



Rzeczpospolita Polska

MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY

Departament Dróg Publicznych

**WYTYCZNE ORGANIZACJI  
I PRZEPROWADZENIA  
GENERALNEGO POMIARU RUCHU W 2025 ROKU  
NA DROGACH WOJEWÓDZKICH**

Warszawa, 16 sierpnia 2024 r.

Wytyczne opracowano  
w Departamencie Strategii i Studiów  
Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

pod patronatem Ministerstwa Infrastruktury  
Departamentu Dróg Publicznych

Zespół autorski:

Krzysztof Kowalski

Iwona Kaplar

Jakub Mańkiewicz

Robert Wojdyński

AKCEPTUJE:

## **SPIS TREŚCI**

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Wprowadzenie .....</b>                                                                | <b>6</b>  |
| 1.1. Podstawowe informacje o pomiarze ruchu na drogach wojewódzkich.....                    | 6         |
| 1.2. Jednostki uczestniczące w GPR 2025 na drogach wojewódzkich .....                       | 8         |
| 1.3. Podstawowe dokumenty związane z przeprowadzeniem GPR 2025 na drogach wojewódzkich..... | 9         |
| 1.4. Podstawowe źródła danych wykorzystywane w GPR 2025 na drogach wojewódzkich .....       | 10        |
| <b>2. Metoda GPR 2025 na drogach wojewódzkich .....</b>                                     | <b>12</b> |
| 2.1. Zakres danych wynikowych .....                                                         | 12        |
| 2.2. Zakres pomiarów na drogach wojewódzkich.....                                           | 14        |
| 2.3. Wymagane kategorie pojazdów rejestrowane w pomiarze .....                              | 14        |
| 2.4. Rodzaje pomiarów ruchu .....                                                           | 16        |
| 2.4.1. Pomiar wideo (metoda wideorejestracji) .....                                         | 17        |
| 2.4.2. Pomiary automatyczne lub półautomatyczne .....                                       | 18        |
| 2.4.3. Pomiar ręczny .....                                                                  | 20        |
| 2.4.4. Zmiana rodzaju wykonywanego pomiaru .....                                            | 21        |
| 2.5. Typy odcinków i punktów pomiarowych .....                                              | 22        |
| 2.6. Zasady podziału sieci drogowej na odcinki pomiarowe .....                              | 23        |
| 2.6.1. Zmiany dotychczasowego podziału sieci drogowej na odcinki pomiarowe ..               | 24        |
| 2.6.2. Granice odcinków pomiarowych .....                                                   | 26        |
| 2.6.3. Zasady numeracji odcinków pomiarowych .....                                          | 28        |
| 2.7. Terminy i czas przeprowadzenia pomiarów ruchu.....                                     | 29        |
| 2.8. Nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru .....                                      | 34        |
| 2.9. Rejestracja czynników, które mogą wpływać na wyniki pomiaru .....                      | 35        |
| 2.10. Obliczenie SDRR i pozostałych parametrów ruchu drogowego.....                         | 36        |
| <b>3. Sposób przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich.....</b>                      | <b>38</b> |
| 3.1. Opracowanie wykazów odcinków pomiarowych.....                                          | 38        |
| 3.2. Stanowiska pomiarowe i ich oznakowanie.....                                            | 40        |
| 3.3. Formularze pomiarowe .....                                                             | 44        |

|      |                                                                         |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. | Podstawowy zakres czynności i obowiązujące terminy .....                | 46 |
| 3.5. | Czynności i wymagania dla pomiaru wideo.....                            | 52 |
| 3.6. | Czynności i wymagania dla pomiaru automatycznego i półautomatycznego .. | 60 |
| 3.7. | Czynności i wymagania dla pomiaru ręcznego .....                        | 63 |
| 3.8. | Kontrola pomiaru .....                                                  | 69 |

**ZAŁĄCZNIKI:**

1. Wykaz odcinków pomiarowych GPR 2020/21 dla dróg wojewódzkich
2. Przykładowe sylwetki pojazdów w wybranych kategoriach
3. Wymagania dla próbek nagrań składanych wraz ofertą
4. Wstępne wzory obliczeniowe na określenie SDRR
5. Wykaz odcinków pomiarowych dla województwa (przykładowy fragment)
6. Formularz do pomiaru prowadzonego metodą wideorejestracji
7. Opis uniwersalnego formatu danych dla GPR (UFD-GPR)
8. Formularz do pomiaru prowadzonego metodą ręczną
9. Karta pomiaru ręcznego
10. Karta kontroli pomiaru w terenie

## 1. Wprowadzenie

---

### 1.1. Podstawowe informacje o pomiarze ruchu na drogach wojewódzkich

---

Generalny Pomiar Ruchu w 2025 roku (dalej: „GPR 2025”) na drogach wojewódzkich zostanie wykonany, wg opisanej w niniejszym dokumencie metody, na istniejącej sieci tych dróg, z wyjątkiem tych odcinków, które znajdują się w miastach na prawach powiatu i nie są administrowane przez zarządy dróg wojewódzkich (określane dalej jako „ZDW” lub „Jednostka organizująca pomiar”).

Podstawowym celem GPR 2025 jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, najważniejszych parametrów oraz charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich, znajdujących się poza miastami na prawach powiatu. Obowiązek realizacji okresowych pomiarów ruchu przez wszystkich zarządców dróg publicznych wynika z art. 20 pkt 15 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320). Wyniki GPR 2025 stanowią podstawowe źródło danych o ruchu wykorzystywane m.in.: przy planowaniu, projektowaniu i przebudowie sieci drogowej, w analizach dotyczących ochrony środowiska i ekonomicznych. W związku z tym pomiar należy wykonywać bardzo rzetelnie i pod ścisłym nadzorem administracji drogowej.

Pomiary ruchu w terenie przeprowadzone będą w wymaganych terminach na wszystkich odcinkach dróg wojewódzkich wymienionych w wykazach odcinków pomiarowych opracowywanych i aktualizowanych przez poszczególne ZDW.

W obliczeniach GPR 2025 wykorzystywane będą dane techniczne oraz, w miarę dostępności, aktualne systemy referencyjne dotyczące dróg wojewódzkich, dzięki czemu zapewniona będzie możliwość obliczenia podstawowych wyników w dowolnym układzie liniowym, obszarowym, funkcjonalnym oraz technicznym.

Opisana w niniejszym dokumencie metoda i organizacja przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich uwzględnia następujące elementy:

- możliwą spójność z „Wytycznymi wykonywania pomiarów ruchu drogowego” WR-D-12 (dalej: „Wytyczne WR-D-12”) opracowanymi w ramach wzorców i standardów rekomendowanych przez ministra właściwego do spraw transportu;
- możliwość uzyskania wszystkich niezbędnych danych wynikowych i podstawowych wielkości opisujących wielkość ruchu drogowego;

## Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich

- uzyskanie wyników porównywalnych z wynikami poprzednich pomiarów generalnych, w tym z wynikami równolegle realizowanego GPR 2025 na drogach krajowych;
- optymalizację podziału sieci na odcinki pomiarowe przy akceptowalnym koszcie wykonania pomiaru i zachowaniu wymaganej szczegółowości tego podziału;
- wymaganą dokładność wyników i koszt wykonania pomiaru;
- stopień ryzyka na poziomie umożliwiającym uzyskanie miarodajnych wyników, nawet w przypadku wystąpienia nietypowych zjawisk w niektórych terminach pomiarów;
- możliwie najwyższą dokładność oszacowania wyników;
- realizację pomiarów metodą automatyczną, półautomatyczną, wideorejestracji oraz przy udziale obserwatorów w terenie (ręczna);
- możliwość uwzględnienia w pomiarze danych z automatycznych urządzeń pomiarowych, prowadzących pomiar w sposób ciągły, całoroczny, które mogą być eksploatowane przez ZDW;
- wprowadzenie ułatwień dla wykonawców realizujących pomiary metodą wideorejestracji oraz szczegółowy opis wymagań dla takiej metody pomiarowej;
- określenie procedur kontroli pomiarów, w terminach pomiarów i na etapie przetwarzania danych;
- bezpieczeństwo pomiarów prowadzonych w terenie, zarówno obserwatorów znajdujących się przy drodze i ekip montujących sprzęt pomiarowy, jak i użytkowników dróg.

Wynikiem końcowym GPR 2025 na drogach wojewódzkich będą m.in.:

- baza danych zawierająca wszystkie wymagane wielkości opisujące ruch drogowy, połączona z wykazem odcinków pomiarowych sieci dróg wojewódzkich (w tym umożliwiająca dokonywanie analiz przestrzennych);
- opracowanie opisowe „Synteza wyników GPR 2025 na drogach wojewódzkich”, wykonane po przeprowadzeniu wszystkich zaplanowanych pomiarów ruchu, przetworzeniu wszystkich zebranych danych z odcinków pomiarowych oraz obliczeniu podstawowych wielkości wynikowych;
- opracowania statystyczne, zestawienia, tabele, mapy i zbiory informatyczne zawierające wyniki cząstkowe i ostateczne pomiaru.

## **1.2. Jednostki uczestniczące w GPR 2025 na drogach wojewódzkich**

---

Poniżej wymieniono jednostki, które będą bezpośrednio uczestniczyć w pomiarze ruchu na drogach wojewódzkich oraz opisano syntetycznie ich rolę:

- 1) Poszczególne zarządy dróg wojewódzkich (wraz z podległymi rejonami), odpowiedzialne za przygotowanie, organizację, nadzór i realizację GPR 2025 na zarządzanej sieci drogowej, w tym m.in.: przygotowanie wykazów odcinków pomiarowych i danych technicznych dotyczących sieci drogowej, zebranie wyników pomiarów ruchu, weryfikację wyników pomiarów ruchu, kontrolę pomiarów w terenie, nadzór nad wykonawcami pomiarów ruchu, udzielanie informacji innym podmiotom uczestniczącym w pomiarze w zakresie zarządzanej sieci drogowej.
- 2) Wykonawca gromadzący i opracowujący wyniki pomiaru (dalej: „Podmiot opracowujący wyniki pomiaru” lub „POWP”), odpowiedzialny m.in. za opracowanie metody kodowania i przekazywania danych z pomiarów, przygotowanie narzędzi informatycznych wspomagających realizację pomiaru, przetwarzanie i weryfikację danych uzyskanych z pomiarów, analizę i opracowywanie wyników pomiarów. POWP zostanie wyłoniony w przetargu nieograniczonym organizowanym przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (dalej: „GDDKiA”). Informację o zawarciu umowy z POWP (wraz z danymi kontaktowymi), GDDKiA prześle ZDW drogą pisemną w terminie do 14 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.
- 3) Wykonawcy pomiarów bezpośrednich w terenie (dalej: „Wykonawcy pomiarów”), z którymi zostały zawarte umowy na realizację pomiarów na podstawie przeprowadzonych postępowań zamówieniowych. Szczegółowy zakres ich obowiązków opisany jest w dalszej części niniejszego dokumentu i obejmuje on m.in. przygotowanie i przeprowadzenie pomiaru w terenie, kodowanie wyników pomiarów w specjalnych formularzach i przekazywanie ich do ZDW i POWP w ustalonych terminach.

Jednostką pośrednio uczestniczącą w pomiarach ruchu na drogach wojewódzkich będzie GDDKiA oraz Kierownik Projektu GPR 2025 po stronie GDDKiA (dalej: „Kierownik Projektu GDDKiA”), jako podmiot przygotowujący niniejsze „Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich” oraz nadzorujący prace POWP.

### 1.3. Podstawowe dokumenty związane z przeprowadzeniem GPR 2025 na drogach wojewódzkich

---

Podstawowymi dokumentami dotyczącymi przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich są:

- 1) „Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich” (określane dalej jako „Wytyczne GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”);
- 2) „Instrukcja o sposobie kodowania i archiwizacji wyników GPR 2025 oraz raportowania przebiegu pomiaru” (określana dalej jako „Instrukcja kodowania GPR 2025”);
- 3) Wykazy odcinków pomiarowych dróg wojewódzkich.

Niniejsze **„Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich”** opisują sposób prawidłowej realizacji pomiaru. Dokument ten stanowi m.in. podstawę do przeprowadzenia przez poszczególne ZDW postępowań zamówieniowych na wybór wykonawców pomiarów ruchu w terenie. W dokumencie wyodrębnia się dwie części:

- Rozdział 2 „Metoda GPR 2025 na drogach wojewódzkich” - zawiera syntetyczny opis metody przeprowadzenia pomiaru, w tym między innymi: zakres niezbędnych danych wynikowych, podział odcinków pomiarowych na typy, sposób obliczenia Średniego Dobowego Ruchu Rocznego (dalej: „SDRR”), czas trwania i terminy przeprowadzenia pomiarów, podział pojazdów na kategorie i zasady nadzoru nad przebiegiem pomiaru.
- Rozdział 3 „Sposób przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich” - opisuje zagadnienia związane z bezpośrednim przeprowadzeniem pomiaru w terenie, takie jak: wybór stanowisk pomiarowych i ich oznakowanie, czynności związane z pomiarem wideo, automatycznym, półautomatycznym i ręcznym, wzory formularzy i dokumentów pomiarowych oraz sposób ich wypełniania, zasady kontroli pomiaru itp.

**„Instrukcja o sposobie kodowania i archiwizacji wyników GPR 2025 oraz raportowania przebiegu pomiaru”** określająca szczegółowo sposób kodowania, archiwizacji i przekazywania wyników z przeprowadzonych pomiarów bezpośrednich między poszczególnymi jednostkami uczestniczącymi w pomiarze, a także sposób korzystania z narzędzi informatycznych wspomagających realizację pomiaru. Dokument ten zostanie opracowany przez POWP na zlecenie GDDKiA i będzie udostępniony ZDW niezwłocznie po jego akceptacji przez GDDKiA.

**Wykazy odcinków pomiarowych** stanowią podstawę do określenia zakresu pomiarów ruchu na drogach wojewódzkich i są opracowywane przez poszczególne ZDW. Powinny mieć formę zestawień tabelarycznych (pliki arkusza kalkulacyjnego) zawierających planowane na rok 2025 odcinki pomiarowe GPR. Powinny zawierać m.in. informacje o typach punktów i odcinków pomiarowych, lokalizacji stanowisk pomiarowych, długości odcinków pomiarowych, odcinkach planowanych do oddania wraz z przewidywanymi datami zakończenia inwestycji, itp. W Załączniku nr 1 znajduje się „Wykaz odcinków pomiarowych GPR 2020/21 dla dróg wojewódzkich”, który będzie aktualizowany przez poszczególne ZDW w roku 2024, w celu opracowania „Przedwykonawczego wykazu odcinków pomiarowych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”, który będzie stanowił podstawę dla przeprowadzanych przez ZDW postępowań przetargowych na wybór Wykonawców pomiarów w terenie. W procesie aktualizacji wykazów zalecany jest kontakt ZDW z GDDKiA. POWP, na podstawie informacji otrzymywanych od ZDW w trakcie realizacji pomiarów ruchu, będzie utrzymywał i aktualizował wykaz odcinków pomiarowych dla dróg wojewódzkich. Wykazy przygotowane przez ZDW na potrzeby postępowań przetargowych powinny być możliwie szczegółowe i uwzględniać wszystkie możliwe sytuacje (np. odcinki w realizacji, które mogą pojawić się w sieci w roku 2025). W trakcie realizacji GPR 2025 dopuszczalne jest wprowadzanie, na wniosek Wykonawców pomiarów i przy nadzorze POWP, niezbędnych korekt w tym wykazie, czego efektem będzie przygotowany przez POWP dokument „Zestawienie zmian w wykazie odcinków GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”. Po zakończeniu pomiarów w roku 2025, POWP, uwzględniając wprowadzone w ciągu całego pomiaru zmiany, opracuje „Powykonawczy wykaz odcinków pomiarowych GPR 2025 na drogach wojewódzkich wg stanu na dzień 31 grudnia 2025 r.” służący m.in. do ostatecznych obliczeń i opracowania wyników pomiaru, określany też jako „Wykaz odcinków pomiarowych w GPR 2025, wg stanu na dzień 31 grudnia 2025 r.”.

#### **1.4. Podstawowe źródła danych wykorzystywane w GPR 2025 na drogach wojewódzkich**

---

Podstawowym źródłem danych o natężeniu ruchu drogowego podczas GPR 2025 na drogach wojewódzkich będą pomiary ruchu, realizowane metodą wideorejestracji lub ręczną (tj. przy udziale obserwatorów znajdujących się przy drodze), przez wykonawców pomiarów nadzorowanych przez ZDW. Źródło danych o natężeniu ruchu mogą stanowić również urządzenia do automatycznego pomiaru ruchu, utrzymywane i obsługiwane przez ZDW, pod warunkiem spełniania przez nie wymagań określonych w niniejszym dokumencie.

Dane dotyczące numeracji dróg, pikietażu, ewentualnej lokalizacji punktów referencyjnych, długości odcinków pomiędzy kolejnymi punktami referencyjnymi wraz z ich odwzorowaniem kartograficznym będą, w miarę możliwości i posiadanych danych, zapewniane przez poszczególne ZDW i przekazywane do GDDKiA oraz POWP. ZDW będą odpowiedzialne za zapewnienie prawidłowych danych technicznych dotyczących administrowanych dróg i odcinków pomiarowych GPR 2025, takich jak: długość dróg i odcinków pomiarowych, szerokość jezdni i pasów dzielących, liczba jezdni i pasów ruchu, obszary zabudowane oraz klasy techniczne.

## 2. Metoda GPR 2025 na drogach wojewódzkich

---

### 2.1. Zakres danych wynikowych

---

Zakres niezbędnych do uzyskania danych wynikowych z GPR 2025 to jeden z podstawowych elementów decydujących o metodzie wykonania pomiaru ruchu i wynika on m.in. z aktualnych potrzeb różnych użytkowników wyników pomiaru, jak również z konieczności zapewnienia porównywalności z wynikami poprzednich. Podstawowym adresatem wyników pomiaru jest administracja drogowa, która wykorzystuje je w zarządzaniu, utrzymaniu i planowaniu rozwoju sieci drogowej oraz w analizach dotyczących oddziaływania dróg na środowisko. Wyniki pomiarów ruchu wykorzystywane są także przez jednostki projektowe i badawcze w prowadzonych przez nie pracach studialnych i projektowych z dziedziny drogownictwa. Inną grupę użytkowników wyników GPR 2025 na sieci dróg wojewódzkich stanowią instytucje i jednostki z sektora publicznego i prywatnego, dla których dane o ruchu drogowym stanowią cenne uzupełnienie ich bieżącej działalności, m.in.: Policja, Główny Inspektorat Transportu Drogowego, Główny Urząd Statystyczny, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Centralny Port Komunikacyjny, jednostki samorządowe, biura planowania przestrzennego, biura projektowe, firmy przewozowe, firmy reklamowe itp.

**Podstawowymi parametrami** obliczanymi na podstawie GPR 2025 na drogach wojewódzkich objętych pomiarem (obszarowo i dla poszczególnych odcinków pomiarowych) będą:

- 1) średni dobowy ruch roczny<sup>1</sup> w 2025 roku (dalej: „SDRR”) wraz z rodzajową strukturą ruchu<sup>2</sup> (w poj./dobę);
- 2) średni dobowy ruch w typowe dni robocze w 2025 roku (dalej: „SDRDR”) – ruch w dniach wtorek, środa, czwartek wraz z rodzajową strukturą ruchu (w poj./dobę);
- 3) średni dobowy ruch letni w 2025 roku (dalej: „SDRL”) – ruch w miesiącach lipiec-sierpień wraz z rodzajową strukturą ruchu (w poj./dobę);
- 4) średni ruch dzienny tj. ruch od godz. 6:00 do 18:00 (dalej: „SRD”) wraz z rodzajową strukturą ruchu (w poj./12 godz.);

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Rodzajowa struktura ruchu uwzględnia podział SDRR na poszczególne, wymagane kategorie pojazdów rejestrowane w pomiarze. Może być określana liczbowo, jako liczba pojazdów poszczególnych kategorii lub jako udział procentowy poszczególnych kategorii pojazdów w ruchu ogółem.

- 5) średni ruch wieczorny tj. ruch od godz. 18:00 do 22:00 (dalej: „SRW”) wraz z rodzajową strukturą ruchu (w poj./4 godz.);
- 6) średni ruch nocny tj. ruch od godz. 22:00 do 6:00 (dalej: „SRN”) wraz z rodzajową strukturą ruchu (w poj./8 godz.);
- 7) wskaźnik zmiany wielkości ruchu (iloraz SDRR w 2025 roku do SDRR w 2020 roku liczony dla pojazdów ogółem);
- 8) współczynnik ruchu wakacyjnego.

**Rodzajowa struktura ruchu**, wymagana w GPR 2025 na drogach wojewódzkich, jest szczegółowo opisana w punkcie 2.3 niniejszego dokumentu. Dla każdego odcinka pomiarowego określona zostanie wielkość ruchu następujących kategorii pojazdów:

- 1) pojazdy silnikowe, wśród których wyróżnia się:
  - motocykle i motorowery,
  - samochody osobowe,
  - lekkie samochody ciężarowe (dostawcze),
  - mikrobusesy (od 10 do 24 miejsc łącznie z kierowcą),
  - samochody ciężarowe bez przyczep,
  - samochody ciężarowe z przyczepami lub naczepami,
  - autobusy,
  - ciągniki rolnicze;
- 2) rowery, hulajnogi elektryczne i Urządzenia Transportu Osobistego (dalej: „UTO”).

