czwartek | nocny | 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ | - | X ₅ | - |
| VI | 6 lub 13 grudnia | niedziela | dzienny | 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ | 8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰ | X ₆ | Y ₆ |

gdzie: X₁, X₂, X₅, X₆ - liczba pojazdów silnikowych ogółem (suma pojazdów kategorii od b do h) w kolejnych dniach pomiarowych, w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰ lub 22⁰⁰-6⁰⁰,

Y₁, Y₂, Y₄, Y₆ - liczba pojazdów silnikowych ogółem (suma pojazdów kategorii od b do h) w kolejnych dniach pomiarowych, w godzinach 8⁰⁰-16⁰⁰.

2.6 OBLICZENIE ŚREDNIEGO DOBOWEGO RUCHU ROCZNEGO (SDRR)

Średni dobowy ruch roczny (SDRR) jest podstawowym parametrem obliczanym dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich. Do jego obliczenia służy „Program do archiwizowania wyników i obliczania SDRR w punktach pomiarowych na sieci dróg wojewódzkich”. Wyniki pomiarów będą kodowane według niezależnej instrukcji, która wraz z aplikacją do kodowania wyników zostanie przekazana w formie elektronicznej Wykonawcy po podpisaniu umowy.

2.7 NADZÓR NAD PRZEBIEGIEM POMIARU

Zapewnienie właściwego nadzoru nad przebiegiem pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich stanowi jeden z podstawowych czynników decydujących o wiarygodności i dokładności wyników uzyskanych z pomiaru.

Nadzór nad przebiegiem pomiaru powinien obejmować w szczególności:

- nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru,
- bezpośrednią kontrolę w terenie w czasie przeprowadzania pomiaru.

Nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru powinien obejmować:

- udzielanie konsultacji i pomocy w sprawach dotyczących organizacji pomiaru,
- konsultacje i wyjaśnienia dotyczące spraw związanych z kodowaniem, wstępną kontrolą i przekazywaniem wyników,
- usuwanie wszelkich nieprawidłowości stwierdzonych na podstawie sukcesywnego, wstępnego sprawdzania wyników uzyskanych z kolejnych dni pomiarowych.

Szczegółowe zasady bezpośredniej kontroli pomiaru w terenie przedstawione są w rozdziale 3.6.

3. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU NA ROGACH WOJEWÓDZKICH

3.1 WYKAZ ODCINKÓW POMIAROWYCH

Wykaz odcinków pomiarowych, ich typy oraz pikietaż przyporządkowanych im punktów pomiarowych zawiera załącznik nr 2.

3.2 STANOWISKA POMIAROWE

Przy organizacji stanowisk pomiarowych należy uwzględnić następujące elementy:

- lokalizacja stanowiska pomiarowego powinna być zgodna z pikietażem punktu pomiarowego podanym w załączniku nr 2; organizacja stanowiska powinna zapewniać możliwość obserwacji całego pasa drogowego (w tym ewentualnych chodników, ścieżek rowerowych) oraz odpowiednią widoczność do identyfikacji sylwetek pojazdów,
- organizacja stanowiska pomiarowego powinna zapewniać maksymalne bezpieczeństwo obserwatorów (kamizelki odblaskowe, pachołki drogowe itp.)
- obserwatorzy w czasie wykonywania pomiaru muszą być zabezpieczeni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych; należy przewidzieć możliwość wynajęcia pomieszczenia, postawienia pojazdu lub budki,
- w punktach pomiarowych, w których pomiar prowadzony będzie po zmroku i w nocy (punkty typu P i M), należy dodatkowo zwrócić uwagę na oświetlenie drogi oraz zapewnienie bezpieczeństwa obserwatorów,
- stanowisko pomiarowe należy właściwie oznakować w formie znajdującej się bezpośrednio przy drodze i widocznej z obu kierunków ruchu tabliczki (tabliczek) w formacie zbliżonym do A-4 z napisem „Pomiar ruchu” oraz numerem punktu pomiarowego.

3.3 LICZBA OBSERWATORÓW

W każdym punkcie pomiarowym, niezależnie od typu punktu, pomiar ruchu należy przeprowadzić w sposób ręczny. Minimalną liczbę obserwatorów prowadzących pomiar w punkcie pomiarowym ustalono na podstawie wytycznych do przeprowadzenia pomiaru, uwzględniając wyniki SDR w 2010 r. oraz zmiany na sieci drogowej. Zestawienie minimalnej liczby obserwatorów dla danego punktu pomiarowego zawiera załącznik nr 2.

