

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DLA ZAMÓWIENIA**

**POMIAR BEZPOŚREDNI ORAZ
KODOWANIE WYNIKÓW GENERALNEGO
POMIARU RUCHU NA DROGACH
WOJEWÓDZKICH W 2020 ROKU**

ZIELONA GÓRA, STYCZEŃ 2020

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. Nadzór merytoryczny 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 2020 roku (GPR 2020) 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 zarządców dróg wojewódzkich. Podstawowym celem GPR 2020 na drogach wojewódzkich jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, najważniejszych parametrów oraz charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich poza miastami na prawach powiatu. 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 2018 r. poz. 2068), nakładającej na zarządców dróg obowiązek dokonywania okresowych pomiarów ruchu drogowego.

Przy opracowywaniu metody przeprowadzenia pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2020 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.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu 2020 na drogach wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze. SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji prac związanych z przeprowadzeniem GPR 2020 na drogach będących w zarządzie ZDW w Zielonej Górze. SST została opracowana na podstawie „Wytycznych organizacji i przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu w 2020 roku na drogach wojewódzkich” zdefiniowanych w Departamencie Strategii i Studiów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

2. METODA POMIARU RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH

2.1 ZAKRES DANYCH WYNIKOWYCH

Podstawowymi parametrami obliczanymi na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu na drogach wojewódzkich w 2020 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 poszczególnych kategorii pojazdów w ruchu ogółem. Przyjęty w pomiarze podział pojazdów na kategorie jest wystarczający dla bieżących potrzeb zarządców dróg wojewódzkich.

Zwraca się uwagę, że do projektowania skrzyżowań, węzłów drogowych i sygnalizacji świetlnej pomiaru 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 kategorii pojazdów	Grupa pojazdów
a	rowery
b	motocykle, motorowery (skutery), quady
c	samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy*, pickupy, z przyczepą lub bez
d	lekkie samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, samochody kempingowe, 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 2020 (podobnie jak w GPR 2015) do mikrobusów zalicza się pojazdy silnikowe przystosowane do przewozu osób, posiadające do 24 miejsc łącznie z kierowcą.

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 pojazdów do kategorii „d”. Do tej kategorii należy zaliczać tylko te pojazdy, których nadwozie zostało jednoznacznie zaprojektowane do przystosowane do przewozu ładunków, lecz są oparte na nadwoziach samochodów osobowych, jak np. Citroen Berlingo/ Peugeot Partner, Fiat Doblo, Opel Combo, Volkswagen Caddy itp., pojazdów kempingowych, różnego rodzaju pickupów oraz tzw. „samochodów z kratką” – wszystkie tego typu pojazdy powinny być zakwalifikowane do kategorii pojazdów osobowych (kategoria „c”).

W przypadku wątpliwości dotyczących przyporządkowania pojazdów do kategorii „d” należy stosować poniższe zalecenia:

- jeżeli trudno jednoznacznie określić czy dany pojazd należy do kategorii „c” lub „d”, wówczas należy przypisać go do kategorii „c”;
- jeżeli trudno jednoznacznie określić czy dany pojazd należy do kategorii „d” lub „e”, wówczas należy przypisać go do kategorii „e”;

Podobne podejście należy stosować w przypadku wątpliwości co do przypisania pojazdu do kategorii „c” lub „g” („autobusy”). Taki pojazd należy wówczas przypisać do kategorii „c” – z zastrzeżeniem, że do samochodów osobowych należy zaliczać także mikrobusy posiadające do 24 miejsc łącznie z kierowcą, które pod względem obciążeń niszczących nawierzchnię są bardziej zbliżone do samochodów osobowych niż autobusów, pomimo iż zgodnie z obowiązującymi przepisami pojazdy te powinny być zaliczane do kategorii „g” (autobusy).

W Załączniku nr 1 przedstawiono w formie graficznej sylwetki pojazdów, których przyporządkowanie do poszczególnych kategorii może budzić wątpliwości. W każdym punkcie pomiarowym, na czas wykonywania pomiaru, wszyscy obserwatorzy powinni posiadać kserokopię tego załącznika.

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.