Wymienione powyżej podstawowe parametry ruchu drogowego, w tym struktura rodzajowa ruchu, są wystarczające dla bieżących potrzeb administracji drogowej, a w szczególności zapewniają możliwość wykonania niezbędnych agregacji oraz następujących analiz i obliczeń:

- modelowania i prognozowania ruchu,
- obliczeń przepustowości dróg, w tym jako jeden z parametrów wykorzystywanych przy obliczaniu przepustowości skrzyżowań i węzłów,
- obliczeń konstrukcji nawierzchni drogowych,
- analiz w zakresie oddziaływania dróg na środowisko, w tym prognozowania poziomu hałasu i zanieczyszczeń powietrza,
- analiz ekonomicznych.

Wyniki uzyskane z pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2025 roku pozwolą również określić inne charakterystyki ruchu drogowego, w tym m.in.:

- długość dróg wojewódzkich w przedziałach natężenia średniego dobowego ruchu pojazdów,

- iloczyny ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych,
- praca przewozowa na sieci dróg wojewódzkich,
- rozkład obciążenia średnim dobowym ruchem na sieci 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 pomiarów na drogach wojewódzkich**

---

Pomiar ruchu przeprowadza się na aktualnej sieci dróg wojewódzkich o nawierzchni twardej z wyłączeniem odcinków dróg, które przebiegają przez miasta na prawach powiatu i nie są administrowane przez ZDW. Pomiaru nie wykonuje się na drogach gruntowych.

Na odcinkach dróg wojewódzkich, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 był większy od 4000 poj./dobę, niezależnie od rodzaju pomiaru, typu odcinka i pory dnia pomiar należy wykonywać oddzielnie dla każdego kierunku ruchu. Na pozostałych odcinkach pomiar może być wykonywany łącznie w przekroju drogi.

Pomiar bezpośredni ruchu pojazdów silnikowych będzie obejmował przede wszystkim jezdnie główne drogi, natomiast pomiar ruchu rowerowego, hulajnóg elektrycznych i UTO powinien obejmować w miarę możliwości cały przekrój drogi (tj. oprócz jezdni głównych również drogi dla pieszych (chodniki), jezdnie dodatkowe (serwisowe lub zbiorcze), drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla rowerów).

## **2.3. Wymagane kategorie pojazdów rejestrowane w pomiarze**

---

W pomiarze rejestracji będą podlegały wszystkie pojazdy korzystające z dróg publicznych z wyjątkiem pojazdów zaprzęgowych. Podział pojazdów na kategorie, spełniający wymagania administracji drogowej, przedstawiony został w tabeli nr 1.

**Tabela 1.** Wymagane kategorie pojazdów rejestrowane w GPR na drogach wojewódzkich

| Symbol kategorii pojazdów | Grupa pojazdów                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a                         | rowery, UTO i hulajnogi elektryczne                                                                                                                                                                       |
| b                         | motocykle, motorowery (skutery), quady                                                                                                                                                                    |
| c                         | samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), pickupy, w tym z przyczepami lub przyczepami turystycznymi                                                                                                    |
| c3                        | mikrobusy (tj. pojazdy do przewozu osób posiadające od 10 do 24 miejsc łącznie z kierowcą), z przyczepami lub bez                                                                                         |
| d                         | lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony, samochody kempingowe, z przyczepami lub bez                                                                          |
| e                         | samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep                                                                     |
| f                         | samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi |
| g                         | autobusy, autokary, trolejbusy                                                                                                                                                                            |
| h                         | ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki, kombajny itp.)                                                                                                       |

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

- pojazdy lekkie (suma kategorii b, c, c3, d oraz h),
- pojazdy ciężkie (suma kategorii e, f oraz g).

W związku z powyższym, przy obliczaniu sum pojazdów silnikowych w pomiarze, nie uwzględnia się pojazdów zarejestrowanych w kategorii „a”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe przyporządkowanie zliczanych pojazdów do poszczególnych kategorii. Najtrudniejszą do przyporządkowania kategorię pojazdów stanowią pojazdy dostawcze o dopuszczalnej masie całkowitej (dmc) do 3,5 tony (kategoria „d”). Do kategorii tej zalicza się tylko te pojazdy, których nadwozie zostało jednoznacznie zaprojektowane do przewozu towarów. Nie zalicza się do kategorii „d” pojazdów, które zostały konstrukcyjnie przystosowane do przewozu ładunków, lecz są oparte na nadwoziach samochodów osobowych i mikrovanów (np. Citroen Berlingo, Fiat Doblo, Opel Combo, Peugeot Partner, Renault Kangoo, Volkswagen Caddy itp.), różnego rodzaju pickupów oraz tzw. „samochodów z kratką” – wszystkie tego typu pojazdy powinny być zakwalifikowane do kategorii samochodów osobowych (kategoria „c”).

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

- **jeżeli trudno jest jednoznacznie określić czy dany pojazd należy do kategorii „c” lub „d”, wówczas należy przypisać go do kategorii „c”;**
- **jeżeli trudno jest jednoznacznie określić czy dany pojazd należy do kategorii „d” lub „e”, wówczas należy przypisać go do kategorii „e”, dotyczy to w szczególności pojazdów ciężarowych o dmc powyżej 3,5 tony, które mogą być wyposażone w kabinę kierowcy typową dla samochodów dostawczych.**

Podobne podejście należy stosować w przypadku wątpliwości dotyczących tzw. mikrobusów, tj. jeżeli trudno jest jednoznacznie przypisać dany pojazd do kategorii „c3” lub „g” („autobusy”), wówczas należy przypisać go do kategorii „c3”.

W Załączniku nr 2 przedstawiono w formie graficznej przykładowe sylwetki pojazdów dla różnych kategorii. (UWAGA: W przypadku pomiarów realizowanych metodą ręczną, zalecane jest, aby w trakcie prowadzenia pomiarów, każdy z obserwatorów posiadał kserokopię tego załącznika).

Ruch rowerów, hulajnóg elektrycznych i UTO (tzw. kategoria „a”) na zamiejskiej sieci dróg krajowych jest pozyskiwany w GPR 2025 na podobnych zasadach jak podczas poprzedniego pomiaru generalnego. W GPR 2025 nie jest stosowana rozszerzona struktura rodzajowa ruchu wskazywana w Wytycznych WR-D-12, obejmująca podział kategorii „a” na trzy oddzielne kategorie oraz pomiar ruchu pieszych.

## **2.4. Rodzaje pomiarów ruchu**

---

W GPR 2025 na drogach wojewódzkich dopuszcza się następujące rodzaje bezpośrednich pomiarów ruchu:

- pomiar wideo,
- pomiar automatyczny,
- pomiar półautomatyczny,
- pomiar ręczny.

Jako podstawowy rodzaj pomiaru należy przyjmować pomiary wideo. Pomiary automatyczne, półautomatyczne oraz ręczne powinny być stosowane wyłącznie wedle decyzji danego ZDW.

#### **2.4.1. Pomiar wideo (metoda wideorejestracji)**

Pomiar wideo to podstawowy rodzaj pomiaru na drogach wojewódzkich. Jest to pomiar ruchu wykonywany w warunkach terenowych jako zapis wideo z późniejszym zliczaniem pojazdów na podstawie uzyskanego nagrania w warunkach biurowych, przez odpowiednio przeszkolonych obserwatorów, i wpisywaniem liczby pojazdów do wymaganych formularzy pomiarowych. Źródło danych stanowią w tym wypadku kamery wideo instalowane przez Wykonawców pomiarów realizujących pomiary dla ZDW.

W celu zwiększenia efektywności procesu kodowania wyników z przeprowadzonych pomiarów, Wykonawca pomiarów może wspomagać się technikami sztucznej inteligencji i automatycznej analizy obrazu z zarejestrowanych nagrań, przy zachowaniu wymaganego poziomu dokładności. Dopuszczalne jest również stosowanie przez Wykonawców pomiarów innych urządzeń i systemów do automatycznego zliczania przejeżdżających pojazdów, wspomagających pomiary wideo realizowane na poszczególnych odcinkach pomiarowych, np. liczników ruchu drogowego wykorzystujących technologię detekcji nieingerującą w nawierzchnie drogi i nieograniczającą skrajni. Przy czym, zastosowanie przez Wykonawcę pomiarów takiego urządzenia lub systemu wspomagającego pomiar wideo, nie zwalnia go z obowiązku realizacji pomiaru metodą wideorejestracji na danym odcinku pomiarowym. Weryfikacja i rozliczenie pomiaru realizuje się wyłącznie na podstawie przekazanych nagrań wideo, poprzez ocenę zgodności zakodowanych w formularzach i bazach danych wyników z poprawnie zarejestrowanym obrazem, na zasadach ogólnie obowiązujących dla wideorejestracji.

Obowiązkiem Wykonawcy pomiarów jest zapewnienie wysokiej czytelności, ciągłości i kompletności zarejestrowanego nagrania - w celu rozpoznania, zliczania i przyporządkowania sylwetek wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy do wymaganych kategorii pojazdów wymienionych w tabeli nr 1. Kamery należy ustawiać i konfigurować w taki sposób, aby nie rejestrować wizerunków osób znajdujących się w kadrze filmu oraz numerów rejestracyjnych pojazdów, w celu zachowania zgodności z przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych. Szczegółowe wymagania dotyczące pomiarów wideo zawiera punkt 3.5 poniżej.

**UWAGA:** W ramach składanych ofert na pomiary bezpośrednie, potencjalni Wykonawcy pomiarów (którzy deklarują prowadzenie pomiaru metodą wideorejestracji), powinni załączać próbki nagrań, które będą następnie podlegały ocenie przez ZDW. Szczegółowe wymagania w zakresie próbek nagrań jakie powinny być dostarczone wraz z ofertą zawiera Załącznik nr 3.

### 2.4.2. Pomiary automatyczne lub półautomatyczne

Prowadzenie pomiarów automatycznych lub półautomatycznych uzależnione jest od decyzji danego ZDW. Pomiary automatyczne lub półautomatyczne to pomiary, w których jako źródło danych wykorzystywane mogą być wyłącznie obsługiwane przez ZDW automatyczne liczniki pomiarowe. Podstawowym warunkiem zastosowania takich urządzeń jako źródła danych w pomiarze jest prowadzenie przez nie pomiaru w sposób ciągły, całoroczny oraz spełnianie określonych poniżej wymagań, m.in. w zakresie osiągniętej dokładności klasyfikacji i rejestracji pojazdów, pomiarów sprawdzających, struktury rodzajowej i kompletności danych.

**UWAGA:** Nie dopuszcza się stosowania jako źródeł danych do pomiaru automatycznego lub półautomatycznego, liczników instalowanych przez Wykonawców pomiarów tylko na czas realizacji pomiaru. Zgodnie z punktem 2.4.1, Wykonawcy pomiarów mogą je stosować w ograniczonym zakresie i jedynie wspomagająco do pomiarów wideo.

Różnica pomiędzy pomiarem automatycznym a półautomatycznym wynika z jakości i dokładności licznika pomiarowego. W pomiarze automatycznym mogą być stosowane wyłącznie urządzenia o wysokiej dokładności i klasyfikujące pojazdy zgodnie z wymaganiami. Natomiast w pomiarze półautomatycznym dopuszczalne jest stosowanie liczników, które nie zapewniają wymaganej klasyfikacji pojazdów, ale spełniają wymagania dokładności rejestracji ogólnej liczby pojazdów. Informacje o dokładności rozpoznania pojazdów ogółem i w podziale na wymagane kategorie, dla liczników stosowanych w pomiarze automatycznym i półautomatycznym zawiera tabela nr 2.

**Tabela 2.** Wymagania w zakresie dokładności dla liczników stosowanych w pomiarze automatycznym lub półautomatycznym

| Rodzaj pomiaru  | Kategoria                                    | Dokładność |
|-----------------|----------------------------------------------|------------|
| półautomatyczny | Ogółem                                       | ≥97%       |
| automatyczny    | Motocykle                                    | ≥90%       |
|                 | Samochody osobowe                            | ≥97%       |
|                 | Samochody dostawcze                          | ≥90%       |
|                 | Samochody ciężarowe                          | ≥90%       |
|                 | Samochody ciężarowe z przyczepami/ naczepami | ≥95%       |
|                 | Autobusy                                     | ≥90%       |
|                 | Ogółem                                       | ≥99%       |

Zarówno, w przypadku pomiaru automatycznego jak i półautomatycznego, wymagane jest równoległe prowadzenie pomiarów wideo, w odległości nie większej niż 100 m od

przekroju pomiarowego licznika. Pomiary wideo realizowane są w wymaganych w kalendarzu pomiaru terminach – zgodnie z tabelą nr 3. We wszystkich wymaganych terminach, w równoległych pomiarach wideo rejestrowane i kodowane są wszystkie wymagane kategorie pojazdów w podziale na kierunki ruchu, niezależnie od tego czy jest to pomiar automatyczny czy półautomatyczny. Ma to na celu ograniczenie ryzyka związanego z awarią urządzenia pomiarowego.

W pomiarze automatycznym podstawę do określenia liczby pojazdów ogółem i w podziale na poszczególne kategorie stanowią dane z urządzenia pomiarowego, zebrane z całego roku. Natomiast w pomiarze półautomatycznym, dane roczne z licznika wykorzystywane są wyłącznie do określenia liczby pojazdów ogółem, a informacje o strukturze rodzajowej ruchu uzyskiwane są z równoległe prowadzonego pomiaru wideo.

Ze względu na specyfikę liczników pomiaru ruchu, w pomiarze automatycznym dopuszczalny jest brak rejestrowania rowerów, hulajnóg elektrycznych i UTO. Udział tej kategorii pojazdów będzie na takich odcinkach szacowany przez POWP, na podstawie wyników z równoległego pomiaru wideo.

Poniżej wymieniono pozostałe podstawowe wymagania dotyczące liczników ruchu drogowego (obowiązujące dla urządzeń wykorzystywanych w pomiarze automatycznym i półautomatycznym), warunkujące ich zastosowanie jako źródło danych do GPR 2025:

- a) wysoka dobową<sup>3</sup> i miesięczną<sup>4</sup> kompletność danych;
- b) lokalizacja miarodajna dla odcinka pomiarowego;
- c) dostarczanie danych w tzw. Ujednoliconym Formacie Danych (UFD)<sup>5</sup>;
- d) klasyfikacja 8+1 lub szersza umożliwiająca agregację do klasyfikacji 8+1 lub tej wymaganej w GPR (zgodnie z tabelą nr 1) – dotyczy tylko pomiaru automatycznego;
- e) cykliczne, co najmniej raz na rok, przeprowadzanie pomiarów sprawdzających; potwierdzających dokładność pracy zainstalowanych liczników pomiarowych;
- f) zapis zarejestrowanych pojazdów w trybie pojazd za pojazdem i w postaci zagregowanej do przedziałów 5-minutowych lub godzinnych;
- g) rozróżnianie i rejestracja kierunków ruchu jadących pojazdów;

---

<sup>3</sup> Dane dobowe uznawane są za kompletne, jeżeli uzyskano poprawne dane dla co najmniej 21 godzin.

<sup>4</sup> Dane miesięczne uznawane są za kompletne, jeżeli uzyskano poprawne kompletne dane dobowe dla co najmniej 14 dni miesiąca, a w tym zbiorze każdy dzień tygodnia wystąpił co najmniej 2 razy.

<sup>5</sup> Ujednolicony Format Danych (UFD) opisany jest w dokumencie „Wymagania techniczne i lokalizacyjne dla stacji ciągłych pomiarów ruchu drogowego służących celom planistyczno-projektowym” dostępnym na stronie internetowej GDDKiA:

<https://www.gov.pl/web/gddkia/stacje-ciaglych-pomiarow-ruchu>

- h) umowa utrzymaniowa gwarantująca szybkie przywrócenie sprawności pracy urządzenia w razie awarii, np. w ciągu 14 dni kalendarzowych;
- i) system zasilania gwarantujący ciągłość pracy np. zasilanie sieciowe, a w przypadku zasilania ze źródeł odnawialnych zapewnienie zapasowych akumulatorów;
- j) rejestracja ruchu i brak zmienności dokładności i parametrów pracy w ciągu całej doby, niezależnie od warunków oświetlenia czy warunków atmosferycznych;
- k) poprawne działanie w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (np. mgła, opady śniegu, deszczu);
- l) zakres temperatur pracy: od -30°C do +50°C;
- m) poprawna rejestracja i klasyfikacja pojedynczych pojazdów w przypadku wystąpienia dużej gęstości ruchu, tj. kolumn pojazdów poruszających się z prędkością poniżej 20 km/h i w odstępach pomiędzy pojazdami poniżej 3 metrów;
- n) poprawna rejestracja i klasyfikacja pojedynczych pojazdów poruszających się z prędkością w zakresie 1-250 km/h.

**UWAGA:** Zalecana jest konsultacja z GDDKiA przed podjęciem decyzji o wykorzystaniu w pomiarze ruchu danego typu urządzeń pomiarowych posiadanych lub eksploatowanych przez ZDW. Nie jest zalecane stosowanie jako źródeł danych liczników sygnalizacji świetlnej, szczególnie tych z detektorami zainstalowanymi na pasach ruchu na dojeździe do sygnalizacji.

Ze względu na możliwość awarii automatycznych urządzeń pomiarowych lub spadek dokładności ich pracy, w toku realizacji pomiaru, co może zostać określone na podstawie bieżącej analizy rejestrowanych danych lub oceny wyników z poszczególnych dni pomiarowych GPR, należy przewidzieć możliwość zmiany pomiaru automatycznego lub półautomatycznego pomiar wideo lub ręczny.

### **2.4.3. Pomiar ręczny**

Pomiary ręczne w punkcie pomiarowym, ze względu na ich niską dokładność i dużą zawodność, nie są zalecane do stosowania. Decyzję o ich dopuszczeniu w pomiarze podejmuje ZDW. Takie pomiary wykonywane są w całości przez przeszkolonych obserwatorów znajdujących się przy drodze, którzy prowadzą rejestrację przejeżdżających pojazdów w jeden z poniższych sposobów:

- zaznaczając każdy pojazd na papierowych formularzach pomiarowych,

- używając liczników ręcznych i wpisując następnie do papierowego formularza pomiarowego sumy pojazdów z kolejnych kwadransów, a następnie sumy z poszczególnych godzin.

#### **2.4.4. Zmiana rodzaju wykonywanego pomiaru**

Niezależnie od typu odcinka pomiarowego dopuszcza się zmianę rodzaju pomiarów bezpośrednich w kolejnych numerach i terminach pomiarów, w uzgodnieniu z ZDW (np. z pomiaru ręcznego na pomiar wideo). Nie dotyczy to sytuacji, gdy Wykonawca pomiarów deklarował w ofercie realizację pomiarów wyłącznie metodą wideorejestracji i stanowiło to jednocześnie kryterium wyboru ofert, wówczas zmiana rodzaju pomiaru nie jest dopuszczalna. O potrzebie zmiany rodzaju pomiaru na danym odcinku pomiarowym Wykonawca pomiarów powinien poinformować ZDW z wyprzedzeniem co najmniej 5 dni roboczych i uzyskać jego akceptację. Informacje o rodzaju wykonywanego pomiaru (tj. ręczny lub wideo) powinny być umieszczone w harmonogramie dla danego numeru pomiaru, w celu odpowiedniego zaplanowania procesu kontroli pomiarów w terenie.

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UWAGA:</b> | Nie jest dopuszczalna zmiana rodzaju prowadzonego pomiaru w ciągu dnia pomiarowego, np. w skutek awarii kamery. W takim przypadku pomiar w danym dniu jest przerywany, a Wykonawca pomiarów ma obowiązek powtórzenia go w kolejnym dostępnym terminie, na ogólnie obowiązujących zasadach. |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Dodatkowo, w przypadku odcinków z pomiarem automatycznym lub półautomatycznym, na skutek zaobserwowania nieprawidłowości w pracy urządzeń pomiarowych lub niskiej jakości uzyskiwanych danych, ZDW może zadecydować o zmianie rodzaju pomiaru w kolejnych terminach pomiarowych na pomiar wideo lub ręczny, co powoduje jednoczesną zmianę typu odcinka pomiarowego i zakresu pomiaru, zgodnie z punktem 2.5 poniżej. Poprawność działania licznika pomiarowego powinna być w związku z tym na bieżąco weryfikowana przez ZDW.

Informacje o ewentualnej zmianie rodzaju pomiaru i typu odcinka pomiarowego ZDW przekazuje do Wykonawcy pomiarów oraz POWP.