W przypadku rejestracji ruchu przez 2 obserwatorów, każdy z nich powinien zliczać pojazdy tylko dla jednego kierunku ruchu.

Minimalną liczbę obserwatorów prowadzących pomiar w porze nocnej (godz. 22.00-6.00) ustala się w sposób następujący

- jeden obserwator w punkcie pomiarowym, dla którego w załączniku nr 2 określono minimalną liczbę obserwatorów „1”; ze względów bezpieczeństwa zaleca się jednak prowadzenie tych pomiarów przez 2 obserwatorów
- dwóch obserwatorów w punkcie pomiarowym, dla którego w załączniku nr 2 określono minimalną liczbę obserwatorów „2”.

3.4 CZYNNOŚCI OBSERWATORÓW

3.4.1 Bezpośredni ręczny pomiar ruchu w terenie wykonywany jest przez przeszkolonych obserwatorów. Obserwatorami powinny być osoby gwarantujące właściwe i dokładne wykonanie pomiaru.

W punktach pomiarowych typu P i M praca obserwatorów odbywa się na zmiany. Jeden obserwator nie może prowadzić pomiaru dłużej niż jedną zmianę wynoszącą 8 godzin. Dopuszcza się pracę obserwatorów na dwie zmiany, z zachowaniem 8-godzinnej przerwy między kolejnymi zmianami.

Obserwatorzy przeprowadzają spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając na formularzach bezpośredniego spisu w kolejnych wierszach godziny pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach pojazdy poszczególnych kategorii, przejeżdżające obok stanowiska pomiarowego. Pojazdy zapisuje się przez stawianie pionowych kresek. Jedna kreska oznacza jeden pojazd. Kreski łączy się w wiązki po pięć sztuk. Jeden wiersz w formularzu odpowiada zwykle jednej godzinie pomiaru (rys. 1). W wyjątkowych wypadkach, przy dużych natężeniach ruchu, dopuszcza się rejestrację pojazdów w dwóch wierszach dla jednej godziny.

Rys. 1. Sposób zaznaczenia pojazdów na formularzu w wierszu dla jednej godziny.

| Godz. pomiaru | POJAZDY SILA | | |
|---------------|----------------------------|---|--|
| | MOTO- CYKLE (kat. b) | SAMOCYKLO OSOBOWE MIKROBUSY (do 20 miejsc z kierowcą) (kat. c) | LEKKIE SAM. GIEZAROWE (DOSTAWCZE) (kat. d) |
| 14:00-15:00 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Σ | Σ | Σ |

Formularz bezpośredniego spisu stanowi Załącznik nr 3.

W przypadku pomiaru wykonywanego licznikiem ręcznym należy w wierszu odpowiadającym jednej godzinie pomiaru wpisywać sumy pojazdów poszczególnych kategorii nie rzadziej niż co 15 minut, a po każdej godzinie – w odpowiednie pozycje formularza wpisać godzinowe sumy tych pojazdów.

3.4.2 Każdy z obserwatorów prowadzących pomiar notuje pojazdy na jednym formularzu bezpośredniego spisu, na którym wpisane jest czytelnie jego imię i nazwisko. Nie dopuszcza się wypełniania jednego formularza przez więcej niż jedną osobę, nawet w przypadku, gdy następuje zmiana wykonującego pomiar w trakcie pomiaru. Po każdej zmianie obserwatora zapisywanie obserwacji rozpoczyna się na nowym formularzu. W formularzu należy wówczas umieścić godzinę i minutę rozpoczęcia rejestracji.

Na czas wykonywania pomiaru każdy z obserwatorów musi być wyposażony w zegarek oraz przybory do pisania (wraz z zapasowymi).

Obserwator nie może opuszczać stanowiska pomiarowego, z wyjątkiem krótkich przerw na załatwienie własnych potrzeb fizjologicznych. Na stanowisku, gdzie jest co najmniej dwóch obserwatorów, rejestracja w tym krótkim okresie powinna być prowadzona przez jednego z pozostałych obserwatorów.