Zarząd Dróg wojewódzkich w Zielonej Górze nie przewiduje pomiaru z wykorzystaniem kamer wideo (metoda wideorejestracji).

Na odcinkach dróg wojewódzkich, na których SDRR w 2015 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). Odcinki te zostały wskazane w Załączniku nr 2. 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 2020 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 (według podstawowego cyklu pomiarowego),

typ M - przejścia przez miejscowości, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane są w pełnym wymiarze godzin, (według podstawowego cyklu pomiarowego), jak w przypadku odcinków podstawowych,

typ Z - odcinki, na których bezpośrednie pomiary ruchu wykonywane są w ograniczonym wymiarze godzin i dni pomiarowych (według skróconego cyklu pomiarowego),

typ T - odcinki dróg, na których nie wykonuje się pomiaru bezpośredniego,

typ X - odcinki dróg, na których dotychczas nie wykonywano pomiaru bezpośredniego (tj. odcinki typu T z roku 2015), ale według oceny lub potrzeb zarządcy drogi konieczne jest przeprowadzenie pomiaru krótkotrwałego dla oszacowania wielkości ruchu.

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

Podstawowy roczny cykl pomiarowy składa się z 5 okresów „dziennych” oraz 1 okresu „nocnego” i dotyczy on punktów typu P i M. Skrócony cykl pomiarowy ma zastosowanie w przypadku punktów typu Z i obejmuje 2 okresy „dzienne” i 1 okres „nocny”. Natomiast w punktach typu X przeprowadza się skrócony pomiar w 1 okresie „dziennym”.

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

- dla punktów typu P, M i Z, pomiar 16-godzinny w każdym z wymaganych terminów pomiarowych, w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰,
- dla punktów typu X, pomiar 8-godzinny we wskazanym terminie pomiarowym, w godz. 8⁰⁰ – 16⁰⁰

Czas prowadzenia pomiaru w okresie „nocnym” (dotyczy punktów typu P, M i Z) wynosi 8 godzin, w godzinach 22⁰⁰ – 6⁰⁰. **Nie jest dopuszczalne rozdzielanie okresu „dziennego” od „nocnego”.** **Pomiar w okresie „nocnym” musi rozpocząć się w tym samym dniu co pomiar w okresie „dziennym”.**

Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2020 roku przedstawiono w tabeli 2. Dla każdego numeru pomiaru podane są trzy terminy, w których można wykonywać pomiar ruchu w danym punkcie pomiarowym (Wykonawca może rozłożyć przeprowadzanie pomiaru na trzy terminy). Zaleca się taką organizację pomiarów, aby w możliwie dużej liczbie punktów wykonać pomiary w 1 i 2 terminie.

Wykonawca pomiarów jest zobowiązany do przekazania zarządcy drogi, najpóźniej do godz. 8⁰⁰, 5-tego dnia roboczego przed pierwszym terminem pomiaru dla każdego numeru pomiaru (zgodnie z tabelą nr 2), szczegółowego harmonogramu wykonywania pomiarów we wszystkich 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, nie później niż 2 dni przed datą pomiaru.

Tabela 2. Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2020 roku.

Numer pomiaru	Termin pomiaru		Dzień tygodnia	Okres	Godziny wykonywania pomiaru w zależności od typu punktu		
	Nr	Data			P i M	Z	X
X1	1	12 marca	czwartek	dzienny	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	-	-
	2	19 marca					
	3	26 marca					
X2	1	22 kwietnia	środa	dzienny	-	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	-
	2	29 kwietnia					
	3	6 maja					
X3	1	7 lipca	wtorek	dzienny	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	-	-
	2	14 lipca					
	3	21 lipca					
X4	1	5 lipca	niedziela	dzienny	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	-
	2	2 sierpnia					
	3	9 sierpnia					
X5	1	16 września	środa	dzienny	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	-	8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
	2	23 września					
	3	30 września					
X6	1	8 listopada	niedziela	dzienny	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰		-
	2	15 listopada					
	3	22 listopada					
X7	1	22/23 kwietnia	środa/ czwartek	nocny		22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	
	2	29/30 kwietnia					
	3	6/7 maja					
X8	1	16/17 września	środa/ czwartek	nocny	22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰		
	2	23/24 września					
	3	30 września / 1 października					

gdzie: X₁, X₂, X₇, X₈ - liczba pojazdów silnikowych ogółem (suma pojazdów kategorii od b do h) w kolejnych terminach pomiarowych, w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰ (8⁰⁰-16⁰⁰ dla punktów typu X) lub 22⁰⁰-6⁰⁰,