## 2.5. Typy odcinków i punktów pomiarowych

---

W zależności od wielkości ruchu, znaczenia, sposobu i zakresu wykonywanych bezpośrednich pomiarów ruchu, w GPR 2025 na drogach wojewódzkich odcinki pomiarowe i znajdujące się na nich punkty pomiarowe dzielone są na następujące typy:

- P** - odcinki pomiarowe, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 był większy lub równy od 6000 poj./dobę, niezależnie od wielkości ruchu poj. ciężarowych w godzinach nocnych (SRN), oraz odcinki, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 mieścił się w przedziale 4000-5999 poj./dobę, a wielkość SRN poj. ciężarowych wynosiła co najmniej 100 poj./8h. Do tego typu, niezależnie od wielkości SDRR w GPR 2020/21, zalecane jest również zaliczenie odcinków, na których w ostatnich latach zaobserwowano gwałtowny, znacznie odbiegający od średniej wzrost ruchu, w tym SRN poj. ciężarowych;
- R** - odcinki pomiarowe, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 mieścił się w przedziale 4000-5999 poj./dobę, a wielkość SRN poj. ciężarowych była mniejsza od 100 poj./8h;
- Z** - odcinki pomiarowe, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 mieścił się w przedziale 1000-3999 poj./dobę, a wielkość SRN poj. ciężarowych wynosiła co najmniej 100 poj./8h;
- W** - odcinki pomiarowe, na których SDRR pojazdów silnikowych ogółem w GPR 2020/21 mieścił się w przedziale 1000-3999 poj./dobę, a wielkość SRN poj. ciężarowych była mniejsza od 100 poj./8h;
- I** - odcinki pomiarowe na których, niezależnie od wielkości SDRR pojazdów silnikowych ogółem oraz SRN pojazdów ciężarowych, pomiary ruchu realizowane są w sposób całkowicie automatyczny, z wykorzystaniem liczników ruchu obsługiwanych przez ZDW zapewniających odpowiednio wysoką dokładność rejestracji i klasyfikacji pojazdów;
- S** - odcinki pomiarowe, na których, niezależnie od wielkości SDRR pojazdów silnikowych ogółem oraz SRN pojazdów ciężarowych, pomiary ruchu realizowane są w sposób półautomatyczny z wykorzystaniem liczników ruchu obsługiwanych przez ZDW zapewniających odpowiednio wysoką dokładność rejestracji pojazdów;
- X** - odcinki pomiarowe, na których SDRR w GPR 2020/21 był mniejszy od 1000 poj./dobę i według oceny lub potrzeb ZDW konieczne jest przeprowadzenie

pomiaru krótkotrwałego dla oszacowania wielkości ruchu (np. istotny udział ruchu pojazdów ciężarowych);

- T** - odcinki pomiarowe, na których SDRR w GPR 2020/21 był mniejszy od 1000 poj./dobę i według oceny lub potrzeb ZDW nie jest konieczne przeprowadzanie na nich pomiarów ruchu, z uwagi na ich małe znaczenie w sieci dróg wojewódzkich.

W punktach typu P, R, Z, W i X, pomiar bezpośredni może być wykonywany jako pomiar wideo lub ręczny. W punktach typu I oraz S równolegle przeprowadzane pomiary bezpośrednie mogą być wykonywane wyłącznie metodą wideorejestracji.

Przypisując do odcinków dróg wojewódzkich typ T należy unikać tworzenia całych ciągów takich odcinków dla danego numeru drogi wojewódzkiej. Zalecane jest wówczas, aby nawet pomimo małego natężenia ruchu, na jednym z odcinków przewidzieć co najmniej typ X, tj. na co drugim lub co trzecim odcinku (zależnie od układu drogowego) powinien odbywać się pomiar ruchu.

**Pomiary ruchu na odcinkach z przejazdami kolejowo-drogowymi.** Jeżeli odcinek pomiarowy, na podstawie opisanego powyżej kryterium natężenia ruchu, został przypisany do typu R lub W, ale występuje na nim czynny przejazd kolejowo-drogowy, wówczas należy zmienić jego typ odpowiednio na P lub Z. W przypadku odcinków typu X lub T, na których występuje przejazd kolejowo-drogowy, konieczne jest z kolei ich przyporządkowanie do typu Z. Ma to na celu przeprowadzenie dodatkowego pomiaru ruchu w okresie nocnym, na potrzeby obliczenia iloczynu ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych.

W sytuacji, gdy w toku realizacji pomiaru zostanie stwierdzone, że liczniki pomiarowe ZDW przyporządkowane do odcinków typu I lub S nie spełniają wymagań w zakresie dokładności lub kompletności rejestrowanych danych, możliwa jest zmiana rodzaju pomiaru na takich odcinkach, co wiąże się ze zmianą ich typu oraz zakresu pomiaru. Typ odcinków I lub S należy wówczas zmienić na P, R, Z, W lub X, zgodnie z opisanymi powyżej kryteriami. O zmianie typu odcinka pomiarowego decyduje ZDW i informuje o tym Wykonawcę pomiarów oraz POWP.

## **2.6. Zasady podziału sieci drogowej na odcinki pomiarowe**

---

Najważniejszym celem GPR 2025 jest uzyskanie podstawowych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich objętych pomiarem, przy zachowaniu porównywalności wyników z poprzednimi pomiarami generalnymi. W związku z tym, podstawowym kryterium podziału sieci dróg

wojewódzkich na odcinki pomiarowe jest zachowanie jednorodności ilościowej ruchu na danym odcinku drogi. Przyjmuje się, że kryterium to jest zachowane, jeżeli zmiany spowodowane dopływem lub odpływem ruchu między początkiem i końcem odcinka pomiarowego są mniejsze niż 1000 poj./dobę. Granice odcinków pomiarowych powinny być zatem lokalizowane przede wszystkim na skrzyżowaniach i węzłach, gdzie mogą występować takie lub większe zmiany wielkości natężenia ruchu. Innym czynnikiem decydującym o podziale drogi na odcinki pomiarowe są pewne punkty charakterystyczne, które z góry muszą stanowić granice odcinków pomiarowych, mimo tego, że ruch w tych punktach nie zawsze ulega znaczącym zmianom (np. punkty stanowiące granice miast na prawach powiatu, w których następuje zmiana zarządcy drogi). Zaleca się jednocześnie, żeby długość odcinka pomiarowego **nie przekraczała 30 km**.

Należy zaznaczyć, że niezależnie od wielkości natężenia ruchu i typu odcinka pomiarowego, cała sieć dróg wojewódzkich o nawierzchni twardej powinna być podzielona na odcinki pomiarowe. Dotyczy to również odcinków, które w czasie prowadzenia pomiaru mogą mieć wprowadzone czasowe ograniczenia w ruchu. Jeżeli takie odcinki nie są całkowicie zamknięte dla ruchu, wówczas należy na nich prowadzić pomiary ruchu.

#### **2.6.1. Zmiany dotychczasowego podziału sieci drogowej na odcinki pomiarowe**

Ze względu na konieczność zachowania porównywalności wyników z kolejnych pomiarów generalnych, zaleca się pozostawienie dotychczasowego (obowiązującego w GPR 2020/21) podziału sieci na odcinki pomiarowe, z wyjątkiem niezbędnych zmian wynikających z:

- oddania do eksploatacji nowych odcinków dróg wojewódzkich,
- zmian dotychczasowych przebiegów odcinków dróg krajowych i wojewódzkich,
- przekazania lub przejęcia odcinków dróg od innych zarządców,
- zmian numeracji lub pikietażu odcinków dróg,
- optymalizacji dotychczasowego podziału sieci na odcinki pomiarowe na podstawie doświadczeń, obserwacji i analizy wyników z poprzedniego pomiaru generalnego (np. korekta granic odcinków pomiarowych dla lepszego zobrazowania rozkładu ruchu drogowego na sieci dróg wojewódzkich czy w przejściach przez miejscowości),
- jednoczesnego prowadzenia pomiarów ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych,

## Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich

- podziału dotychczasowego odcinka pomiarowego na części, np. ze względu na znaczny wzrost wielkości potoku ruchu z drogi samorządowej lub innego ośrodka generującego ruch, planowane inwestycje drogowe, itp.,
- połączenia odcinków pomiarowych (dotyczy to zwłaszcza tzw. przejść przez miejscowości niebędące miastami na prawach powiatu, gdzie w poprzednim pomiarze na przejściu danej drogi przez miejscowość było wyznaczonych kilka odcinków pomiarowych).

Ustalając podział sieci dróg wojewódzkich na odcinki pomiarowe należy uwzględnić odcinki dróg, które znajdują się w sieci do 30 czerwca 2025 roku, w tym:

- odcinki znajdujące się obecnie w realizacji,
- odcinki dróg krajowych zaliczone do kategorii wojewódzkiej lub odcinki dróg wojewódzkich przekazane nowemu zarządcy, zgodnie z art. 10 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 320).

Dodatkowo, jeżeli ZDW ma pewność, że dany odcinek drogi wojewódzkiej zostanie przekazany innemu zarządcy i zmieni kategorię do końca czerwca 2025 r., wówczas nie jest konieczne realizowanie pomiarów na takiej drodze.

W szczególnych przypadkach, tj. realizacji inwestycji lub przejmowania/ oddawania istotnych ruchowo ciągów drogowych, po 30 czerwca 2025 r. możliwe jest przeprowadzenie dodatkowych pomiarów ruchu w roku 2026, w zakresie i terminach uzgodnionych z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad, zależnie m.in. od faktycznej daty zmian w sieci oraz liczby i wyników pomiarów wykonanych w podstawowym kalendarzu pomiarów GPR 2025. Przy czym, wyniki takich pomiarów z roku 2026 nie będą już uwzględniane w „Syntezie wyników GPR 2025 dla dróg wojewódzkich” ani przetwarzane przez POWP. GDDKiA, w razie potrzeby, opracuje metodykę rozszerzania podstawowych wyników GPR 2025 (SDRR) z wykorzystaniem danych z takich pomiarów. W związku z powyższym, jeżeli taka sytuacja może mieć miejsce, zalecane jest uwzględnienie w postępowaniach zamówieniowych prowadzonych przez ZDW możliwości zmiany liczby odcinków pomiarowych i przeprowadzenia takich pomiarów.

**UWAGA:** Pomiary prowadzone na drogach krajowych przez GDDKiA, które ostatecznie, do końca 2025 r., uzyskają status drogi wojewódzkiej, nie będą uwzględniane w obliczeniach parametrów ruchu drogowego na drogach krajowych (np. SDRR), ani też nie mogą służyć jako źródło danych do określenia parametrów ruchu dla dróg wojewódzkich. Celem takich pomiarów jest wyłącznie zebranie informacji o ruchu na potrzeby ustawowe. Zmiana zarządcy dotychczasowego przebiegu drogi krajowej powiązana zazwyczaj z dodaniem do sieci drogowej alternatywnych przebiegów dróg szybkiego ruchu, sprawia, że istotnie zmieniają się rozkłady ruchu na zastępowanym odcinku. Z tego względu, pomiary ruchu wykonane na dotychczasowym przebiegu drogi krajowej, tj. przed zakończeniem nowej inwestycji, nie mogą być przekazywane do nowego zarządcy drogi, celem określenia parametrów ruchu w roku 2025, ponieważ będą one całkowicie nieporównywalne. To samo dotyczy sytuacji przekazywania przez ZDW odcinków dróg wojewódzkich do zarządców dróg powiatowych. Dopuszcza się jednak indywidualne, uzasadnione merytorycznie odstępstwa od tej ogólnej zasady, uzgadnianie każdorazowo pomiędzy ZDW i Kierownikiem Projektu GDDKiA.

### **2.6.2. Granice odcinków pomiarowych**

Przy ustalaniu podziału sieci dróg wojewódzkich na odcinki pomiarowe dla potrzeb GPR 2025, granice odcinków należy obowiązkowo lokalizować w następujących punktach charakterystycznych:

- na początku i końcu każdej drogi;
- na granicy państwa;
- na granicach miast na prawach powiatu;
- na skrzyżowaniach z drogami krajowymi;
- na skrzyżowaniach z drogami wojewódzkimi; dopuszcza się jednak odstępstwo od tej zasady w przypadku, gdy dwa takie skrzyżowania znajdują się na danej drodze wojewódzkiej w odległości mniejszej niż 2 km (granica odcinka powinna wówczas być lokalizowana na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką o większym ruchu) lub gdy podział jest konieczny ze względu na optymalizację podziału sieci drogowej lub planowane w przyszłości zmiany w układzie sieci drogowej.

W wyjątkowych przypadkach, dopuszczone jest lokalizowanie granic odcinków pomiarowych również w innych punktach niż wyżej wymienione, jeżeli występuje w nich znacząca zmiana ruchu na drodze (powyżej 1000 poj./dobę). Dotyczy to następujących miejsc:

- skrzyżowania z innymi drogami publicznymi o nawierzchni twardej;
- granice miejscowości (innych niż siedziby miast na prawach powiatu, o liczbie mieszkańców powyżej 10 tys.), jeżeli będą one wyodrębnione w GPR 2025 jako odcinki typu „przejścia przez miejscowości”;
- inne ważne miejsca generujące lub absorbujące ruch (duże obszary inwestycyjne, ośrodki rekreacyjne, zakłady przemysłowe, centra handlowe itp.).

**Odcinki pomiarowe na granicy województw.** Granice jednostek terytorialnych wewnątrz kraju, w tym województw oraz granice działalności Rejonów ZDW nie powinny być kryterium do podziału odcinków pomiarowych. Jeżeli w GPR 2020/21 wielkość SDRR pojazdów ogółem na sąsiednich odcinkach pomiarowych, leżących przy granicy administracyjnej dwóch województw była porównywalna, wówczas zalecane jest połączenie takich odcinków w jeden i wykonywanie na nim pomiaru tylko w jednym punkcie, przez jednego z ZDW. Na potrzeby późniejszych obliczeń i analiz (obszarowych) oraz porównywalności wyników konieczne jest jedynie zachowanie w wykazach informacji o faktycznej granicy administracyjnej podziału odcinka pomiędzy dwóch zarządców. W przypadku scalania takich odcinków należy stosować zasady opisane poniżej.

**Odcinki pomiarowe na przejściu przez miejscowości oraz na obwodnicach.** Przy ustalaniu podziału sieci dróg wojewódzkich na odcinki pomiarowe w GPR 2025 należy zwrócić szczególną uwagę na odcinki dróg wojewódzkich administrowanych przez ZDW, które stanowią obwodnice i przejścia przez miasta, które nie są miastami na prawach powiatu, a liczba ich mieszkańców przekracza 10 tysięcy. W każdym przypadku, gdy szacowana różnica wielkości SDRR (na podstawie danych z GPR 2020/21) na odcinku przebiegającym bezpośrednio przez miasto, a SDRR na odcinku szlaku jest większy od 1000 poj./dobę, powinny one być wyodrębnione jako co najmniej jeden niezależny odcinek pomiarowy. Ze względu na specyfikę takich odcinków, tj. często duże wahania natężenia ruchu, na krótkich odcinkach pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami miejskimi, pomiar należy wówczas przeprowadzić w miejscu o największym obserwowanym ruchu dla wybranego odcinka uznanego za jednorodny ruchowo. Jeżeli jest to szczególnie uzasadnione, dopuszcza się podział obwodnicy lub przejścia przez miasto na kilka odcinków pomiarowych. Odcinki te powinny być wyodrębnione pomiędzy istotnymi skrzyżowaniami, nie obowiązują wówczas podane poprzednio zasady obowiązkowej lokalizacji granic odcinków pomiarowych.

**Łączenie lub dzielenie odcinków pomiarowych.** Jeżeli wyniki poprzedniego GPR lub zmiany w układzie sieci drogowej wskazują na porównywalny poziom ruchu pomiędzy sąsiednimi odcinkami pomiarowym i na granicy podziału odcinka pomiarowego nie istnieje obecnie element (np. skrzyżowanie z powiatową) wnoszący znaczne natężenie

ruchu (powyżej 1000 poj./dobę), wówczas należy rozważyć możliwość połączenia takich odcinków w jeden. Ponadto, jeżeli zmiany w układzie sieci drogowej, infrastrukturze lub bieżące obserwacje prowadzone przez ZDW wskazują, że na danym odcinku pomiarowym zachodzą istotne zmiany w wielkości i rozkładach ruchu drogowego, pomiędzy jego poszczególnymi częściami, powodujące, że dany odcinek nie jest jednorodny ruchowo, wówczas należy rozważyć możliwość podzielenia takiego odcinka na dwa lub więcej odcinków pomiarowych.

**UWAGA:** Granice odcinków pomiarowych nie powinny występować przy zmianie przekroju drogi z jednojezdniowego na dwujezdniowy, jeżeli zmiana ta nie występuje na skrzyżowaniu, które powoduje znaczącą zmianę wielkości natężenia ruchu na odcinku drogi.

### 2.6.3. Zasady numeracji odcinków pomiarowych

Bazę numerów odcinków pomiarowych dróg wojewódzkich prowadzą poszczególne ZDW. Ze względu na konieczność zapewniania porównywalności wyników pomiędzy poszczególnymi pomiarami generalnymi **niedopuszczalna jest zmiana numeracji dotychczasowych odcinków pomiarowych.**

Numer odcinka pomiarowego składa się z 5 cyfr, z których dwie pierwsze odpowiadają numerowi województwa wg kodu TERYT GUS (tj. 02 – woj. dolnośląskie, 04 – woj. kujawsko-pomorskie, itp.), do którego przypisany jest dany odcinek, a trzy ostatnie to numer kolejny odcinka w danym województwie.

W przypadku konieczności dodania nowego odcinka należy mu przypisać kolejny wolny numer w ramach województwa. Numery odcinków, które zostały zlikwidowane w poprzednich pomiarach (np. na skutek przekazania drogi do innego zarządcy), nie mogą być ponownie wykorzystywane. Wyjątek stanowi sytuacja, gdy np. w GPR 2020/21 dokonano scalenia dwóch odcinków z GPR 2015, a obecnie konieczne jest przywrócenie podziału z GPR 2015, wówczas stosuje się numer z GPR 2015, co pozwoli na porównywanie wyników w szerszym okresie.

Przy łączeniu ze sobą dwóch odcinków pomiarowych istotna jest kwestia odpowiedniej numeracji scalonego odcinka, która uzależniona jest od lokalizacji punktów pomiarowych na łączonych odcinkach. Jeżeli po połączeniu ze sobą dwóch przykładowych odcinków pomiarowych „A” i „B”, zdecydowano o zachowaniu dla całego scalonego odcinka punktu pomiarowego z dotychczasowego odcinka „B” (np. z uwagi na jego bezpieczniejszą lokalizację, lepsze oświetlenie, większą miarodajność itp.), wówczas cały taki scalony odcinek przyjmie dotychczasowy numer odcinka „B”. Z kolei w przypadku podziału odcinka pomiarowego na części, dotychczasowy numer odcinka

przypisuje się do tego z wydzielonych odcinków, na którym w poprzednim pomiarze generalnym znajdował się punkt pomiarowy.

## 2.7. Terminy i czas przeprowadzenia pomiarów ruchu

---

Bezpośrednie pomiary ruchu są wykonywane w ciągu 2025 roku. **Roczny cykl pomiarowy** na drogach wojewódzkich jest zróżnicowany w zależności od typu odcinka pomiarowego i obejmuje:

- odcinki typu P – 3 pomiary 24-godzinne i 2 pomiary 16-godzinne, które tworzą 5 okresów „dziennych” oraz 3 okresy „nocne”;
- odcinki typu R – 1 pomiar 24-godzinny i 4 pomiary 16-godzinne, które tworzą 5 okresów „dziennych” oraz 1 okres „nocny”;
- odcinki typu Z – 2 pomiary 24-godzinne, które tworzą 2 okresy „dzienne” oraz 2 okresy „nocne”;
- odcinki typu W – 1 pomiar 24-godzinny i 1 pomiar 16-godzinny, które tworzą 2 okresy „dzienne” oraz 1 okres „nocny”;
- odcinki typu S – pomiar ciągły, całoroczny z wykorzystaniem liczników automatycznych ZDW oraz 2 pomiary 24-godzinne przeprowadzane za pomocą metody wideorejestracji, które tworzą 2 okresy „dzienne” i 2 okresy „nocne”;
- odcinki typu I – pomiar ciągły, całoroczny z wykorzystaniem liczników automatycznych ZDW oraz 1 pomiar 24-godzinny i 4 pomiary 16-godzinne przeprowadzane za pomocą metody wideorejestracji, które tworzą 5 okresów „dziennych” oraz 1 okres „nocny”;
- odcinki typu X – 1 pomiar 8-godzinny, które tworzy 1 skrócony okres „dzienny”;
- odcinki typu T – nie przeprowadza się pomiarów ruchu.

**UWAGA:** W roku 2026, na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich dodanych do sieci po 30 czerwca 2025 r., które mogą mieć duże znaczenie dla rozkładów ruchu na całej sieci drogowej, przewiduje się możliwość przeprowadzenia pomiarów uzupełniających. Zakres i terminy takich pomiarów będą uzgadniane z GDDKiA, z uwzględnieniem m.in. faktycznej daty zmian w sieci oraz liczby i wyników pomiarów wykonanych na takich odcinkach w ciągu roku 2025. Ostateczna decyzja o przeprowadzeniu takich pomiarów na wybranych odcinkach sieci zostanie podjęta do dnia 31 grudnia 2025 r. Będą to 1-dniowe pomiary 24-godzinne i zostaną przeprowadzone w kwietniu lub maju 2026 r. Przy czym, wyniki takich pomiarów nie będą już uwzględniane w „Syntezie wyników GPR 2025 dla dróg wojewódzkich” ani przetwarzane przez POWP. GDDKiA, w razie potrzeby, opracuje metodykę rozszerzania podstawowych wyników GPR 2025 (SDRR) z wykorzystaniem danych z takich pomiarów.