3.4.3 W każdym z dni pomiarowych Wykonawca pomiaru jest zobowiązany do zapewnienia obserwatorów rezerwowych. Osoby te pozostają w dyspozycji Wykonawcy i mogą zostać w każdej chwili skierowane do wykonywania pomiaru w przypadku zaistnienia szczególnych okoliczności (np. nagła niedyspozycja, choroba itp.). Minimalna wymagana liczba obserwatorów rezerwowych wynosi:

- 1 osoba, gdy w czasie jednego dnia pomiarowego liczba obserwatorów zatrudnionych przez Wykonawcę pomiaru jest mniejsza niż 30,
- 2 osoby, gdy w czasie jednego dnia pomiarowego liczba obserwatorów zatrudnionych przez Wykonawcę pomiaru zawiera się w granicach od 30 do 150,

3.4.4 Pomiary należy przeprowadzić w terminach podanych w tabeli nr 2 w rozdziale 2.5. Dla każdego z sześciu pomiarów istnieje możliwość wyboru jego daty zgodnie z kolumną drugą tablicy nr 2 w rozdz. 2.5. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zarządcy drogi w terminie do 10 marca 2015 r. harmonogram pomiaru w poszczególnych punktach pomiarowych zgodnie z załącznikiem nr 4 specyfikacji. Odstępstwa od harmonogramu (z zachowaniem wyznaczonych kalendarzem pomiaru dat) dopuszczalne są w wyjątkowych przypadkach, po uprzednim zgłoszeniu zarządcy drogi, najpóźniej w terminie jednego tygodnia przed datą pomiaru.

3.5 OBIEG DOKUMENTÓW

3.5.1 Bezpośredni ręczny pomiar ruchu w terenie wykonywany jest przez przeszkolonych obserwatorów. Obserwatorami powinny być osoby gwarantujące właściwe i dokładne wykonanie pomiaru. Przed każdym dniem pomiarowym, w zależności od rodzaju wykonywanego pomiaru i liczby obserwatorów, należy przygotować dla poszczególnych stanowisk pomiarowych odpowiednie ilości formularzy bezpośredniego spisu. Dla każdego stanowiska trzeba przewidzieć również dodatkowe formularze rezerwowe.

Ponadto dla każdego stanowiska należy przygotować materiały pomocnicze (wydruki lub odbitki kserograficzne) do wykonania pomiaru np. załącznik nr 1.

3.5.2 Przed przekazaniem formularzy bezpośredniego spisu na stanowiska pomiarowe należy wypełnić ich nagłówki, korzystając przede wszystkim z „Wykazu odcinków pomiarowych” (załącznik nr 2).

W nagłówku każdego formularza pomiarowego należy wpisać następujące dane:

- numer punktu pomiarowego* - pięciocyfrowy numer punktu pomiarowego zgodny z kolumną 1 *Wykazu*
- typ punktu* - zgodny z kolumną 7 *Wykazu* (P, M lub W)
- rodzaj pomiaru* - **R** - ręczny
- kierunek* - **L** - kierunek ruchu pojazdów zgodnie z malejącym pikietażem
P - kierunek ruchu pojazdów zgodnie z rosnącym pikietażem
D - pomiar dwustronny w obu kierunkach

Przed pomiarem **nie wypełnia się pozycji numer formularza** w formularzu pomiarowym. Będzie ona wypełniana przez osobę kodującą dane po zakończeniu pomiarów w danym dniu pomiarowym. Dla każdego punktu pomiarowego będzie to kolejny numer formularza z danego kierunku ruchu (w przypadku pomiaru w podziale na kierunki) lub kolejny numer formularza z pomiaru w obu kierunkach.

- numer pomiaru* - według tablicy 2 z rozdz. 2.5. specyfikacji
- data pomiaru* - cyframi arabskimi rok, miesiąc, dzień
- numer drogi* - numer drogi wojewódzkiej (zgodnie z kolumną 2 *Wykazu*)
- pikietaż* - lokalizacja stanowiska pomiarowego w kilometrach (jedno miejsce po przecinku), zgodnie z kolumną 9 *Wykazu*
- miejsowość* - zgodnie z kolumną 10 *Wykazu*
- nazwisko obserwatora* - w sposób czytelny imię i nazwisko osoby prowadzącej bezpośredni pomiar ruchu

3.5.3 Po wykonaniu pomiaru obserwatorzy sumują na każdym formularzu zapisy dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę pojazdów silnikowych (dla zliczanych przez obserwatora kategorii pojazdów).

Uwaga: w sumie nie należy uwzględniać rowerów (kat. „a”).

3.5.4 Po każdym z dni pomiarowych formularze należy w terminie dwóch dni przekazać do jednostki odpowiedzialnej za organizację pomiaru. Formularze należy przechowywać w teczkach założonych oddzielnie dla każdego punktu pomiarowego.

3.5.5 Wyniki pomiarów będą zapisywane i kodowane w wersji elektronicznej według instrukcji dostarczonej Wykonawcy wraz z programem do archiwizacji wyników.