2.6 NADZÓR MERYTORYCZNY NAD PRZEBIEGIEM POMIARU

Za opracowanie aplikacji i metody kodowania danych, przetwarzanie danych uzyskanych z pomiarów, sprawdzanie uzyskanych wielkości, nadzorowanie pomiaru i opracowywanie wyników GPR 2020 na drogach wojewódzkich będzie odpowiedzialny podmiot wyłoniony w przetargu organizowanym przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad („Podmiot opracowujący wyniki pomiaru”). Nadzór tego podmiotu nad przebiegiem pomiaru będzie obejmował konsultacje i wyjaśnienia dotyczące spraw związanych z kodowaniem, wstępną kontrolą, przekazywaniem wyników pomiarów oraz zwracanie uwagi zarządcy dróg na nieprawidłowości stwierdzone podczas sprawdzania wyników uzyskanych z kolejnych terminów pomiarowych.

3. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU NA DROGACH 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, M, Z), 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 (w formacie zbliżonym do A-4 ÷ A-3) z napisem „Pomiar ruchu” oraz numerem punktu pomiarowego; tabliczka powinna być umieszczona i zamocowana, w taki sposób aby nie stwarzała zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi; niedopuszczalne jest stawianie tabliczek bezpośrednio na krawędzi jezdni, na nawierzchni zjazdów czy innych stref ruchu pieszych lub pojazdów; tabliczki powinny być ustawione w pobliżu jezdni (w ramach granicy pasa drogowego), tak by możliwe było odczytanie numeru punktu z obu kierunków ruchu (dopuszcza się dwustronne tabliczki); powinno się je montować na stojakach lub słupkach (prętach) na wysokości od 0,5 do 1,5 m nad poziomem krawędzi jezdni; nieodpowiednie jest umieszczanie tabliczek za szybą pojazdu lub stosowanie zamiast nich kartek z numerem punktu.

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 2015 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”; pojazdy muszą być rejestrowane w podziale na kierunki ruchu



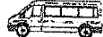


3.4 CZYNNOCI OBSERWATORÓW

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

W punktach pomiarowych typu P, M i Z 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, (tylko w przypadku pomiarów 24-godzinnych) z zachowaniem 8-godzinnej przerwy między kolejnymi zmianami.

Obserwatorzy przeprowadzają spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając długopisem (nie dopuszczalne jest stosowanie ołówka) na formularzach bezpośredniego spisu (Załącznik nr 3) 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 SILN		
	 MOTO- CYKLE (kat. b)	  SAMOCHODY OSOBOWE MIKROBUSY (do 20 miejsc z kierowcą) (kat. c)	  LEKIE SAM. CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE) (kat. d)
14:00-15:00			
	Σ	Σ 78	Σ 18

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 terminów 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 terminu 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,

3.5 OBIEG DOKUMENTÓW

3.5.1 Przed każdym terminem 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 - Załącznik nr 1.

Wzór formularza bezpośredniego spisu do pomiaru ruchu stanowi Załącznik nr 3.

3.5.2 Przed przekazaniem formularzy pomiarowych na poszczególne stanowiska 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, Z lub X)
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 terminie 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.

<i>numer pomiaru</i>	- według tablicy 2 z rozdz. 2.5. specyfikacji
<i>data pomiaru</i>	- cyframi arabskimi rok, miesiąc, dzień
<i>numer drogi</i>	- numer drogi wojewódzkiej (zgodnie z kolumną 2 <i>Wykazu</i>)
<i>pikietaż</i>	- lokalizacja stanowiska pomiarowego w kilometrach (jedno miejsce po przecinku), zgodnie z kolumną 8 <i>Wykazu</i>
<i>miejsowość</i>	- zgodnie z kolumną 9 <i>Wykazu</i>
<i>odcinek</i>	- początek i koniec odcinka pomiarowego zgodnie z kolumną 6 <i>Wykazu</i>
<i>nazwisko obserwatora</i>	- 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.