**Czas prowadzenia pomiaru** w okresie „dziennym”, w każdym z wymaganych terminów wynosi 16 godzin, tj. od godziny 6:00 do 22:00. Wyjątek stanowisk skrócony okres dzienny dla odcinków typu X, wynoszący 8 godzin, tj. od godziny 8:00 do 16:00. Czas prowadzenia pomiaru w okresie „nocnym” wynosi 8 godzin w danym dniu pomiarowym, w godzinach od 0:00 do 6:00 i od 22:00 do 0:00. Pomiary 24-godzinne, obejmujące okres „dzienny” oraz „nocny”, rozpoczynają się o godzinie 0:00 danego dnia pomiarowego i trwają nieprzerwanie przez kolejne 24 godziny, tj. pomiar w okresie „nocnym” realizuje się w tym samym dniu kalendarzowym co pomiar w okresie „dziennym” i nie jest dopuszczalne rozdzielanie okresu „dziennego” od „nocnego”.

**Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2025 roku** przedstawiono w tabeli nr 3. Odstępstwa od podanych terminów wykonania pomiarów są niedozwolone.

W porównaniu do GPR 2020/21, rozszerzona została liczba dostępnych terminów przeprowadzania pomiarów dla każdego numeru pomiaru, z dotychczasowych trzech do czterech. Zwiększenie liczby dostępnych terminów ma na celu ograniczenie problemów związanych z koniecznością jednorazowego angażowania znacznych środków technicznych i kadrowych do wykonania pomiarów ruchu. Wykonawcy pomiarów mogą dzięki temu rozłożyć przeprowadzane pomiarów na poszczególnych odcinkach pomiarowych na cztery różne terminy dostępne dla danego numeru pomiaru. Zalecane jest jednak takie zorganizowanie pomiarów, aby na możliwie dużej liczbie odcinków pomiarowych, pomiary były realizowane w dwóch pierwszych terminach, ponieważ z każdym kolejnym terminem zmniejsza się dokładność oszacowania parametrów ruchu na dalszych etapach prac. Trzeci i czwarty termin powinny być zatem traktowane jako rezerwowe, na wypadek zaistnienia sytuacji losowych (np. zamknięcie odcinka drogi

z powodu wypadku). Dodatkowo, czwarty termin pomiarowy, jako znacznie odległy od pierwszego terminu, a tym samym zmniejszający dokładność uzyskiwanych wyników, powinien cechować się niższą stawką za godzinę pomiaru. Zalecane jest zastosowanie przez ZDW zapisów o obniżeniu stawki za pomiary wykonywane w czwartym, rezerwowym terminie do 50% stawki za godzinę pomiaru w terminach podstawowych. Obniżenie stawki za pomiary realizowane w terminie rezerwowym powinno również dotyczyć sytuacji powtarzania pomiaru w tym terminie z winy Wykonawcy pomiarów. Należy również zaznaczyć, że termin rezerwowego cechuje się również krótszym czasem na przekazanie danych z przeprowadzonych pomiarów ruchu.

Ponadto, w przypadku odcinków typu S oraz I Wykonawca pomiarów będzie zobowiązany do każdorazowej realizacji pomiarów w pierwszym terminie przewidzianym dla danego numeru pomiaru.

Istotne znaczenie ma **uwzględnienie w kalendarzu przeprowadzania GPR 2025 imprez masowych**, które będą mogły mieć wpływ na rejestrowane wielkości ruchu. Zaleca się, aby poszczególne ZDW na bieżąco zbierały informacje o imprezach masowych odbywających się w roku 2025, które mogą mieć wpływ na rejestrowane wielkości ruchu i przekazywały je do POWP, w celu podjęcia decyzji o ewentualnej zmianie terminu przeprowadzenia pomiaru na danej drodze lub obszarze. Niezależnie od ZDW, informacje o takich wydarzeniach będą zbierane również przez POWP. W obszarze wpływu imprezy masowej, pomiary nie powinny być wykonywane w dniu takiego wydarzenia oraz w dniach sąsiednich. W takich sytuacjach nie powinien mieć zastosowania zapis dotyczący obniżenia stawki za realizowanie pomiaru w terminie rezerwowym.

# Wytyczne organizacji i przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich

**Tabela 3.** Kalendarz pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2025 roku.

| Numer pomiaru  | Termin pomiaru   |                                                                 | Dzień tygodnia | Okres   | Godziny wykonywania pomiaru w zależności od typu punktu                 |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                    |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                | Nr               | Data                                                            |                |         | P                                                                       | R i S                                                                   | Z i I                                                                   | W                                                                       | X                                  |
| a              | b                | c                                                               | d              | e       | f                                                                       | g                                                                       | h                                                                       | i                                                                       | j                                  |
| X <sub>1</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 6 marca,<br>27 marca,<br>3 kwietnia,<br>10 kwietnia*            | czwartek       | dzienny | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | -                                  |
| X <sub>2</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 8 lipca,<br>15 lipca,<br>22 lipca,<br>29 lipca*                 | wtorek         | dzienny | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | -                                                                       | -                                                                       | -                                  |
| X <sub>3</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 6 lipca,<br>27 lipca,<br>3 sierpnia,<br>10 sierpnia*            | niedziela      | dzienny | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | -                                  |
| X <sub>4</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 10 września,<br>17 września,<br>24 września,<br>1 października* | środa          | dzienny | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | -                                                                       | -                                                                       | 8 <sup>00</sup> - 16 <sup>00</sup> |
| X <sub>5</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 16 listopada,<br>23 listopada,<br>30 listopada,<br>7 grudnia*   | niedziela      | dzienny | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | 6 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>                                      | -                                                                       | -                                                                       | -                                  |
| X <sub>6</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 6 marca,<br>27 marca,<br>3 kwietnia,<br>10 kwietnia*            | czwartek       | nocny   |                                                                         |                                                                         | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> |                                    |
| X <sub>7</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 10 września,<br>17 września,<br>24 września,<br>1 października* | środa          | nocny   | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> |                                                                         |                                                                         | -                                  |
| X <sub>8</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 8 lipca,<br>15 lipca,<br>22 lipca,<br>26 lipca*                 | wtorek         | nocny   | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> | -                                                                       | -                                                                       | -                                                                       | -                                  |
| X <sub>9</sub> | 1<br>2<br>3<br>4 | 6 lipca,<br>27 lipca,<br>3 sierpnia,<br>10 sierpnia*            | niedziela      | nocny   | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> | -                                                                       | 0 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup><br>22 <sup>00</sup> - 0 <sup>00</sup> | -                                                                       | -                                  |

\*oznaczono terminy rezerwowe, dla których zalecane jest zmniejszenie stawki za wykonanie pomiaru, do 50% stawki podstawowej.

**UWAGA:** W przypadku odcinków typu S główne źródło danych stanowią dane z liczników automatycznych obsługiwanych przez wyspecjalizowane firmy, na zlecenie poszczególnych ZDW. Wskazane powyżej 2 pomiary 24-godzinne będą z kolei realizowane przez Wykonawcę pomiarów GPR 2025, niezależnie od firmy obsługującej licznik pomiarowy.

**UWAGA:** W przypadku odcinków typu Z, I oraz W, które w II kwartale 2025 r. mogą nie znajdować się jeszcze w sieci dróg wojewódzkich, zgodnie z pkt 2.6.1 powyżej, pomiary przewidziane w dzień roboczy należy przesunąć na okres jesienny, tj. zamiast pomiarów o numerach X<sub>1</sub> i X<sub>6</sub> realizuje się pomiary o numerach X<sub>4</sub> i X<sub>7</sub>.

**Postępowanie w przypadku wystąpienia sytuacji nietypowych.** W przypadku wystąpienia lub dużego prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji nietypowych i zdarzeń, które uniemożliwiają realizację pomiaru lub ograniczają przydatność jego wyników, a których nie można było przewidzieć na etapie opracowywania niniejszej dokumentacji (np. duże imprezy masowe, blokady dróg, załamania pogody, powodzie, ograniczenia w przemieszczaniu się ludności, zamknięcia granic państwowych, działania terrorystyczne lub wojenne, stany wyjątkowe, pandemie, stany zagrożenia epidemicznego itp.), ZDW, w konsultacji z GDDKiA, może na kilka dni przed planowanym terminem pomiaru (dla poszczególnych odcinków, grup odcinków, województw):

- wskazać, jeśli to możliwe i uzasadnione merytorycznie, inny termin wykonania pomiarów niż wynika z kalendarza pomiaru lub
- zrezygnować z realizacji pomiaru w danym terminie, gdyby wyznaczenie kolejnego terminu było niemożliwe lub nieuzasadnione merytorycznie.

Wykonawcy pomiarów z tytułu powyższego nie będą przysługiwać żadne roszczenia. Informacja o ewentualnej zmianie terminu wykonania pomiaru będzie przekazywana Wykonawcy pomiarów najszybciej jak to możliwe, nie później niż na 2 dni kalendarzowe przed planowanym terminem rozpoczęcia pomiaru. Przy czym, w zależności od charakteru zdarzenia, informacja może jednocześnie nie obejmować podania nowego terminu pomiaru. ZDW niezwłocznie, w miarę możliwości nie dłużej niż w ciągu 14 dni kalendarzowych od daty przekazania informacji o zmianie terminu, w konsultacji z GDDKiA, podejmie decyzję o tym czy pomiar ma być realizowany oraz w jakim terminie.

**Ogólne zasady powtarzania pomiaru.** Pomiar może być powtarzany w następujących sytuacjach:

- a) z winy Wykonawcy pomiarów i na jego koszt, na skutek stwierdzenia nieprawidłowości przez ZDW lub POWP: podczas kontroli pomiaru w terenie (dotyczy tylko ZDW, tj. brak wykonywania pomiaru w zadeklarowanym terminie i lokalizacji); lub na etapie kontroli i weryfikacji wyników. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w punktach: 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 i 3.8.
- b) z przyczyn niezależnych od Wykonawcy pomiarów i na koszt ZDW, na skutek wystąpienia w terminie przeprowadzenia pomiaru zdarzeń drogowych, ekstremalnych warunków atmosferycznych, imprez masowych lub innych czynników niezależnych od Wykonawcy pomiarów i poza jego kontrolą, których nie można było przewidzieć i które mogą wpływać na wiarygodność wyników pomiaru i prowadzić do przerwania pomiaru w danym terminie. Decyzję o powtórzeniu pomiaru podejmuje ZDW. W przypadku, gdy na skutek określonych w tym punkcie przyczyn, niezależnych od Wykonawcy pomiarów,

pomiar jest powtarzany w czwartym terminie przewidzianym dla danego numeru pomiaru, wówczas nie mają zastosowania zapisy dotyczące pomniejszania wynagrodzenia za pomiar w terminie rezerwowym. Jednocześnie w omawianym przypadku, Wykonawca pomiarów powinien otrzymać wynagrodzenie za pomiar podstawowy, który realizował na danym odcinku w dniu jego przerwania, w wysokości 50% stawki za pomiar 16-godzinny, niezależnie od faktycznej długości pomiaru w danym dniu, wynikającej z tabeli nr 3. Dodatkowe informacje zawarto w punkcie 3.8.

## **2.8. Nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru**

---

Zapewnienie właściwego nadzoru nad przebiegiem GPR 2025 na drogach wojewódzkich stanowi jeden z podstawowych czynników decydujących o wiarygodności i dokładności wyników uzyskanych z pomiaru. Z uwagi na znaczny zakres prac związanych z pomiarem, nadzór merytoryczny zostanie podzielony na ogólny, realizowany przez poszczególne ZDW oraz bezpośrednie wsparcie merytoryczne świadczone przez POWP. Jednostką organizującą pomiar ruchu na sieci dróg wojewódzkich i odpowiedzialną za nadzór nad jego przebiegiem jest ZDW.

**Ogólny nadzór merytoryczny** nad przebiegiem GPR 2025 na drogach wojewódzkich prowadzony przez ZDW będzie obejmował:

- przygotowywanie dokumentacji przetargowej na wybór Wykonawców pomiarów, w tym także udzielanie konsultacji Wykonawcom pomiarów w trakcie prowadzenia pomiaru lub organizacja pomiaru siłami własnymi ZDW;
- udostępnianie danych i informacji niezbędnych do realizacji prac innym jednostkom uczestniczącym w pomiarze, tj. GDDKiA, POWP i Wykonawcom pomiarów;
- podejmowanie decyzji o zmianach w harmonogramie pomiarów (w ramach wymaganych terminów pomiarów), w przypadku wystąpienia okresowych, nietypowych sytuacji mogących mieć wpływ na końcowe wyniki pomiaru (np. ograniczenia ruchu wskutek ekstremalnie niekorzystnych warunków atmosferycznych, decyzji administracyjnych, okresowa zmiana organizacji ruchu wskutek nieoczekiwanych zdarzeń, organizacji imprez, wizyt ważnych osobistości itp.);
- koordynowanie, prowadzenie i nadzorowanie kontroli pomiarów w terenie;
- kontrolowanie kompletności i poprawności uzyskiwanych wyników pomiarów.

**Bezpośrednie wsparcie merytoryczne** GPR 2025 na drogach wojewódzkich świadczone przez POWP będzie obejmować m.in.:

- udzielanie konsultacji i pomocy dla ZDW we wszystkich sprawach dotyczących przygotowania pomiarów ruchu i ich organizacji w terenie;
- zapewnienie wsparcia technicznego dotyczącego opracowanych aplikacji i rozwiązań informatycznych dla wszystkich jednostek bezpośrednio uczestniczących w pomiarze ruchu na drogach wojewódzkich, w tym w szczególności w terminach pomiarowych oraz w okresie przekazywania wyników z poszczególnych dni pomiarowych;
- bieżącą współpracę, konsultacje i wyjaśnienia dotyczące wszystkich spraw związanych z kodowaniem, wstępną kontrolą oraz przekazywaniem wyników pomiarów dla wszystkich jednostek uczestniczących bezpośrednio w pomiarze ruchu na drogach wojewódzkich;
- sprawdzanie wyników uzyskanych z kolejnych terminów pomiarowych i wskazywanie ZDW nieprawidłowości zidentyfikowanych podczas tej kontroli, w celu ich usuwania lub korygowania we współpracy z ZDW (np. zmiana lokalizacji punktów pomiarowych, wprowadzenie korekt w wykazie odcinków pomiarowych, przesunięcia miejsc instalacji liczników pomiaru ruchu itp.).

## **2.9. Rejestracja czynników, które mogą wpływać na wyniki pomiaru**

---

Przy organizacji GPR 2025 istnieje ryzyko wystąpienia wielu zdarzeń i sytuacji zagrażających jego prawidłowemu przebiegowi i mogących mieć wpływ na końcowe wyniki pomiaru. Mogą to być m.in. następujące czynniki:

- wprowadzenie zmian w sieci dróg płatnych, które mogą skutkować zmianą rozkładu ruchu między tymi drogami, a trasami alternatywnymi;
- wprowadzenie w niektórych obszarach okresowych ograniczeń w ruchu w związku z np.: organizacją oficjalnych wizyt i spotkań na szczeblu międzynarodowym, imprezami o charakterze masowym, okresowym lub stałym zamknięciem granic, stanem wyjątkowym i wystąpieniem innych zdarzeń o charakterze nadzwyczajnym;
- ekstremalnie niekorzystne warunki atmosferyczne, jak np. powódzie i podtopienia czy obfite opady śniegu.

Wpływ na wyniki pomiarów, w skali lokalnej, mogą mieć również takie zdarzenia jak: czasowe zamknięcia dróg wskutek wypadków, ograniczenia w ruchu związane z remontami i budowlami, zmiany organizacji ruchu itp. W przypadku pomiarów ruchu turystycznego i rekreacyjnego istotne znaczenie mogą mieć także ogólne warunki atmosferyczne (temperatura powietrza, opady deszczu/ śniegu).

W przyjętej metodzie przewidziano procedury zapewniające zebranie i przechowywanie informacji o wszystkich takich zdarzeniach, aby możliwe było ich ewentualne uwzględnienie przy końcowym przetwarzaniu i analizie uzyskanych wyników GPR 2025. Przewidziane zostały następujące źródła danych służące do rejestracji czynników mogących mieć wpływ na jakość wyników GPR 2025:

- informacje od ZDW, w tym od pracowników ZDW nadzorujących realizację pomiaru i przeprowadzających kontrolę pomiaru w terenie;
- informacje od Wykonawców pomiarów, przekazywane na etapie kodowania i przesyłania wyników po każdym dniu pomiarowym;
- monitorowanie portali internetowych (informacyjnych i mapowych) przez POWP.

Pozyskane w powyższy sposób informacje będą wykorzystywane przy weryfikacji wyników po kolejnych terminach pomiarowych i numerach pomiarów. POWP będzie kategoryzować te zdarzenia pod względem istotności i określał ich skalę wpływu na wyniki oraz zasięg geograficzny. Po zakończeniu cyklu pomiarowego GPR 2025, POWP sporządzi raport z zestawieniem wszystkich zebranych informacji, a jeśli będzie to konieczne i możliwe, wprowadzi korekty przy obliczaniu ostatecznych wyników.

Ponadto, w trakcie kontroli wyników pomiarów w terenie przez ZDW oraz w czasie przeprowadzania wstępnej kontroli i przetwarzania zakodowanych danych uzyskanych po kolejnych dniach pomiarowych przez POWP identyfikowane będą sytuacje, które mogą przyczyniać się do powstawania błędów w wynikach pomiarów związane np. z niemierną lokalizacją punktu pomiarowego na danym odcinku pomiarowym.

W przypadku stwierdzenia występowania czynników wpływających na jakość pomiaru, POWP, w porozumieniu z ZDW i w konsultacji z GDDKiA będzie wprowadzać odpowiednie zmiany w celu ich jak najszybszego wyeliminowania.

## **2.10. Obliczenie SDRR i pozostałych parametrów ruchu drogowego**

---

SDRR jest podstawowym parametrem obliczanym na podstawie danych z GPR 2025 dla wszystkich odcinków sieci dróg wojewódzkich objętych pomiarem. Definiowany jest on jako liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku.

Podstawowe wzory służące do określania wielkości SDRR w roku 2025 wstępnie zaktualizowano na podstawie danych z wybranych automatycznych stacji pomiarowych GDDKiA, zlokalizowanych na drogach krajowych o podobnym charakterze i rozkładach

ruchu jaki jest obserwowany na drogach wojewódzkich. W stosunku do wzorów stosowanych w GPR 2020 wprowadzono następujące modyfikacje:

- wyodrębniono składnik odpowiadający za ruch w poniedziałki;
- zweryfikowano wstępnie współczynniki obliczeniowe dla dni tygodnia;
- zmieniono sposób obliczania ruchu nocnego dla lepszego oszacowania ruchu pojazdów ciężkich;
- zmieniono sposób obliczania ruchu w niedziele, ze względu na zmiany w kalendarzu realizacji pomiaru.

Opisane powyżej modyfikacje są tożsame z tymi zastosowanymi dla dróg krajowych. Prace nad wzorami obliczeniowymi stosowanymi w GPR 2025 dla dróg wojewódzkich, dla uzyskania jak największej dokładności oszacowań i odwzorowania m.in. zmian rozkładów ruchu drogowego na sieci w roku realizacji pomiaru, będą kontynuowane i prowadzone przez GDDKiA wspólnie z POWP oraz będą uwzględniać możliwie aktualne dane z automatycznych stanowisk pomiarowych. Ewentualne zmiany wprowadzane do wzorów obliczeniowych będą dotyczyć wyłącznie sposobu uwzględniania w obliczeniach wielkości natężenia ruchu uzyskanych z poszczególnych dni pomiarowych i w związku z tym nie będą generować dodatkowych kosztów dla Wykonawców pomiarów.

Sposób obliczania wielkości SDRR jest uzależniony od typu odcinka pomiarowego. W Załączniku nr 4 przedstawiono wstępne wzory obliczeniowe dotyczące SDRR, w zależności od typu odcinka pomiarowego. Wielkości pozostałych parametrów ruchu drogowego, opisane m.in. w pkt 2.1 powyżej, będą obliczane według wzorów opracowanych przez POWP, w uzgodnieniu z GDDKiA.

**Dokładność oszacowania SDRR.** Na podstawie analiz wyników ze stacji stałych ciągłego pomiaru ruchu GDDKiA, zlokalizowanych na drogach krajowych, stwierdzono, że przedstawione w Załączniku nr 4 wstępne wzory umożliwiają obliczenie SDRR dla pojedynczego odcinka pomiarowego, przy założeniu 5-dniowego kalendarza pomiarów, ze średnim błędem poniżej 4%. Uwzględniając dodatkowo błąd metody pomiarowej (tj. poniżej 3% dla pomiarów wideo i ok. 5-6% dla pomiarów ręcznych), można przyjąć, że zaproponowana metoda umożliwia obliczenie ostatecznej wielkości SDRR ze średnim błędem nie większym niż 7-10%.