Przed rozpoczęciem kodowania wyników z danego dnia pomiarowego, należy dla każdego punktu pomiarowego ponumerować formularze pomiarowe. W przypadku pomiaru wykonywanego w podziale na kierunki ruchu należy na początku rozdzielić formularze z poszczególnych kierunków ruchu (L i P). Następnie formularze z każdego kierunku, niezależnie od liczby zapisanych w nich godzin pomiarowych, należy ponumerować zaczynając zawsze od cyfry 1. Kolejność numerowanych formularzy jest dowolna. Jeżeli pomiar wykonywany był łącznie w obu kierunkach należy również ponumerować formularze według przedstawionej wyżej zasady. Taką samą procedurę należy wykonywać przed kodowaniem danych po każdym dniu pomiarowym.

3.5.6 Jeżeli w trakcie wykonywania pomiaru ruchu stwierdzono występowanie nietypowych sytuacji lub zjawisk, jak np. wypadek, roboty drogowe, zmiany w organizacji ruchu drogowego, objazdy, obfite opady atmosferyczne itp., które miały wpływ na okresowe zwiększenie lub zmniejszenie wielkości ruchu w danym dniu pomiarowym, należy w przekazywanych wynikach pomiarów bezpośrednich załączyć informację (na formularzu lub oddzielnej kartce) o przyczynach, z powodu których ruch odbiegał od normalnego. Uzyskane w ten sposób informacje będą, w formie odpowiednich kodów, zapisywane w trakcie wprowadzania danych do komputera.

3.6 KONTROLA POMIARÓW

3.6.1 Zarządca dróg wojewódzkich może przeprowadzać bezpośrednią kontrolę pomiaru ruchu w terenie. Osoby przeprowadzające kontrolę będą posiadały stosowne upoważnienia, a lista tych osób znajdować się będzie do wglądu u zarządcy.

3.6.2 Bezpośrednia kontrola pomiaru w terenie obejmuje sprawdzenie:

- zgodności lokalizacji stanowiska pomiarowego z „Wykazem odcinków pomiarowych”,
- prawidłowości lokalizacji i oznakowania stanowiska pomiarowego,
- liczby obserwatorów i zmianowości pracy na stanowisku pomiarowym,
- prawidłowości wypełniania formularzy pomiarowych, ze szczególnym uwzględnieniem wielkości ruchu w kolejnych godzinach,
- prawidłowości przeszkolenia obserwatorów w zakresie wykonywania pomiaru,
- wyposażenia obserwatorów w sprzęt niezbędny do prowadzenia pomiaru ruchu.

3.6.3 Osoba przeprowadzająca kontrolę na stanowisku pomiarowym powinna potwierdzić swoją obecność czytelnym podpisem na formularzach pomiarowych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, niemających znaczącego wpływu na końcowe wyniki pomiaru, należy o nich poinformować osoby prowadzące pomiar i wprowadzić odpowiednie korekty.

W przypadku stwierdzenia znacznych nieprawidłowości, które mogą mieć istotny wpływ na ostateczne wyniki pomiaru, osoba upoważniona do kontroli może zarządzić przeprowadzenie pomiaru uzupełniającego, który należy wykonać w tym samym dniu tygodnia jeden tydzień po pomiarze

podstawowym, po uzgodnieniu z firmą nadzorującą GPR 2015, wyłonioną przez GDDKiA tj. Transprojekt-Warszawa. Zakres pomiaru uzupełniającego jest taki sam jak pomiaru podstawowego.

Do nieprawidłowości decydujących o powtórzeniu pomiaru zalicza się:

- brak obecności obserwatorów w punkcie pomiarowym,
- mniejszą od minimalnej określonej w Wytycznych liczbę obserwatorów na stanowisku pomiarowym,
- nieprawidłową lokalizację stanowiska pomiarowego, która może wpływać na uzyskanie niemiernodajnych wyników dla danego odcinka pomiarowego,
- błędne zapisywanie wyników w formularzach pomiarowych,
- stwierdzenie braku wykonywania pomiaru w trakcie kontroli,
- ciągłą pracę tych samych obserwatorów przez 2 kolejne zmiany,

3.6.4 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, jako jednostka odpowiedzialna za przygotowanie podsumowania wyników pomiarów ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na szczeblu ogólnokrajowym, może przedsięwziąć niezależne kroki w celu kontroli wykonywania pomiaru.

3.7 UWAGI KOŃCOWE

Wyniki pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich stanowią podstawowe dane uwzględniane przy zarządzaniu, planowaniu, projektowaniu i remontach sieci drogowej, dlatego też pomiar ten powinien być wykonywany bardzo rzetelnie