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

3.5.4 Po każdym terminie pomiarowym, Wykonawca pomiarów bezpośrednich koduje wyniki pomiarów w specjalnej aplikacji do kodowania i przekazywania wyników zgodnie z „Instrukcją o sposobie kodowania i archiwizacji wyników oraz obiegu dokumentów w GPR 2020”. Aplikacja oraz Instrukcja zostaną opracowane przez Podmiot opracowujący wyniki pomiaru i dostarczone Wykonawcy pomiarów przed rozpoczęciem pomiarów ruchu. Wykonawca pomiarów będzie zobligowany do stosowania tej aplikacji i przestrzegania zasad określonych w Instrukcji.

Kodowanie będzie polegało na przepisaniu wyników z formularzy pomiaru prowadzonego metodą ręczną do formularza elektronicznego dostępnego w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników przygotowanej przez Podmiot opracowujący wyniki pomiaru.

3.5.5 Przed rozpoczęciem kodowania wyników pomiaru z danego terminu pomiarowego, należy dla każdego punktu pomiarowego 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. Przed przystąpieniem do numerowania formularzy należy je uporządkować rosnąco wg kolejnych godzin pomiaru. Jeżeli pomiar wykonywany był łącznie w obu kierunkach należy również ponumerować formularze pomiarowe według przedstawionej wyżej zasady. Taką samą procedurę należy wykonywać przed kodowaniem danych po każdym dniu pomiarowym.

3.5.6 Wykonawca pomiarów bezpośrednich zobowiązany jest do terminowego przekazywania wyników pomiarów oraz informacji o ich poprawności po każdym terminie i numerze pomiaru. Formularze należy przechowywać w teczkach założonych oddzielnie dla każdego punktu pomiarowego. Szczegółowe informacje o obowiązujących terminach zawarte są w tabeli 3.

Tabela 3. Terminy przekazywania wyników i informacji o ich poprawności.

Numer pomiaru	Termin		Przekazanie zeskanowanych formularzy pomiarowych do poszczególnych Rejonów	Przekazanie zakodowanych wyników pomiarów do Podmiotu opracowującego wyniki pomiaru i ZDW (poprzez aplikację do kodowania i przekazywania wyników) (do godz. 9 ⁰⁰)
	Nr	Data		
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
1	1	12.03	16.03	3.04
	2	19.03	23.03	
	3	26.03	30.03	
2/7	1	22.04/23.04	27.04	15.05
	2	29.04/30.04	4.05	
	3	6.05/7.05	11.05	
3	1	7.07/8.07	13.07	3.08
	2	14.07/15.07	20.07	
	3	21.07/22.07	27.07	
4	1	5.07/6.07	10.07	17.08
	2	2.08/3.08	6.08	
	3	9.08/10.08	13.08	
5/8	1	16.09/17.09	21.09	9.10
	2	23.09/24.09	28.09	
	3	30.09/1.10	5.10	
6	1	8.11	12.11	30.11
	2	15.11	18.11	
	3	22.11	25.11	

3.5.7 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 je uwzględnić podczas kodowania wyników w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników.

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.

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 potwierdzi swoją obecność czytelnym podpisem na formularzach pomiarowych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,

niemających znaczącego wpływu na końcowe wyniki pomiaru, osoba kontrolująca poinformuje osoby prowadzące pomiar i zaleci usunięcie tych nieprawidłowości.

W przypadku stwierdzenia znacznych nieprawidłowości, które mogą mieć istotny wpływ na ostateczne wyniki pomiaru, osoba upoważniona do kontroli może zarządzić przerwanie pomiaru i jego powtórzenie na koszt Wykonawcy, w tym samym dniu tygodnia jeden tydzień po pomiarze podstawowym, po uzgodnieniu z osobą odpowiedzialną za organizację pomiaru ze strony ZDW oraz Podmiotem opracowującym wyniki pomiaru. Zakres powtarzanego pomiaru 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 i niezgodną z wykazem lokalizację stanowiska pomiarowego, która może wpływać na uzyskanie niemiarodajnych 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, a także wskazywać wyniki budzące wątpliwości.

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.