### **3. Sposób przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich**

---

#### **3.1. Opracowanie wykazów odcinków pomiarowych**

---

Dla potrzeb przeprowadzenia GPR 2025 na drogach wojewódzkich niezbędne jest opracowanie przez każdy ZDW „Przedwykonawczego wykazu odcinków pomiarowych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich” w formie zestawienia tabelarycznego (pliki arkusza kalkulacyjnego) zawierającego informacje o odcinkach pomiarowych planowanych na rok 2025. Podstawę prac aktualizacyjnych będzie stanowić „Wykaz odcinków pomiarowych GPR 2020/21 dla dróg wojewódzkich” – Załącznik nr 1. Aktualizacja wykazu powinna być przeprowadzona z uwzględnieniem zasad podziału sieci na odcinki pomiarowe opisanych w pkt 2.6 powyżej.

Dla każdego odcinka pomiarowego, w przygotowywanym zestawieniu należy zestawić w kolejnych kolumnach następujące informacje:

- a) pięciocyfrowy numer odcinka pomiarowego;
- b) aktualny numer drogi wojewódzkiej;
- c) aktualny pikietaż początkowy odcinka (z dokładnością co najmniej do 100 m);
- d) aktualny pikietaż końcowy odcinka (z dokładnością co najmniej do 100 m);
- e) długość odcinka w kilometrach (z dokładnością co najmniej do 100 m);
- f) nazwę odcinka pomiarowego, zgodną ze schematem nazewnictwa stosowanym w GPR 2020/21 (dodatkowe informacje poniżej);
- g) typ odcinka pomiarowego (P, R, W, Z, X, T, S, I);
- h) pikietaż punktu pomiarowego (z dokładnością co najmniej do 100 m);
- i) miejscowość, w której zlokalizowany jest punkt pomiarowy, określona zgodnie z Państwowym Rejestrem Nazw Geograficznych<sup>6</sup>;
- j) długość i szerokość geograficzna / współrzędne GPS lokalizacji punktu pomiarowego – w miarę możliwości, jeżeli to możliwe na danym etapie prac;
- k) nazwa rejonu ZDW przypisanego do danego odcinka pomiarowego;

---

<sup>6</sup> <https://www.geoportal.gov.pl/dane/panstwowy-rejestr-nazw-geograficznych>

- l) numer odpowiadającego odcinka pomiarowego z GPR 2020/21, dla potrzeb porównania wielkości zmian w ruchu pomiędzy pomiarami (dla nowych odcinków pomiarowych kolumny nie wypełnia się);
- m) wielkość SDRR pojazdów silnikowych z GPR 2020/21 (w przypadku braku danych pole pozostawić puste);
- n) wielkość SRN pojazdów ciężarowych z GPR 2020/21 (w przypadku braku danych pole pozostawić puste);
- o) numer województwa zgodnie z kodem TERYT GUS;
- p) numer kolejny odcinka w GPR 2020/21 (w przypadku nowych odcinków pole pozostawić puste);
- q) numer kolejny odcinka w obszarze województwa służący do sortowania odcinków; odcinki należy numerować/ porządkować wg numeru drogi i rosnącego pikietaża drogi;
- r) uwagi, zaleca się wprowadzić informacje istotne z punktu widzenia Wykonawców pomiarów, POWP oraz późniejszego przetwarzania wyników, dotyczące np. prac realizowanych na odcinku podczas GPR 2025, dat realizacji prac na odcinku, planowanych dat dotyczących oddania/ przekazania odcinka, itp.

Przykładowy fragment „Przedwykonawczego wykazu odcinków pomiarowych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich” przedstawiono w Załączniku nr 5.

**Sposób nazewnictwa odcinków pomiarowych.** W przypadku braku zmian w układzie sieci drogowej zalecane jest pozostawienie nazewnictwa odcinków pomiarowych z poprzedniego pomiaru generalnego. Jeżeli konieczne jest zaktualizowanie wykazu odcinków pomiarowych należy stosować schemat nazewnictwa zgodny z tym z GPR 2020/21:

- nazwy odcinków pisane wielkimi literami;
- dwuczłonowy schemat opisu odcinka z nazwami miejscowości początku i końca odcinka rozdzielonymi myślnikiem, np. „STRAWCZYN /DW786/ - KOSTOMŁOTY /DK74/”;
- numer krzyżującej się drogi krajowej lub wojewódzkiej podany w ukośnikach np. „/DW787/” lub w nawiasach, w przypadku opisu odcinków na przejściu przez miejscowość;
- w przypadku odcinków na przejściu przez miejscowość lub obwodnic, opisywanie granic odcinka za pomocą miejscowości, ulic i/lub numerów dróg, np.

„OSTROWIEC ŚW. /PRZEJŚCIE: UL. SZYMAŃSKIEGO - UL. SANDOMIERSKA (DK9)"/”.

### 3.2. Stanowiska pomiarowe i ich oznakowanie

---

- 1) Stanowisko pomiarowe (inaczej punkt pomiarowy) to miejsce, w którym prowadzony jest pomiar ruchu, tj. miejsce instalacji sprzętu do pomiaru ruchu lub miejsce zlokalizowania obserwatorów w przekroju pomiarowym danego odcinka pomiarowego.
- 2) Podstawą do wyboru lokalizacji stanowisk pomiarowych w terenie są aktualne i obowiązujące wykazy odcinków pomiarowych GPR 2025 opracowane przez poszczególne ZDW.
- 3) Szczegółową lokalizację stanowisk pomiarowych w terenie ustalają ZDW i przekazują do POWP. W pierwszym pomiarze wykonywanym w danym punkcie wyjątkowo dopuszczalna jest zmiana lokalizacji punktu pomiarowego przez Wykonawcę pomiarów, w ramach danego odcinka pomiarowego (maks. +/- 500 m, pod warunkiem zachowania jednorodności ruchu dla odcinka), z uwagi na np. lepsze warunki oświetleniowe, ale wymaga to każdorazowego uzgodnienia z ZDW. W przypadku propozycji większych odstępstw od zakładanej tolerancji (powyżej 500 m) zalecane jest skonsultowanie zmiany z POWP.

Wszelkie późniejsze zmiany w lokalizacji punktu pomiarowego, w sytuacjach wyjątkowych, wraz z uzasadnieniem merytorycznym, należy zgłaszać do POWP, który odpowiada za nadzór nad wykazem odcinków pomiarowych oraz opracowanie ostatecznego „Powykonawczego wykazu odcinków pomiarowych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”.

- 4) Wszelkie prace prowadzone na stanowiskach pomiarowych powinny być realizowane przez Wykonawcę pomiarów z zachowaniem zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (ponosi on bezpośrednią odpowiedzialność za odpowiednie zabezpieczenie prowadzonych prac, w tym bezpieczeństwo pracowników wykonujących czynności na drodze). Ponadto, jeżeli to konieczne, ze względów bezpieczeństwa ruchu drogowego i stosowanej technologii pomiarowej, wszelkie czynności związane z zajęciem pasa drogowego powinny być uzgadniane z ZDW.
- 5) **Zasady wyboru lokalizacji stanowisk pomiarowych:**
  - a) wybrane stanowisko pomiarowe powinno zapewniać bezpieczeństwo osób instalujących sprzęt pomiarowy lub obserwatorów, jak również nie powodować zagrożenia bezpieczeństwa innych użytkowników drogi oraz nie zakłócać

swobodnego przepływu ruchu drogowego, ani nie utrudniać dojazdu do posesji (w pomiarze ręcznym niedopuszczalne jest lokalizowanie obserwatorów na środku skrzyżowania, powierzchniach jezdni wyłączonych z ruchu, pasach włączenia, zatokach przystankowych itp.);

- b) lokalizację stanowiska pomiarowego wybiera się w taki sposób, aby mierzona w obu kierunkach wielkość ruchu była miarodajna dla całego przekroju odcinka pomiarowego (pasa drogowego);
- c) zaleca się, aby punkt pomiarowy był zlokalizowany, w miarę możliwości, w tym samym miejscu, co w poprzednim pomiarze generalnym (dla zapewnienia bezpośredniej porównywalności wyników z poprzednim pomiarem);
- d) na odcinkach pomiarowych dróg zamiejskich graniczących z miastami i miejscowościami niedopuszczalne jest lokalizowanie punktu pomiarowego w miejscowościach stanowiących początek lub koniec danego odcinka; w przypadku takich odcinków, stanowisko pomiarowe lokalizuje się w takiej odległości od granicy miasta, aby w miejscu wykonywania pomiaru występował ruch miarodajny dla całego odcinka pomiarowego, a nie ruch lokalny związany z pobliską miejscowością;
- e) w przypadku odcinków pomiarowych na przejściach przez miejscowości, w miarę możliwości, należy unikać lokalizacji punktów pomiarowych w pobliżu dużych obiektów handlowo-usługowych i targowisk generujących wzmożony ruch, tak aby wyniki pomiaru dla takich odcinków pomiarowych nie były zaburzone ruchem lokalnym, na krótkie odległości, odbywającym się do i z takiego obiektu;
- f) stanowisko pomiarowe lokalizuje się w sposób zapewniający właściwą widoczność całego przekroju pomiarowego (w tym również ewentualnych chodników, dróg dla rowerów, dróg serwisowych), umożliwiającą jednoznaczną identyfikację sylwetek wszystkich przejeżdżających pojazdów na nagraniach wideo lub przez obserwatorów znajdujących się przy drodze;
- g) na odcinkach pomiarowych, na których pomiar jest realizowany w sposób automatyczny lub półautomatyczny (tj. odcinkach typu S lub I), punkty pomiarowe, w których instalowany jest sprzęt do wideorejestracji, lokalizuje się jak najbliżej automatycznego stanowiska pomiarowego;
- h) w większości punktów pomiarowych, niezależnie od pory roku, pomiar wykonuje się również w godzinach o słabych warunkach oświetleniowych (np. po zmroku, w okresie nocnym), w związku z tym należy dodatkowo zwrócić uwagę na oświetlenie drogi; jeżeli to możliwe, zaleca się wyznaczanie

lokalizacji, na których dostępne jest oświetlenie uliczne, ale nie jest to warunek konieczny – najważniejsza jest zawsze miarodajność lokalizacji dla danego odcinka pomiarowego oraz porównywalność z poprzednim pomiarem generalnym, a obowiązkiem Wykonawcy pomiarów jest zapewnienie środków technicznych, który zapewni prawidłowość pomiaru (np. rejestrację czytelnego nagrania) nawet przy braku dodatkowego oświetlenia ulicznego, w warunkach tzw. „ciemnej nocy” (tj. między godzinami 23.00 a 3.00, bez jakiegokolwiek oświetlenia ulicznego);

- i) na drogach dwujezdniowych zaleca się lokalizowanie oddzielnych stanowisk pomiarowych dla każdego kierunku ruchu, aby zapewnić odpowiednią widoczność pojazdów na wszystkich pasach ruchu każdej z jezdni. Jeżeli Wykonawca pomiarów będzie chciał realizować pomiar na drodze dwujezdniowej metodą wideorejestracji, wówczas zalecane jest stosowanie dwóch kamer, po jednej na każdą jezdnię, aby zapewnić odpowiednią widoczność obu kierunków ruchu (brak sytuacji zasłaniania się pojazdów na poszczególnych pasach i jezdniach). Jeżeli Wykonawca pomiarów będzie chciał stosować w takim pomiarze tylko jedną kamerę, wówczas w ofercie powinien zaprezentować sposób instalacji kamery i technologię wykonania takiego pomiaru i uzyskać akceptację ZDW. Nie jest przy tym zalecane instalowanie sprzętu do pomiaru ruchu w pasie dzielącym drogi dwujezdniowej, ponieważ może to powodować istotne zagrożenie bezpieczeństwa osób przeprowadzających montaż sprzętu oraz pozostałych użytkowników drogi. Ewentualne odstępstwa od tego wymogu, o ile nie powoduje to zwiększenia zagrożeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, należy uzgadniać z właściwym ZDW;
- j) jeżeli w ramach danego odcinka pomiarowego występuje przejazd kolejowo-drogowy, wówczas punkt pomiarowy powinien być zlokalizowany możliwie blisko takiego przejazdu; w sytuacji, gdy na danym odcinku pomiarowym występuje więcej niż jeden przejazd kolejowo-drogowy, wówczas należy wybrać lokalizację punktu pomiarowego, która będzie najbardziej miarodajna dla wszystkich przejazdów – w przeciwnym przypadku należy wyodrębnić kolejny odcinek pomiarowy;
- k) obserwatorzy w czasie wykonywania pomiaru ruchu powinni być zabezpieczeni przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych. W związku z tym, należy przewidzieć na każdym stanowisku pomiarowym z pomiarem ręcznym możliwość wynajęcia pomieszczenia lub postawienia pojazdu.

**6) Oznakowanie stanowisk pomiarowych.**

- a) na czas wykonywania pomiaru ruchu, każde stanowisko pomiarowe należy właściwie oznakować za pomocą specjalnej tabliczki (lub dwóch tabliczek w przypadku dróg dwujezdniowych) z napisem „Pomiar ruchu” lub „GPR” oraz numerem odcinka pomiarowego (zalecane czarne znaki na białym tle lub białe znaki na niebieskim tle). Ponadto, zalecane jest, aby kamery stosowane przez Wykonawców pomiarów były oznakowane logotypami Wykonawcy pomiaru umieszczonymi na obudowie urządzenia (jeżeli Wykonawca stosuje te same kamery również na drogach krajowych, wówczas dopuszczalne jest pozostawienie logotypów GDDKiA);
- b) właściwe oznakowanie każdego stanowiska pomiarowego jest obowiązkiem Wykonawcy pomiarów, w tym celu może on wykorzystać nieodpłatnie tabliczki z poprzednich pomiarów generalnych, jeżeli znajdują się one w posiadaniu ZDW lub powinien wykonać na własny koszt nowe tabliczki zgodnie z określonymi w niniejszym punkcie wymaganiami; oznakowanie kamer wideo własnymi logotypami Wykonawcy pomiarów wykonuje na własny koszt i we własnym zakresie;
- c) tabliczki powinny być wykonane z materiału o odpowiedniej sztywności, odpornego na działanie warunków atmosferycznych. Tabliczki z napisem „Pomiar ruchu” i numerem punktu pomiarowego powinny mieć wymiary ok. 600 mm x 300 mm, natomiast tabliczki z napisem „GPR” i numerem odcinka pomiarowego mogą mieć wymiary ok. 300 mm x 300 mm; wielkość czcionki należy dobrać w taki sposób, aby napisy były widoczne z jadącego pojazdu, poruszającego się z prędkością dopuszczalną na odcinku; należy zapewnić widoczność i czytelność tabliczek w okresie nocnym;
- d) w przypadku pomiarów metodą wideorejstracji, na tabliczkach z numerem odcinka pomiarowego Wykonawcy pomiarów zobowiązani są umieścić, przygotowane we własnym zakresie i na własny koszt, naklejki informacyjne o administratorze danych osobowych, spełniające obowiązki informacyjne w zakresie ochrony danych osobowych. Treść klauzuli informacyjnej, drukowanej na naklejkach, zostanie określona przez ZDW. Naklejka powinna mieścić się na całej szerokości tabliczki, a rozmiar czcionki należy dobrać w taki sposób, aby prezentowana klauzula informacyjna była czytelna z perspektywy osoby stojącej przy tabliczce (wzór naklejki należy przedstawić do akceptacji ZDW). Materiał, z którego zostaną wykonane naklejki powinien być odporny na warunki atmosferyczne. W razie uszkodzenia naklejki niezwłocznie zastępuje się ją nową;

- e) tabliczkę zamieszcza się i mocuje 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 ustawia się w pobliżu jezdni (w ramach granicy pasa drogowego), prostopadle do jej krawędzi, tak by możliwe było odczytanie jej treści z obu kierunków ruchu (dopuszcza się dwustronne tabliczki); tabliczki montuje się na stojakach, słupkach lub elementach infrastruktury drogowej, na wysokości od 0,5 do 2,5 m nad poziomem krawędzi jezdni;
- f) tabliczki, wraz z ich elementami montażowymi, należy demontować niezwłocznie i każdorazowo po zakończeniu pomiaru w danej dacie pomiaru.

### 3.3. Formularze pomiarowe

---

- 1) Zalecaną metodą realizacji pomiarów ruchu na drogach wojewódzkich jest metoda wideorejestracji. Z tego względu zakłada się przede wszystkim wykorzystywanie elektronicznych formularzy pomiarowych służących do bezpośredniego spisu pojazdów lub możliwość przekazywania wyników w ustandaryzowanym formacie danych. Wzór podstawowego formularza pomiarowego dla dróg wojewódzkich i pomiarów wideo (przygotowany w postaci plików .xlsx) przedstawiono w Załączniku nr 6. W formularzu zawarty jest dodatkowy arkusz informacyjny (tzw. Karta pomiaru), w którym Wykonawca pomiarów oznacza na mapie lokalizacje punktów pomiarowych oraz przedstawia kadr/kadry nagrania z kamery z zaznaczonymi kierunkami ruchu. Sposób wypełniania formularza omówiono w dalszej części dokumentu.

Zakłada się, że ww. formularz (z wyjątkiem funkcjonalności Karty pomiaru) zostanie zrealizowany w ramach jednej z funkcjonalności aplikacji do kodowania i przekazywania wyników opracowanej przez POWP. W przypadku braku dostępności tej aplikacji, Wykonawca pomiarów będzie zobowiązany do przekazywania wyników, w zależności od decyzji GDDKiA przekazanej przez ZDW, za pomocą ww. formularzy .xlsx lub poprzez pliki w ustandaryzowanym formacie tj. formacie UFD-GPR opisanym wstępnie w Załączniku nr 7.

- 2) **Formularz do pomiaru podstawowego metodą wideorejestracji** służy do zapisu liczby pojazdów w podziale na wymagane kategorie oraz kierunki ruchu, w przedziałach 5-minutowych. Formularz wypełniany jest elektronicznie w ramach aplikacji do kodowania i przekazywania wyników. Jeżeli Wykonawca pomiarów korzysta z własnej aplikacji do kodowania wyników pomiarów, wówczas

dopuszczalne jest aby przekazał on zakodowane wyniki w interwałach 5-minutowych, w postaci pliku wygenerowanego przez taką aplikację, pod warunkiem, że będzie on zgodny ze strukturą i formatem danych (tzw. format UFD-GPR) wymagany przez aplikację do kodowania i przekazywania wyników opracowaną przez POWP. Wykonawca pomiarów ruchu może stosować również własny format przekazywania zarejestrowanych danych z pomiaru w interwałach 5-minutowych, jeżeli zostanie on zaakceptowany przez POWP. Przy czym, POWP nie ma obowiązku zaakceptowania takiego formatu.

Niezależnie od sposobu przekazywania danych z pomiarów wykonywanych metodą wideorejestracji (tj. elektroniczny formularz lub pliki UFD-GPR), Wykonawca pomiarów zobowiązany jest dostarczyć do ZDW informacje o kadrze nagrania (oznaczenie kierunków ruchu) w postaci Katalogu lokalizacji punktów pomiarowych z pomiarem wideo, zgodnie z zawartością Karty pomiaru. Sposób przekazywania tych informacji należy uzgodnić z ZDW.

- 3) **Podstawowy format danych.** Podstawowym formatem danych, wykorzystywanym do przekazywania wyników z poszczególnych dni pomiarowych, jest tzw. format UFD-GPR (opisany wstępnie w Załączniku nr 7). Dopuszczalna jest optymalizacja tego formatu przez POWP, po zawarciu umowy z POWP przez GDDKiA, ale nie będzie to związane z ponoszeniem dodatkowych kosztów przez Wykonawców pomiarów.

Zastosowanie innych formatów przekazywania danych przez Wykonawcę pomiarów wymaga bezpośredniego uzgodnienia z POWP i ZDW oraz akceptacji Kierownika Projektu GDDKiA.

- 4) **Formularz do pomiaru podstawowego metodą ręczną.** Wzór formularza przedstawiony jest w Załączniku nr 8, służy on do zapisu liczby pojazdów w podziale na wymagane kategorie oraz kierunki ruchu, w przedziałach godzinowych. Formularz wypełniany jest przez obserwatora na stanowisku pomiarowym, a następnie zarejestrowane w formularzu papierowym informacje kodowane są w formularzu elektronicznym dostępnym z poziomu aplikacji do kodowania i przekazywania wyników. Szczegółowe informacje o sposobie wypełniania formularzy przez obserwatorów zawarte są w punkcie 3.7.

W przypadku pomiaru ręcznego obowiązuje Karta pomiaru ręcznego przedstawiona w Załączniku nr 9.

- 5) **Katalog lokalizacji punktów pomiarowych z pomiarem wideo.** Wykonawca pomiarów jest zobowiązany do przygotowania katalogu lokalizacji punktów pomiarowych, zawierającego podstawowe informacje o punkcie pomiarowym

wymagane w Karcie pomiaru przedstawionej w Załączniku nr 6 (tj. numer odcinka pomiarowego, numer drogi, pikietaż, nazwa odcinka, mapa z lokalizacją kamer oraz kadry nagrań z oznaczonymi kierunkami ruchu) stanowiącej część formularza pomiarowego do pomiaru wideo. Katalog lokalizacji punktów pomiarowych przekazuje się i aktualizuje, w razie potrzeby, w terminach przekazania sprawdzonych nagrań i zakodowanych wyników, zgodnie z kolumną „e” tabeli nr 5. Celem katalogu lokalizacji punktów pomiarowych jest identyfikacja przekrojów pomiarowych na potrzeby weryfikacji nagrań wideo. Katalog lokalizacji punktów pomiarowych może mieć np. formę dokumentu PDF uporządkowanego wg nr dróg i odcinków pomiarowych lub usługi dyskowej cloud z odpowiednio uporządkowanymi katalogami czy prostej galerii www. Wykonawca pomiaru przedstawi formę katalogu do akceptacji ZDW. Wykonawca pomiaru jest zobowiązany do aktualizacji kadrów i map, jeżeli po pierwszym pomiarze w danym punkcie pomiarowym wprowadził zmiany w lokalizacji sprzętu pomiarowego, zaakceptowane przez ZDW, na zasadach dopuszczonych w niniejszym dokumencie.

### **3.4. Podstawowy zakres czynności i obowiązujące terminy**

---

- 1) W niniejszym punkcie opisano podstawowy zakres czynności, raportowania i obowiązujące terminy związane z przeprowadzeniem GPR, które zostaną uszczegółowione w ramach „Instrukcji o sposobie kodowania i archiwizacji wyników GPR 2025 oraz raportowania przebiegu pomiaru” (dalej „Instrukcja kodowania wyników GPR 2025”) opracowanej przez POWP. „Instrukcja kodowania wyników GPR 2025” będzie obowiązywać wszystkie jednostki uczestniczące w GPR 2025 na równi z „Wytycznymi GPR 2025”.

Szczegółowe zakresy czynności oraz wymagania w podziale na metody realizacji pomiarów są opisane w punktach: 3.5 („Czynności i wymagania dla pomiaru wideo”), 3.6 („Czynności i wymagania dla pomiaru automatycznego i półautomatycznego”) oraz 3.7 („Czynności i wymagania dla pomiaru ręcznego”).

- 2) **Narzędzie do przygotowywania harmonogramu wykonywania pomiarów.** Zakłada się, że POWP zaprojektuje, wykona i udostępni Wykonawcom pomiarów i ZDW formularz elektroniczny, w postaci aplikacji webowej, służący do tworzenia harmonogramu wykonania pomiaru, odrębnie na każdy numer pomiaru. Stosowanie tego formularza będzie uzależnione od decyzji poszczególnych ZDW. Aplikacja będzie miała formę rozbudowanego wykazu odcinków pomiarowych lub inną uzgodnioną z GDDKiA DSS. W aplikacji tej wykorzystany będzie Przedwykonawczy

wykaz odcinków pomiarowych GPR 2025 dla danego ZDW, z późniejszymi zmianami, i będzie ona zawierać m.in. następujące informacje:

- a) numer odcinka pomiarowego;
- b) numer drogi;
- c) pikietaż odcinka pomiarowego;
- d) nazwa odcinka pomiarowego;
- e) lokalizacja punktu lub punktów pomiarowych w ramach odcinka (pikietaż, miejscowość, współrzędne geograficzne / GPS);
- f) typ odcinka pomiarowego;
- g) planowana data wykonania pomiaru;
- h) dane o już zrealizowanych pomiarach, jeżeli Wykonawca pomiaru powtarza pomiar;
- i) opis lokalizacji sprzętu pomiarowego.

W przypadku braku decyzji ZDW o zastosowaniu tej aplikacji lub braku jej dostępności, Wykonawca pomiarów jest zobowiązany do wypełniania i przekazywania do ZDW harmonogramu w postaci specjalnie opracowanych formularzy elektronicznych o ściśle określonej strukturze i formatach pól.

- 3) **Przygotowanie harmonogramu wykonywania pomiarów na dany numer oraz obowiązujące terminy.** Obowiązkiem Wykonawcy pomiarów jest terminowe przygotowanie i przekazanie do ZDW szczegółowego harmonogramu wykonywania pomiarów na poszczególnych odcinkach pomiarowych, wskazującego wybrane daty realizacji pomiaru dla danego numeru pomiaru. Harmonogramy należy tworzyć z wykorzystaniem aplikacji opisanej w pkt 2) powyżej lub w inny sposób określony przez ZDW. W tabeli nr 4 (kolumna „d”) wyszczególniono terminy, w których Wykonawca pomiarów zobowiązany jest do przekazania harmonogramów dla danego numeru pomiaru (kolumna „a”). W przypadku pomiarów wykonywanych w miesiącach wakacyjnych, harmonogramy dla pomiarów w dni robocze oraz niedziele należy przekazać łącznie. W przypadku konieczności ewentualnej aktualizacji harmonogramu wykonywania pomiarów na dany numer pomiaru po pierwszym, drugim lub trzecim terminie pomiaru (np. na skutek przerwania pomiaru czy stwierdzonej przez Wykonawcę pomiarów niekompletności nagrań wideo), należy ją wprowadzić w terminach wskazanych w kolumnach „e”, „f” i „g” tabeli nr 4.

Niezastosowanie się do wymagań dotyczących terminów przekazania harmonogramów pomiarów może stanowić przesłankę do nałożenia kar umownych na Wykonawcę pomiarów.

Ze względu na możliwość wystąpienia sytuacji losowych, szczególnie w pierwszych dwóch numerach pomiarów, dopuszczalne jest wprowadzanie korekt dotyczących wybranych dat realizacji pomiarów po określonych wyżej terminach na przekazanie harmonogramu wykonywania pomiarów dla danego numeru pomiaru. Ze względu na konieczność organizacji czynności kontrolnych przez Zamawiającego, korekty te nie mogą dotyczyć więcej niż 10% odcinków pomiarowych obsługiwanych przez Wykonawcę pomiarów w danym ZDW. W kolejnych numerach pomiarów, korekty w przekazanych harmonogramach mogą dotyczyć co najwyżej 5% odcinków pomiarowych. Większa liczba korekt, niż tutaj określona, stanowi przesłankę do nałożenia kar umownych.

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UWAGA:</b> | W przypadku wystąpienia przypadków szczególnych (np. konieczność zmiany podstawowego kalendarza pomiaru na skutek wystąpienia zdarzeń niezależnych od Wykonawcy pomiarów lub Zamawiającego), daty dla ewentualnych pomiarów ruchu zostaną ustalone odpowiednio, po podjęciu decyzji o realizacji takich pomiarów przez ZDW. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 4.** Wymagane daty aktualizacji harmonogramu wykonywania pomiarów w roku 2025, na dany numer pomiaru.

| Numer pomiaru                  | Termin pomiaru |          | Termin przygotowania harmonogramu na dany numer (numery) pomiaru (do godz. 10 <sup>00</sup> ) | Termin ewentualnej aktualizacji harmonogramu po kolejny numerach pomiarów (do godz. 10 <sup>00</sup> ) |                |                 |
|--------------------------------|----------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
|                                | Nr             | Data     |                                                                                               | po I terminie                                                                                          | po II terminie | po III terminie |
| <i>a</i>                       | <i>b</i>       | <i>c</i> | <i>d</i>                                                                                      | <i>e</i>                                                                                               | <i>f</i>       | <i>g</i>        |
| X <sub>1</sub> /X <sub>6</sub> | 1              | 6.03     | 27.02                                                                                         | 20.03                                                                                                  | 31.03          | 7.04            |
|                                | 2              | 27.03    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 3              | 3.04     |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 4              | 10.04    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
| X <sub>2</sub> /X <sub>8</sub> | 1              | 8.07     | 1.07                                                                                          | 11.07*                                                                                                 | 18.07*         | 25.07           |
|                                | 2              | 15.07    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 3              | 22.07    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 4              | 29.07    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
| X <sub>3</sub> /X <sub>9</sub> | 1              | 6.07     |                                                                                               | 16.07                                                                                                  | 1.08*          | 8.08            |
|                                | 2              | 27.07    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 3              | 3.08     |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 4              | 10.08    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
| X <sub>4</sub> /X <sub>7</sub> | 1              | 10.09    | 3.09                                                                                          | 15.09                                                                                                  | 22.09          | 29.09           |
|                                | 2              | 17.09    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 3              | 24.09    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 4              | 1.10     |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
| X <sub>5</sub>                 | 1              | 16.11    | 10.11                                                                                         | 21.11                                                                                                  | 28.11          | 5.12            |
|                                | 2              | 23.11    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 3              | 30.11    |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |
|                                | 4              | 7.12     |                                                                                               |                                                                                                        |                |                 |

\*W przypadku wskazanych dat dopuszczalne jest przekazanie wymaganych informacji do godziny 14<sup>00</sup>.

4) **Podstawowe informacje o kodowaniu wyników pomiaru.** Po każdym terminie pomiarowym, Wykonawca pomiarów bezpośrednich zobowiązany jest do kodowania i przekazywania wyników przeprowadzonego pomiaru zgodnie z „Instrukcją kodowania wyników GPR 2025” z wykorzystaniem specjalnej aplikacji do kodowania i przekazywania wyników opracowanej przez POWP. Kodowanie i przekazywanie wyników polega na:

- a) wpisywaniu wyników bezpośrednio do odpowiedniego formularza elektronicznego dostępnego w ramach aplikacji do kodowania i przekazywania wyników (przedziały 5-minutowe lub godzinowe, w zależności od rodzaju pomiaru). Aplikacja ta będzie automatycznie uzupełniała informacje lokalizacyjne o punkcie i odcinku pomiarowym na podstawie podanego numeru odcinka oraz sumowała dane w wymaganych interwałach podczas wpisywania danych przez użytkownika, lub

- b) przekazaniu / wgraniu plików w formacie UFD-GPR (lub innym zaakceptowanym przez POWP) poprzez aplikację do kodowania i przekazywania wyników.

Przy kodowaniu i przekazywaniu wyników uwzględnia się również informacje o nietypowych sytuacjach i zdarzeniach (np. wypadek, roboty drogowe, zmiany w organizacji ruchu drogowego, objazdy, obfite opady atmosferyczne itp.), które mogły mieć wpływ na okresowe zwiększenie lub zmniejszenie wielkości ruchu drogowego w danym dniu pomiarowym i na danym odcinku pomiarowym. Informacje te należy wpisać w odpowiednie pola formularza udostępnionego w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników.

Wraz z kodowaniem i przekazywaniem danych z pomiarów wideo, Wykonawca pomiarów jest zobowiązany do przygotowania lub aktualizacji Katalogu lokalizacji punktów pomiarowych. Podczas przygotowywania katalogu oraz kodowania i przekazywania danych z pomiarów należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenie kierunków ruchu i przypisanie danych do właściwych kierunków ruchu. Stosowane są następujące oznaczenia kierunków ruchu:

- L – kierunek lewy, tj. kierunek ruchu pojazdów zgodnie z malejącym pikietażem drogi;
- P – kierunek prawy, tj. kierunek ruchu pojazdów zgodnie z rosnącym pikietażem drogi.

- 5) **Terminy przekazania: informacji o przeprowadzonych pomiarach, zakodowanych wyników i nagrań.** Wykonawca pomiarów bezpośrednich zobowiązany jest do terminowego przekazywania do ZDW i POWP sprawdzonych i zakodowanych wyników pomiarów oraz informacji o ich poprawności po każdym terminie i numerze pomiaru. Dodatkowo, w przypadku pomiarów wideo, zobowiązany jest do przekazywania nagrań do ZDW. Szczegółowe informacje o terminach obowiązujących Wykonawcę pomiarów zawarte są w tabeli nr 5.

**Tabela 5.** Terminy przekazania wyników i informacji o ich poprawności obowiązujące Wykonawcę pomiarów i ZDW

| Numer pomiaru                  | Termin |       | Przekazanie informacji o poprawności i kompletności nagrań (do godz. 10 <sup>00</sup> ) | Przekazanie sprawdzonych nagrań i zakodowanych wyników pomiarów (do godz. 10 <sup>00</sup> ) | Przekazanie przez ZDW informacji o poprawności wyników (do godz. 12 <sup>00</sup> ) |
|--------------------------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Nr     | Data  |                                                                                         |                                                                                              |                                                                                     |
| a                              | b      | c     | d                                                                                       | e                                                                                            | f                                                                                   |
| X <sub>1</sub> /X <sub>6</sub> | 1      | 6.03  | 14.03                                                                                   | 11.04                                                                                        | 5.05                                                                                |
|                                | 2      | 27.03 | 31.03                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 3      | 3.04  | 7.04                                                                                    |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 4      | 10.04 | 14.04                                                                                   | 18.04                                                                                        |                                                                                     |
| X <sub>2</sub> /X <sub>8</sub> | 1      | 8.07  | 11.07*                                                                                  | 30.07                                                                                        | 20.08                                                                               |
|                                | 2      | 15.07 | 18.07*                                                                                  |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 3      | 22.07 | 25.07*                                                                                  |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 4      | 29.07 | 1.08                                                                                    | 6.08                                                                                         |                                                                                     |
| X <sub>3</sub> /X <sub>9</sub> | 1      | 6.07  | 14.07                                                                                   | 14.08                                                                                        | 26.08                                                                               |
|                                | 2      | 27.07 | 31.07                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 3      | 3.08  | 7.08                                                                                    |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 4      | 10.08 | 14.08                                                                                   | 19.08*                                                                                       |                                                                                     |
| X <sub>4</sub> /X <sub>7</sub> | 1      | 10.09 | 15.09                                                                                   | 3.10                                                                                         | 24.10                                                                               |
|                                | 2      | 17.09 | 22.09                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 3      | 24.09 | 29.09                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 4      | 1.10  | 6.10                                                                                    | 10.10                                                                                        |                                                                                     |
| X <sub>5</sub>                 | 1      | 16.11 | 21.11                                                                                   | 12.12*                                                                                       | 20.12                                                                               |
|                                | 2      | 23.11 | 28.11                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 3      | 30.11 | 5.12                                                                                    |                                                                                              |                                                                                     |
|                                | 4      | 7.12  | 10.12*                                                                                  |                                                                                              |                                                                                     |

\*W przypadku wskazanych dat dopuszczalne jest przekazanie wymaganych informacji do godziny 14<sup>00</sup>.

- 6) **Weryfikacja kompletności i poprawności otrzymanych wyników pomiarów oraz nagrań.** ZDW, po otrzymaniu nagrań, formularzy pomiarowych i wyników w terminach określonych w kolumnie „e” tabeli nr 5, przystępuje do procesu oceny ich kompletności i jakości. Sprawdzenie realizowane przez ZDW obejmuje m.in. kompletność wyników, poprawność zakodowania danych, poprawność wypełnienia dokumentów, poprawność struktury rodzajowej ruchu i dobowych rozkładów ruchu. Wyniki pomiarów są równolegle weryfikowane przez POWP, który sprawdza szczegółowo dobowe rozkłady ruchu, strukturę rodzajową i spójność uzyskanych wyników w skali obszarowej. POWP będzie na bieżąco informował ZDW o obserwowanych nieprawidłowościach.

ZDW jest zobowiązany do przekazania POWP informacji o poprawności i kompletności zakodowanych wyników pomiarów ze wszystkich punktów

pomiarowych na swoim terenie, w terminach wskazanych w kolumnie „f” tabeli nr 5.

W przypadku stwierdzenia przez ZDW błędów w materiale przekazanym przez Wykonawcę pomiarów, termin na wniesienie korekt należy ustalić indywidualnie w zależności od zakresu koniecznych do wprowadzenia zmian, przy czym nie powinien on być dłuższy niż 7 dni kalendarzowych.

- 7) **Informacje i zalecenia dotyczące archiwizacji i przechowywanie wyników pomiarów oraz nagrań wideo przez ZDW.** Wszelkie elektroniczne zbiory danych oraz inne dokumenty związane z GPR 2025 (np. formularze z pomiarów ręcznych) zaleca się archiwizować i przechowywać przez 10 lat. Nośniki dyskowe z nagraniami wideo z poszczególnych dni pomiarowych (niezawierające danych osobowych lub wrażliwych) powinny być przechowywane przez ZDW przez cały okres rękojmi, a po jego upływie powinny być zwracane do Wykonawcy pomiaru. Wykonawca pomiaru, w ciągu 14 dni kalendarzowych od otrzymania dysków powinien przekazać do ZDW oświadczenie o trwałym usunięciu nagrań z otrzymanych nośników.

### 3.5. Czynności i wymagania dla pomiaru wideo

---

- 1) Zapisy punktu 3.5 stanowią uszczegółowienie punktu 3.4 w zakresie wymagań i czynności dotyczących pomiarów wykonywanych metodą wideorejestracji z wykorzystaniem kamer i sprzętu pomiarowego instalowanych i obsługiwanych przez Wykonawców pomiarów.
- 2) **Lokalizacja stanowisk do wideorejestracji** powinna być zgodna z wymaganiami określonymi w punkcie 3.2 niniejszych „Wytycznych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”.
- 3) **Dostosowanie metody pomiaru wideo do warunków jego realizacji.** Ze względu na kalendarz pomiaru (np. miesiące zimowe o skróconej porze昼iennej czy możliwość wystąpienia niesprzyjających warunków pogodowych) oraz czas jego realizacji (m.in. pomiary w okresie nocnym), Wykonawca pomiarów jest zobowiązany zapewnić poprawną rejestrację i czytelność obrazu wideo, gwarantującą możliwość rozpoznania, zliczania i przyporządkowania sylwetek wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy do wymaganych kategorii pojazdów, w każdych warunkach pogodowych (np. deszcz, śnieg, zakres temperatur otoczenia od -30°C do +50°C) i oświetleniowych („ostre” słońce, okres nocny, w tym warunki tzw. „ciemnej nocy”, między godzinami 23:00 a 3:00, bez jakiegokolwiek oświetlenia ulicznego), jakie mogą wystąpić w okresie pomiarowym.

- 4) **Zasilanie sprzętu pomiarowego.** Wykonawca pomiarów wideo odpowiada za zapewnienie źródła zasilania dla rejestratora wideo (wraz z zapasowym, jeżeli wymaga tego stosowana przez niego technologia) i innych niezbędnych akcesoriów, które zapewnią ciągłą rejestrację pojazdów w dniu wykonywania pomiarów.
- 5) **Wymagania w zakresie montażu sprzętu do wideorejestracji.** Zaleca się montowanie kamer w dobrze oświetlonych miejscach, niemniej na wypadek awarii, wyłączenia lub braku oświetlenia ulicznego w danej lokalizacji Wykonawca pomiarów zobowiązany jest zapewnić dodatkowe oświetlenie lub technologie gwarantujące poprawne wykonanie pomiaru (np. oświetlacze podczerwieni, obiektywy o dużej „jasności”, itp.).

W celu ochrony przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych zaleca się odpowiednie ustawianie obiektywu kamery, stosowanie daszków ochronnych czy preparatów zapobiegających parowaniu, gwarantujących ciągłość i czytelność nagrania przez cały okres prowadzenia pomiaru w danym dniu.

Kamery należy montować na dedykowanych statywach lub elementach infrastruktury drogowej, na wysokości gwarantującej zarejestrowanie wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy i eliminującej zjawisko zasłaniania się pojazdów na poszczególnych pasach ruchu w kadrze nagrania.

W sytuacji montażu kamer na elementach infrastruktury należy stosować uchwyty montażowe, które nie będą powodowały uszkodzenia tych elementów (np. stosowanie gumowych podkładek ochronnych).

Wysokość i sposób ustawienia kamery zależy od technologii pomiarowej stosowanej przez Wykonawcę pomiarów. Obiektyw kamery ustawia się w taki sposób, aby unikać efektu olśnienia lub przeświecenia obrazu (w szczególności dotyczy to pory wschodzącego lub zachodzącego słońca). W miarę możliwości obiektyw kamery należy kierować w kierunku północnym. Zalecane jest, aby kamery były widoczne z drogi, m.in. na potrzeby wizualnej kontroli ich obecności przez ZDW.

- 6) **Zgodność z przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych.** Obowiązkiem Wykonawcy pomiarów, w związku z możliwością wystąpienia sytuacji przetwarzania danych osobowych zgromadzonych w ramach rejestracji obrazu (np. numery rejestracyjne pojazdów, wizerunki osób), wymagane jest spełnienie warunków określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), dalej „RODO”. W szczególności osobie, której dane będą rejestrowane

należy podać informacje wymagane na mocy art. 13 RODO, a także należy zapewnić bezpieczeństwo danych osobowych, zgodnie z art. 24, art. 25 i art. 32 RODO. Zalecane jest zatem stosowanie takiej metody prowadzenia pomiaru wideo, która zapewni brak rejestrowania danych, które mogą zostać uznane za osobowe lub wrażliwe (np. odpowiednie ustawienie kamery i dobranie kadru nagrania lub wysoki stopień kompresji obrazu, itp.). Na nagraniach rejestrowanych przez Wykonawcę pomiarów, przekazywanych następnie do weryfikacji przez ZDW wraz z zakodowanymi wynikami pomiarów nie powinny być widoczne wizerunki osób lub numery rejestracyjne pojazdów.

Wykonawca pomiarów będzie zobowiązany do przestrzegania określonych przez ZDW szczegółowych wymagań w tym zakresie, w tym do ewentualnego zawarcia umowy o powierzeniu przetwarzania danych osobowych oraz spełnienia obowiązku informacyjnego wynikającego z RODO poprzez stosowanie specjalnych naklejek informacyjnych na tabliczkach z numerem odcinka pomiarowego, o których mowa punkcie 3.2 ust. 6 lit. d.

- 7) **Czynności wykonywane przed pomiarem wideo.** W celu zapewnienia wysokiej jakości i kompletności wyników w poszczególnych terminach pomiarowych procedura wykonywania pomiaru wideo zakłada wykonanie następujących czynności przez Wykonawcę pomiarów przed przystąpieniem do pomiaru w danym terminie:
  - a) sprawdzenie sprawności sprzętu do wideorejestracji oraz stanu źródeł zasilania (baterii) co najmniej na 3 dni kalendarzowe przed jego użyciem w pomiarze;
  - b) zamontowanie i zaprogramowanie sprzętu do wideorejestracji, w tym ustawienie kamery; czynności te należy wykonać na tyle wcześnie, aby rozpoczęcie rejestracji nagrania wideo mogło odbyć się zgodnie z harmonogramem pomiaru i nie powodowało zakłóceń w ruchu drogowym;
  - c) ustawienie i zsynchronizowanie czasu kamery (zaleca się wykorzystanie serwera czasu NTP).
- 8) **Fotografia miejsca montażu kamery.** Po zamontowaniu kamery Wykonawca pomiarów zobowiązany jest do jej sfotografowania. Na fotografii powinna być widoczna kamera oraz jej położenie w stosunku do drogi. Fotografie opisane numerem odcinka pomiarowego oraz stroną drogi lub w inny sposób uzgodniony z ZDW, umożliwiające ich łatwą identyfikację, należy przekazać do ZDW przed terminem przeprowadzenia pomiaru w danym punkcie (np. poprzez usługę dyskową w chmurze utrzymywaną przez Wykonawcę pomiarów). Fotografie mają na celu

łatwą identyfikację sprzętu pomiarowego Wykonawców pomiarów przez pracowników ZDW dokonujących kontroli GPR oraz pasa drogowego.

- 9) **Demontaż sprzętu do wideorejestracji po pomiarze.** Sprzęt wykorzystywany do pomiarów wideo powinien być demontowany każdorazowo po wykonaniu pomiaru w danej dacie pomiaru. Niedopuszczalne jest instalowanie kamer na cały okres realizacji GPR 2025. Wyjątek stanowią wybrane pomiary prowadzone w miesiącach wakacyjnych, gdy w jednym tygodniu mogą przypadać dwa dni pomiarowe (tj. wtorek i niedziela). W takiej sytuacji sprzęt pomiarowy może być pozostawiony na dni, w których nie jest wykonywany pomiar, ale powinien być wyłączony i pozbawiony zasilania.

ZDW nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub kradzież sprzętu do pomiarów ruchu instalowanego przez Wykonawców pomiarów.

- 10) **Wymagania dotyczące rejestrowanego nagrania.** Rejestracja wideo musi mieć charakter ciągły przez cały okres prowadzenia pomiaru w danym terminie (tj. niedopuszczalne są jakiegokolwiek przerwy w pracy sprzętu do wideorejestracji i rejestrowanych nagrań w poszczególnych terminach pomiarowych) i gwarantować zarejestrowanie każdego pojazdu przejeżdżającego przez przekrój drogi w punkcie pomiarowym. Zarejestrowane w toku prowadzonego pomiaru i przekazywane do Zamawiającego nagrania muszą zapewniać możliwość rozpoznania i zliczania sylwetek wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy i ich przyporządkowania do jednej z wymaganych kategorii, bez względu na warunki oświetleniowe lub pogodowe. Pojazdy nie mogą zatem pokrywać się na szerokości rejestrowanego przez kamerę przekroju drogi (tj. zasłonięcie jednego pojazdu przez drugi).

Obraz powinien być rejestrowany z rozdzielczością nie mniejszą niż 640 x 480 pikseli. Minimalna liczba klatek na sekundę nie może być mniejsza niż 6, jednak przy ustalaniu liczby klatek na sekundę należy uwzględnić także kąt widzenia kamery oraz średnią prędkość pojazdów na danej drodze, tak, aby spełniony był ww. wymóg rejestracji każdego przejeżdżającego pojazdu, wraz z możliwością rozpoznania jego sylwetki i przyporządkowania do jednej z wymaganych kategorii, z uwzględnieniem zasad określonych w pkt 2.3 powyżej. Nie jest wymagane nagrywanie obrazu w kolorze, wystarczająca jest skala odcieni szarości. W zapisie wideo musi być widoczny w sposób ciągły numer odcinka pomiarowego, data i czas rejestracji nagrania. Zaleca się, aby wielkość pliku z godzinnym nagraniem nie przekraczała 1 GB.

- 11) **Standardy kodowania i formaty plików wideo.** Nie jest stosowane ograniczenie co do dopuszczalnych standardów kodowania i formatów plików wideo, zalecane

jest jednak, aby były one powszechnie dostępne i pozwalały na odtwarzanie nagrań wideo za pomocą popularnych aplikacji, w tym wbudowanych w systemy operacyjne Windows 10/11 stosowane przez ZDW. Jeżeli Wykonawca pomiarów będzie stosował dedykowane formaty kodowania lub formaty plików wideo, do których odtworzenia wymagane będzie specjalne oprogramowanie lub konieczność instalacji dodatkowych kodeków na komputerach ZDW, wówczas Wykonawca pomiarów przekaze je na użytek ZDW, wraz ze wszystkimi powiązаныmi licencjami, na potrzeby weryfikacji jakości i kompletności nagrań zarejestrowanych w pomiarze ruchu oraz poprawności zakodowania wyników pomiarów wideo w formularzach pomiarowych.

- 12) **Weryfikacja nagrań przez Wykonawcę pomiarów.** Wykonawca pomiarów przeprowadzi wstępną kontrolę zarejestrowanych nagrań wideo, w celu określenia czy są one kompletne i czytelne, a stosowną informację przekaze drogą elektroniczną do właściwego terytorialnie ZDW i POWP, nie później niż do godziny 10:00 w terminach wskazanych w kolumnie „d” tabeli nr 5

Jeżeli przeprowadzona przez Wykonawcę pomiarów kontrola jakości i kompletności nagrań wykaże, że są one poprawne, wówczas przystępuje on niezwłocznie do procesu kodowania danych w specjalnych formularzach pomiarowych.

Jeżeli w toku przeprowadzonej weryfikacji jakości nagrań Wykonawca pomiarów stwierdzi, że nie pozwolą one na bezbłędną rejestrację wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy, wówczas informuje on o tym ZDW i POWP, a następnie powtarza pomiar na swój koszt w kolejnym dostępnym terminie – wobec Wykonawcy pomiarów nie są stosowane wówczas kary umowne, ale jeżeli taki pomiar będzie wykonywany w czwartym terminie rezerwowym, wówczas wynagrodzenie Wykonawcy pomiarów powinno zostać pomniejszone o 50%, zgodnie z zapisami pkt 2.7.

Jeżeli na etapie weryfikacji jakości nagrań Wykonawca pomiarów będzie miał wątpliwości czy uzyskane nagranie zostanie uznane za poprawne, wówczas powinien on się niezwłocznie skontaktować z ZDW i przedstawić próbki nagrań, wobec których ma wątpliwości. ZDW, po ewentualnej konsultacji z Kierownikiem Projektu GDDKiA, podejmie wówczas decyzję czy konieczne jest powtarzanie pomiaru na koszt Wykonawcy pomiarów w kolejnym terminie.

- 13) **Metody odczytu nagrań z kamer.** Odczyt obrazu z nagrań przez Wykonawców pomiarów może być realizowany przez odpowiednio przeszkolonych operatorów lub z wykorzystaniem technologii do automatycznego przetwarzania obrazu, pod warunkiem, że osiągnięte zostaną wymagania dotyczące dokładności rozpoznania, zliczania i klasyfikacji przejeżdżających pojazdów. Operatorami powinny być osoby

odpowiednio przeszkolone i gwarantujące właściwe, dokładne oraz rzetelne wykonanie pomiaru. Ponadto, dopuszczalne jest także stosowanie urządzeń i systemów pomiarowych (np. liczników pomiarów ruchu nieingerujących w nawierzchnię drogi lub nieograniczających skrajni) wspomagających pomiary wideo. Przy czym, zastosowanie przez Wykonawcę pomiarów takiego urządzenia lub systemu wspomagającego pomiar wideo, nie zwalnia go z obowiązku realizacji pomiaru metodą wideorejestracji na danym odcinku pomiarowym. Weryfikacja i rozliczenie pomiaru będzie bowiem realizowane wyłącznie na podstawie przekazanych nagrań wideo, poprzez ocenę zgodności zakodowanych w formularzach i bazach danych wyników z poprawnie zarejestrowanym obrazem, na zasadach ogólnie obowiązujących dla wideorejestracji.

- 14) **Kodowanie i przekazywanie wyników.** Wykonawca pomiarów na podstawie wykonanego filmu wideo, w terminie określonym w kolumnie „e” tabeli nr 5, zakoduje wyniki pomiarów w Formularzu do pomiaru prowadzonego metodą wideorejestracji (opisanym w pkt 3.3 ust. 2 powyżej) lub w plikach UFD-GPR. W kolejnych wierszach formularza należy zaznaczyć każde 5 minut pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach liczbę pojazdów poszczególnych kategorii, przejeżdżających przez przekrój pomiarowy w interwale pomiarowym. Pojazdy poszczególnych kategorii zapisuje się przez wpisanie ich sumy z 5 minut pomiaru w odpowiednich polach danego wiersza. Jeden wiersz w formularzu pomiarowym odpowiada 5 minutom pomiaru. Zakłada się, że sumowanie pojazdów poszczególnych kategorii i ogółem w każdej pełnej godzinie pomiaru oraz w każdych 5 minutach pomiaru będzie realizowane automatycznie. W odpowiednim miejscu formularza elektronicznego do kodowania wyników należy wpisać informacje o utrudnionych warunkach pogodowych i zarejestrowanych zdarzeniach, o ile wystąpiły i mogły mieć wpływ na wyniki pomiaru. Dodatkowo, należy wprowadzić identyfikator osoby wypełniającej formularz. Identyfikatory ustala i przechowuje Wykonawca pomiarów we własnym zakresie.

Zakodowane wyniki pomiaru oraz nośniki fizyczne z nagraniami wideo Wykonawca pomiarów przekazuje Zamawiającemu najpóźniej w terminach określonych w kolumnie „e” tabeli nr 5 dla poszczególnych numerów pomiarów. Zakodowane wyniki pomiarów przekazuje się na nośnikach fizycznych (formularze oraz pliki UFD-GPR) do ZDW oraz przesyła przez aplikację do kodowania i przekazywania wyników pomiarów POWP, jeżeli będzie dostępna. Zakłada się, że po przesłaniu wyników poprzez aplikację generowany będzie raport zawierający informacje o dacie i godzinie przesłania plików, który będzie dostępny dla ZDW oraz Wykonawcy pomiarów. Przekazując wyniki i nagrania, Wykonawca pomiarów składa

oświadczenie potwierdzające poprawność i kompletność nagrań oraz zgodność wyników z obrazem z wideorejestracji.

- 15) **Przekazywanie nagrań wideo.** Wykonawca pomiarów powinien przekazać ZDW nagrania wideo z poszczególnych terminów pomiarowych, wraz z wynikami zakodowanymi w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników, najpóźniej w terminach określonych w kolumnie „e” tabeli nr 5.

Nagrania o odpowiedniej jakości, w podziale na pliki o długości 5 minut i spełniające wymagania w zakresie ochrony danych osobowych określone przez ZDW, należy przekazywać na nośnikach fizycznych (dyskach twardych obsługujących co najmniej standard USB 3.0). Przekazywane nośniki należy odpowiednio oznakować (tj. nazwa Wykonawcy pomiarów, numer pomiaru, numer kolejny nośnika w ramach danego numeru pomiaru) oraz dołączyć do nich protokół przekazania zawierający co najmniej następujące informacje o każdym z przekazanych nośników: numer pomiaru, numer nośnika, suma kontrolna plików zapisanych na dysku, zawartość dysku w formie listy odcinków pomiarowych, z których nagrania znajdują się na danym dysku (niedopuszczalne jest dzielenie/ zapisywanie nagrań z jednego odcinka pomiarowego na kilku różnych nośnikach). Pliki z nagraniami należy porządkować w folderach nazwanych numerami odcinków pomiarowych, a same pliki powinny mieć nazwę pozwalającą na ich uporządkowanie wg czasu rejestracji (tj. np. 12606\_2025-03-06\_1200\_1205.avi oznacza nagranie wideo w formacie AVI z odcinka pomiarowego o numerze 12606 z dnia 6 marca 2025 r. zarejestrowane w przedziale czasu 12:00 – 12:05).

Nośniki fizyczne (dyski twarde), na których Wykonawcy pomiarów zapisują zarejestrowane nagrania z poszczególnych numerów pomiarów będą przechowywane przez ZDW i powinny być zwracane Wykonawcom pomiarów na zasadach określonych w punkcie 3.4 ust 7. Dyski zaleca się dostarczać osobiście, aby zminimalizować ryzyko ich uszkodzenia. ZDW nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia udostępnionych dysków.

- 16) **Weryfikacja jakości i kompletności nagrań przez ZDW.** Kompletność i jakość nagrań przekazanych w terminach określonych w kolumnie „e” tabeli nr 5 będzie sprawdzana przez ZDW.

Jeżeli podczas kontroli nagrań, przekazanych przez Wykonawcę pomiarów w terminie określonym w kolumnie „e” tabeli nr 5, ZDW stwierdzi nieczytelność obrazu uniemożliwiającą zliczanie, rozpoznanie lub przyporządkowanie sylwetek wszystkich przejeżdżających pojazdów do wymaganych kategorii, wówczas pomiar będzie musiał być powtórzony w terminie uzgodnionym z ZDW, o ile będzie to uzasadnione merytorycznie i możliwe ze względu na kalendarz dni pomiarowych,

a wobec Wykonawcy pomiarów zastosowane zostaną dodatkowo kary umowne za niewykonanie pomiaru. W sytuacji, gdyby powtórzenie takiego pomiaru miało uzasadnienie merytoryczne, Wykonawca pomiarów otrzymuje wynagrodzenie w wysokości 50% stawki podstawowej, niezależnie od naliczonej kary umownej. Merytoryczną zasadność powtarzania pomiarów ZDW powinien uzgodnić z Kierownikiem Projektu GDDKiA i POWP.

- 17) **Dopuszczalny poziom błędu kodowania i weryfikacja poprawności wyników przez ZDW.** ZDW, w terminach określonych w kolumnie „f” tabeli nr 5, przeprowadza weryfikację poprawności zakodowania przez Wykonawcę pomiarów liczby pojazdów ogółem i poszczególnych kategorii w formularzach pomiarowych z liczbą pojazdów widoczną na nagraniach wideo, w 5-minutowych interwałach nagrania. Informację o poprawności wyników i ich przydatności do dalszych analiz ZDW będzie przekazywać do POWP w terminach określonych w kolumnie „f” tabeli nr 5.

Różnica pomiędzy danymi z formularza a liczbą pojazdów widoczną na nagraniu, określoną przez ZDW, powinna być mniejsza niż dopuszczalna procentowa wartość błędu opisana poniżej.

Dopuszczalny błąd rejestrowanych danych dla liczby wszystkich pojazdów ogółem (dla każdego kierunku lub łącznie jeżeli na danym odcinku nie prowadzono pomiaru w podziale na kierunki ruchu), na każde 5 minut powinien wynosić nie więcej niż 3%, niezależnie od liczby pojazdów zarejestrowanej w tym interwale.

Dopuszczalny błąd przyporządkowania pojazdów do poszczególnych kategorii (dla każdego kierunku lub łącznie jeżeli na danym odcinku nie prowadzono pomiaru w podziale na kierunki ruchu), na każde 5 minut nagrania powinien wynosić nie więcej niż:

- a) 3% pojazdów danej kategorii dla prób mniejszych lub równych 100 pojazdów;
- b) 5% pojazdów danej kategorii dla prób większych od 100 pojazdów.

Jeżeli kontrola poprawności zakodowania wyników pomiarów prowadzona przez ZDW wykaże niezgodność z powyższymi wymaganiami, przy zachowaniu odpowiedniej kompletności i jakości nagrania, wówczas wobec Wykonawcy pomiarów mogą być zastosowane kary umowne i będzie on zobowiązany do ponownego zakodowania na swój koszt wyników pomiarów z danego punktu pomiarowego i przekazania ich poprzez aplikację do kodowania i przekazywania wyników w terminie wyznaczonym przez ZDW. ZDW będzie informować POWP o wszelkich opóźnieniach w przekazywaniu wyników, wynikających z błędów w kodowaniu wyników lub przeprowadzeniu pomiaru wideo.

- 18) **Kopie zapasowe nagrań i wyników.** Wykonawca pomiarów powinien przechowywać kopie zapasowe zakodowanych wyników (jako pliki UFD-GPR wygenerowane z aplikacji do kodowania i przekazywania wyników) i zarejestrowanych nagrań wideo ze wszystkich numerów pomiarów przez okres obowiązywania umowy, i udostępniać ją niezwłocznie na wniosek ZDW, np. w przypadku braku możliwości odczytu nagrań na skutek uszkodzenia dysku.

### 3.6. Czynności i wymagania dla pomiaru automatycznego i półautomatycznego

---

- 1) Zapisy punktu 3.6 stanowią uszczegółowienie punktu 3.4 w zakresie czynności i wymagań związanych z pomiarami automatycznymi i półautomatycznymi realizowanymi na odcinkach pomiarowych, odpowiednio, typu I i S. W pomiarach tych wykorzystywane są urządzenia i systemy, eksploatowane i obsługiwane przez ZDW, realizujące pomiar ruchu w sposób ciągły, całoroczny. Szczegółowe informacje o sposobie realizacji równoległych pomiarów wideo na odcinkach I i S zawiera punkt 3.5.
- 2) **Wymagania dotyczące liczników i podmiot odpowiedzialny za ich działanie.** Wymagania dotyczące liczników ruchu jakie mogą być stosowane na odcinkach dróg wojewódzkich typu I i S, z pomiarem automatycznym lub półautomatycznym, określone są w punkcie 2.4.2 niniejszych Wytycznych. Podmiotem odpowiedzialnym za jakość, kompletność i przekazywanie danych z tych liczników jest ZDW lub podmiot zewnętrzny działający na zlecenie ZDW. ZDW odpowiada również za analizę i weryfikację poprawności danych pozyskiwanych z tych urządzeń oraz monitorowanie ciągłości ich pracy dla spełnienia wymagań w zakresie dokładności i kompletności danych.
- 3) **Kontrola jakości pracy liczników, przed i po pomiarze.** Zakładane jest, że w GPR stosowane są liczniki ZDW, które są poprawnie skalibrowane, zsynchronizowane z serwerami czasu i mają zapewnione źródło zasilania gwarantujące ciągłość pracy. Dla zapewnienia maksymalnej ciągłości działania stacji oraz odpowiednio wysokiej jakości uzyskiwanych wyników w trakcie GPR 2025 niezbędne jest, aby ZDW lub podmiot serwisujący i obsługujący liczniki na zlecenie ZDW:
  - a) Przeprowadził w roku 2024 co najmniej jeden pomiar sprawdzający jakość pracy licznika, trwający 24 godziny – jeżeli takie pomiary nie są przeprowadzane w ramach bieżącej obsługi i utrzymania urządzeń

pomiarowych. Podczas takiego pomiaru, wykonanego metodą wideorejestracji powinna być przeprowadzona ocena dokładności licznika w kontekście wymagań niniejszych Wytycznych, poprzez zestawienie liczby pojazdów zarejestrowanych przez licznik, z liczbą pojazdów określoną przez eksperta na podstawie nagrania wideo. Na podstawie przeprowadzonej przez ZDW oceny jakości pracy licznika, ZDW podejmie decyzję o możliwości wykorzystania go jako źródła danych w GPR.

- b) Przeprowadził krótkie pomiary kontrolne weryfikujące jakość pracy licznika pomiarowego (tj. dokładność klasyfikacji zgodnie z wymaganiami) w okresach poprzedzających odpowiednie numery pomiarów GPR 2025 na drogach wojewódzkich (zgodnie z tabelą nr 3). Pomiary te powinny być przeprowadzone metodą wideorejestracji i trwać co najmniej 3 godziny (pomiar powinien się rozpocząć w okresie od godz. 6:00 do 15:00). Wymagane jest przeprowadzenie co najmniej 3 pomiarów w następujących okresach (z wyłączeniem sobót, niedziel i dni przedświątecznych):

- dla pomiaru X1/X6, od 3 do 21 lutego 2025 r.,
- dla pomiarów X2/X8 i X3/X9, od 9 do 27 czerwca 2025 r.,
- dla pomiaru X4/X7, od 11 do 29 sierpnia 2025 r.

ZDW dokonuje oceny jakości wyników z takich pomiarów (na takich samych zasadach jak w przypadku pomiarów sprawdzających), a w sytuacji braku zapewnienia wystarczającej dokładności podejmuje decyzję o zmianie typu odcinka pomiarowego i rodzaju pomiaru, zgodnie z zapisami punktu 2.4.4.

- c) Dokonał sprawdzenia poprawności działania licznika pomiaru ruchu w ciągu 3 dni kalendarzowych przed każdą datą pomiaru wskazaną w tabeli nr 3. Wyjątek stanowią pomiary realizowane w okresie wakacyjnym, we wtorek i niedzielę, jeżeli między jednym a drugim zaplanowanym terminem pomiaru na danym odcinku jest mniej niż 3 dni różnicy.

Sprawdzenie poprawności działania licznika pomiaru ruchu nie ma w tym przypadku charakteru sprawdzenia jakościowego (tj. poprawność zliczania i klasyfikowania pojazdów). Sprawdzenie może być przeprowadzone zdalnie i powinno obejmować m.in. kontrolę zasilania i poprawności rejestracji danych ze wszystkich pasów ruchu. W razie potrzeby należy dokonać czynności naprawczych, np. wymiany lub doładowania baterii, ponownego uruchomienia licznika, itp.

W przypadku, gdy podczas sprawdzenia stwierdzona zostanie awaria lub nieprawidłowa praca licznika, ZDW powinien niezwłocznie przystąpić do

naprawy i przywrócenia poprawności działania urządzenia. Jeżeli przywrócenie poprawności działania urządzenia nie będzie możliwe na wymaganą datę pomiaru, wówczas ZDW informuje Wykonawcę pomiarów o braku konieczności realizacji równoległego pomiaru wideo w danym terminie. Wyjątek stanowi sytuacja, gdy uszkodzenie licznika jest poważne i jego naprawa nie zostanie zrealizowana w czasie realizacji pomiarów, wówczas Wykonawca pomiarów, po otrzymaniu informacji od ZDW, zobowiązany jest do przeprowadzenia pomiaru wideo w jednej z trzech dostępnych dat, na standardowych zasadach.

- d) Dokonał sprawdzenia czy licznik działał w zaplanowanej dacie pomiaru i czy zarejestrował komplet wyników z dnia pomiarowego. W tym celu, zbiór danych z licznika za dany dzień pomiarowy powinien być pobrany przez ZDW w ciągu 24 godzin od daty zakończenia pomiaru.

W przypadku stwierdzenia, że licznik nie zarejestrował kompletu danych w danym dniu, ZDW powinien niezwłocznie przystąpić do naprawy urządzenia i przywrócenia poprawności jego działania. ZDW informuje wówczas Wykonawcę pomiaru o konieczności powtórzenia pomiaru wideo w kolejnym dostępnym terminie. Wykonawca pomiaru za nagrania zarejestrowane w pierwszym terminie, które nie będą podlegały kodowaniu z uwagi na awarię licznika, otrzymuje 50% stawki podstawowej. Koszt powtórzenia pomiaru w kolejnym terminie ponosi ZDW. Jeżeli ZDW ustali, że naprawa licznika nie zostanie zrealizowana do drugiego przewidzianego terminu pomiaru, wówczas Wykonawca pomiarów będzie zobowiązany do kodowania informacji o ruchu z nagrań zarejestrowanych przez niego w pierwszym terminie i nie będzie zobowiązany do powtarzania pomiaru w drugim terminie.

- 4) **Równoległe pomiary wideo.** Na odcinkach typu I i S, niezależnie od realizacji pomiaru automatycznego lub półautomatycznego, Wykonawca pomiarów przeprowadza równoległe pomiary metodą wideorejestracji w wymaganych terminach określonych w tabeli nr 3 i koduje informacje o pełnej strukturze rodzajowej ruchu zgodnie z tabelą nr 1. Przy czym, Wykonawca pomiarów zobowiązany jest każdorazowo do zaplanowania i przeprowadzenia tych pomiarów ruchu w pierwszej dacie dla danego numeru pomiaru.

W przypadku, gdy Wykonawca pomiarów nie przeprowadził pomiaru lub nie zarejestrował nagrań w pierwszym terminie wymaganym dla odcinków typu I i S, wówczas jest zobowiązany do realizacji pomiaru w kolejnym terminie i może być obciążony karami umownymi.

- 5) **Przekazywanie danych z liczników i postępowanie w przypadku niskiej jakości danych.** Po zakończeniu pomiaru ruchu oraz potwierdzeniu kompletności

danych, ZDW przeprowadza weryfikację jakościową uzyskanych danych, a następnie przekazuje dane w formacie UFD do POWP, poprzez aplikację do kodowania i przekazywania wyników pomiarów, w terminie określonym w kolumnie „f” tabeli nr 5. ZDW będzie stosować nazewnictwo plików UFD określone przez POWP w „Instrukcji o sposobie kodowania i archiwizacji wyników GPR 2025 oraz raportowania przebiegu pomiaru”.

Dodatkowo, po zakończeniu każdego pełnego miesiąca, w terminie do 15 dni kalendarzowych, ZDW przekazuje do POWP zweryfikowane i poprawne dane w formacie UFD (pliki AN lub PP). Wyniki z dni pomiarowych oraz dane z pełnych miesięcy pracy licznika, w tym obliczone przez ZDW podstawowe parametry ruchu (np. SDRR), POWP wykorzystuje w bieżących pracach, analizach oraz na potrzeby przeprowadzenia ostatecznych obliczeń wyników pomiaru. Ponadto, POWP przeprowadza niezależną, własną kontrolę poprawności i kompletności danych przekazywanych z liczników automatycznych, na takich samych zasadach jak dane z pozostałych rodzajów pomiarów, oraz informuje ZDW niezwłocznie o wszelkich wykrytych nieprawidłowościach.

W przypadku, gdy na podstawie bieżącej analizy danych z liczników automatycznych, niezależnie od kontroli przeprowadzanych zgodnie z ust. 3 powyżej, stwierdzona zostanie niezgodna z wymaganiami dokładność lub kompletność takich danych, ZDW może podjąć decyzję o zmianie typu odcinka pomiarowego i rodzaju pomiaru, zgodnie z zapisami punktu 2.4.4.

Niezależnie od powyższego, jeżeli po otrzymaniu wyników równoległego pomiaru wideo, które zostały zweryfikowane przez POWP oraz ZDW i uznane za prawidłowe, stwierdzona zostanie niewiarygodna struktura rodzajowa ruchu otrzymywana z licznika, wówczas podstawowe źródło danych będzie stanowić nagranie wideo.

### 3.7. Czynności i wymagania dla pomiaru ręcznego

---

- 1) Zapisy punktu 3.7 stanowią uszczegółowienie punktu 3.4 w zakresie wymagań i czynności dotyczących pomiarów wykonywanych metodą ręczną, przez obserwatorów prowadzących pomiar bezpośrednio przy drodze.
- 2) **Wymagania dotyczące obserwatorów.** Bezpośredni ręczny pomiar ruchu w terenie wykonywany jest przez odpowiednio przeszkolonych obserwatorów, gwarantujących właściwe, dokładne i rzetelne zarejestrowanie wyników pomiaru w formularzach.

- 3) **Wypożyczenie obserwatorów i narzędzia wspomagające pomiar.** Na czas wykonywania pomiaru ruchu każdy z obserwatorów musi być wyposażony w przybory do pisania (wraz z zapasowymi) oraz zegarek lub telefon komórkowy.

Dopuszczalne jest stosowanie przez obserwatorów narzędzi wspomagających pomiar, np. aplikacji do zliczania pojazdów na smartfony lub tablety lub liczników ręcznych. Przy czym wymagane jest wówczas notowanie liczby pojazdów w formularzach na zasadach opisanych w niniejszym punkcie.

- 4) **Liczba obserwatorów** w punkcie pomiarowym powinna być dostosowana do rodzaju prowadzonego pomiaru i wielkości ruchu. Minimalna liczba obserwatorów prowadzących pomiar w punkcie pomiarowym zależy od:

- okresu pomiaru w ciągu doby,
- wielkości SDRR w GPR 2020/21 na odcinku drogi. Jeżeli na odcinku drogi nie prowadzono pomiaru w GPR 2020/21, wielkość ruchu należy określić szacunkowo.

Zestawienie zbiorcze minimalnej liczby obserwatorów na stanowisku pomiarowym przedstawiono w tabeli nr 6.

**Tabela 6.** Zestawienie zbiorcze minimalnej liczby obserwatorów na punkcie pomiarowym.

| Okres pomiaru w ciągu doby | Godziny wykonywania pomiaru                       | SDRR pojazdów silnikowych ogółem (poj./dobę) | Liczba obserwatorów w pomiarze ręcznym | Uwagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dzienny                    | 6:00-22:00<br>lub<br>8:00-16:00 (tylko odcinki X) | < 4000                                       | 1                                      | Obserwator rejestruje pojazdy wszystkich kategorii pojazdów, łącznie w przekroju drogi (bez podziału na kierunki),                                                                                                                                                                                                         |
|                            |                                                   | 4000-11999                                   | 2                                      | 1 obserwator na kierunek ruchu                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                            |                                                   | 12000-24999                                  | 4                                      | 2 obserwatorów na kierunek ruchu, w tym jeden obserwator rejestruje wyłącznie samochody osobowe (kat. „c”), a drugi pozostałe pojazdy                                                                                                                                                                                      |
|                            |                                                   | ≥ 25000                                      | 6                                      | 2 obserwatorów na kierunek ruchu w przypadku przekroju 1/2 lub<br>3 obserwatorów na kierunek ruchu dla przekroju 2/2, w tym dwóch obserwatorów rejestruje wyłącznie samochody osobowe (kat. „c”), a trzeci pozostałe pojazdy.<br>Obserwatorzy rejestrujący samochody osobowe powinni być podzieleni wówczas na pasy ruchu. |
| Nocny                      | 0:00-5:59 i<br>22:00-23:59                        | < 4000                                       | 1 lub 2                                | Obserwator rejestruje pojazdy wszystkich kategorii pojazdów, łącznie w przekroju drogi (bez podziału na kierunki).<br>Ze względów bezpieczeństwa zaleca się prowadzenie tych pomiarów przez 2 obserwatorów                                                                                                                 |
|                            |                                                   | ≥ 4000                                       | 2                                      | 1 obserwator na kierunek ruchu. Jeżeli jeden z obserwatorów odpoczywa, drugi powinien rejestrować ruch na dwóch formularzach pomiarowych jednocześnie – odrębnie dla każdego kierunku ruchu.                                                                                                                               |

- 5) **Zmianowość pracy obserwatorów.** Na odcinkach, na których realizowany jest pomiar 16- lub 24-godzinny wymagane jest zachowanie zmianowości pracy obserwatorów. Jeden obserwator nie może prowadzić pomiaru dłużej niż jedną zmianę wynoszącą 8 godzin. W wyjątkowych sytuacjach, tylko w przypadku pomiarów 24-godzinnych i punktów pomiarowych o natężeniu ruchu mniejszym niż 12 000 poj./dobę dopuszcza się pracę obserwatorów na dwie zmiany, z zachowaniem 8-godzinnej przerwy między kolejnymi zmianami.

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

6) **Obserwatorzy rezerwowi.** W każdym z terminów pomiarowych Wykonawca pomiarów jest zobowiązany do zapewnienia obserwatorów rezerwowych. Osoby te pozostają w dyspozycji Wykonawcy pomiarów 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 pomiarów jest mniejsza niż 30,
- 2 osoby, gdy w czasie jednego terminu pomiarowego liczba obserwatorów zatrudnionych przez Wykonawcę pomiarów zawiera się w granicach od 30 do 150,
- 3 osoby, gdy w czasie jednego terminu pomiarowego liczba obserwatorów zatrudnionych przez Wykonawcę pomiarów jest większa od 150.

7) **Czynności wykonywane przed pomiarem ręcznym.** Przed każdym terminem pomiarowym, w zależności od liczby obserwatorów, Wykonawca pomiarów przygotowuje dla poszczególnych stanowisk pomiarowych odpowiednią liczbę formularzy pomiarowych do pomiaru ręcznego oraz kart pomiaru ręcznego. Dla każdego stanowiska trzeba przewidzieć również dodatkowe rezerwowe formularze pomiarowe. Ponadto dla każdego stanowiska należy przygotować materiały pomocnicze do wykonania pomiaru (Załącznik nr 2 do niniejszych Wytycznych) – wydruki lub odbitki kserograficzne.

Przed przekazaniem formularzy pomiarowych i kart pomiaru ręcznego na stanowiska pomiarowe Wykonawca pomiarów wypełnia ich nagłówki, korzystając z informacji zawartych odpowiednim „Wykazie odcinków pomiarowych GPR 2025 dla dróg wojewódzkich”. Poniżej wyjaśniono pola, dla których informacje nie są dostępne w wykazie:

- „*numer formularza*” – numer kolejny formularza pomiarowego. Przed pomiarem **nie wypełnia się pozycji numer formularza**, będzie ona wypełniana przez osobę kodującą dane po zakończeniu pomiarów w danym terminie pomiarowym. Dla każdego punktu pomiarowego będzie to kolejny

numer formularza pomiarowego z danego kierunku ruchu (w przypadku pomiaru w podziale na kierunki) lub kolejny numer formularza pomiarowego z pomiaru w obu kierunkach.

- „*kierunek*” – należy wpisać kierunek ruchu, z którego rejestrowane są dane, tj. L – kierunek zgodnie z malejącym pikietażem drogi, P – kierunek zgodnie z rosnącym pikietażem drogi, D – pomiar w obu kierunkach ruchu łącznie;
- „*numer pomiaru*” – powinno zawierać numer pomiaru zgodnie z tabelą nr 3 z rozdziału 2.7.;
- „*kierunek do*” – nazwa miejscowości zgodnie z opisem początku i końca odcinka pomiarowego;
- „*identyfikator obserwatora*” – indywidualny identyfikator obserwatora nadawany przez Wykonawcę pomiaru, na potrzeby identyfikacji osoby wprowadzającej dane. Nie jest wymagane podawanie w formularzach imion i nazwisk obserwatorów.

Karta pomiaru zawiera najważniejsze informacje o punkcie pomiarowym, identyfikatory obserwatorów oraz miejsce na wpisywanie ewentualnych uwag i informacji o sytuacjach i zdarzeniach, które mogą mieć wpływ na wyniki pomiaru (np. wypadek, niekorzystne warunki atmosferyczne, itp.). Karta pomiaru powinna znajdować się na stanowisku pomiarowym przez cały czas prowadzenia pomiaru ruchu w danym terminie i powinna być przekazywana kolejnym zmianom obserwatorów.

- 8) **Sposób zaznaczania danych w formularzach pomiarowych.** Obserwatorzy przeprowadzają spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając długopisem (niedopuszczalne jest stosowanie ołówka) na Formularzach do pomiaru ręcznego (Załącznik nr 8) 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 pomiarowym odpowiada zwykle jednej godzinie pomiaru (rys. 1). W wyjątkowych wypadkach, przy dużych natężeniach ruchu, dopuszcza się rejestrację pojazdów w dwóch wierszach dla jednej godziny lub zapisywanie pojazdów osobowych za pomocą symbolu „X” oznaczającego 10 pojazdów. Należy przy tym pamiętać, że w przypadku rejestrowania samochodów osobowych za pomocą symbolu „X” niedopuszczalne jest stosowanie zaokrągleń, tzn. ostatnie pojazdy w danej godzinie należy notować ponownie za pomocą pionowych kresek.

| Godz. pomiaru | POJAZDY SILN               |                                                                      |                                                  |
|---------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|               | MOTO-<br>CYKLE<br>(kat. b) | SAMOCHOBY OSOBOWE<br>MIKROBUSY (do 20 miejsc z kierowcą)<br>(kat. c) | LEKKIE SAM. CIĘŻAROWE<br>(DOSTAWCZE)<br>(kat. d) |
| 14 00-15 00   |                            |                                                                      |                                                  |
|               |                            |                                                                      |                                                  |
|               |                            |                                                                      |                                                  |
|               |                            |                                                                      |                                                  |
|               |                            |                                                                      |                                                  |
| Σ             | 1                          | Σ 78                                                                 | Σ 12                                             |

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

W przypadku pomiaru wykonywanego przy pomocy aplikacji na smartfon lub tablet lub licznika ręcznego, 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 pomiarowego wpisać godzinowe sumy tych pojazdów.

**UWAGA:** Każdy z obserwatorów prowadzących pomiar notuje pojazdy na jednym formularzu pomiarowym. Nie dopuszcza się wypełniania jednego formularza pomiarowego 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 pomiarowym. W formularzu pomiarowym należy wówczas umieścić godzinę i minutę rozpoczęcia rejestracji.

Po wykonaniu pomiaru metodą ręczną obserwatorzy sumują na każdym formularzu pomiarowym zapisy dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę pojazdów silnikowych (dla zliczanych przez obserwatora kategorii pojazdów). **W sumie nie należy uwzględniać pojazdów kategorii „a”** (tj. rowerów, UTO i hulajnóg elektrycznych).

- 9) **Kodowanie i przekazywanie wyników.** Przed rozpoczęciem kodowania wyników pomiaru ręcznego 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 ruchu formularze pomiarowe należy numerować w ten sam sposób.

W terminach określonych w kolumnie „d” tabeli nr 5 Wykonawca pomiarów przekazuje zeskanowane formularze pomiarowe do ZDW. Sposób nazewnictwa zeskanowanych formularzy należy ustalić z ZDW.

Kodowanie danych z pomiarów ręcznych polega na przepisywaniu wartości zapisanych w formularzach pomiarowych do specjalnych formularzy elektronicznych dostępnych w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników.

W terminach określonych w kolumnie „e” tabeli nr 5 Wykonawca pomiarów przekazuje do POWP i ZDW (poprzez aplikacje do kodowania i przekazywania wyników) zakodowane wyniki pomiaru ręcznego, a dodatkowo dostarcza do ZDW Karty pomiaru ręcznego i papierowe formularze pomiarowe. Formularze pomiarowe zaleca się przechowywać w teczkach założonych oddzielnie dla każdego punktu pomiarowego.

### 3.8. Kontrola pomiaru

---

- 1) Kontrola pomiaru stanowi podstawowy czynnik jego wiarygodności. Przyjmuje się dwa rodzaje kontroli pomiaru ruchu w GPR 2025:
  - a) bezpośrednia kontrola w terenie przeprowadzana przez ZDW podczas pomiaru;
  - b) kontrola prawidłowości uzyskanych wyników po zakończeniu każdego numeru i terminu pomiaru, prowadzona przez ZDW i POWP.
- 2) **Bezpośrednia kontrola pomiaru w terenie** polega na przejazdach kontrolnych prowadzonych przez pracowników ZDW w danym terminie pomiarowym, z wykorzystaniem pojazdów służbowych. W zależności od rodzaju pomiaru osoby przeprowadzające kontrole mijają punkt pomiarowy, zaplanowany do pomiaru w danym terminie, lub zatrzymują się w nim celu dokonania czynności kontrolnych.
- 3) **Harmonogram/ plan kontroli pomiaru.** Przed każdym terminem pomiarowym niezbędne jest przygotowanie przez ZDW harmonogramu/ planu kontroli pomiaru, tak aby kontrolą zostały objęte wszystkie punkty pomiarowe zaplanowane do pomiaru w danym terminie. ZDW jest zobowiązany do wyznaczenia odpowiedniej liczby osób przeprowadzających bezpośrednią kontrolę pomiaru ruchu w terenie oraz ustalenia dla każdej z tych osób harmonogramów kontroli w poszczególnych terminach pomiarowych (liczba punktów skontrolowanych przez danego pracownika nie powinna być mniejsza od liczby punktów wskazanych w ustalonym przez ZDW harmonogramie).

W przypadku kontroli pomiarów ręcznych osoby przeprowadzające kontrolę powinny mieć stosowne upoważnienia ZDW.

- 4) **Dokumentowanie kontroli pomiaru w terenie.** W trakcie przeprowadzania kontroli, osoba kontrolująca jest obowiązana do wypełniania Karty kontroli pomiaru w terenie (przykładowy wzór w Załączniku nr 10), w tym odnotowania czasu przejazdu przez punkt pomiarowy (pomiar wideo) lub prowadzenia kontroli na tym punkcie (pomiar ręczny) oraz zaobserwowanych nieprawidłowości i innych, istotnych dla wyników pomiaru, spostrzeżeń w polu Uwagi (np. informacje o zdarzeniach drogowych, faktyczna liczba obserwatorów na punkcie pomiarowym w odniesieniu do wymaganej liczby obserwatorów).
- 5) **Kontrola punktów, w których prowadzony jest pomiar metodą wideorejestracji** będzie polegała na kilkukrotnych przejazdach kontrolnych pojazdów służby drogowej w danym terminie pomiarowym, z włączonymi lampami ostrzegawczymi pomarańczowymi umieszczonymi na dachu pojazdu, zaleca się również zmniejszenie prędkości jazdy. Jeżeli jest to możliwe, pojazd powinien przejechać w każdym kierunku pomiarowym.

Elementy podlegające kontroli sprawdzeniu podczas kontroli punktów z pomiarem wideo:

- a) zgodność lokalizacji stanowiska pomiarowego z wykazem odcinków pomiarowych,
  - b) prawidłowości oznakowania punktu pomiarowego (tj. obecność i sposób zamontowania tabliczki z numerem odcinka pomiarowego),
  - c) liczba kamer w przekroju drogi, w przypadku pomiaru wideo na drogach dwujezdniowych,
  - d) obecność i wzrokowa ocena prawidłowości montażu urządzeń do wideorejestracji (np. ukierunkowanie kamery, wysokość montażu, stabilność montażu),
  - e) obecność naklejek informacyjnych dotyczących RODO,
  - f) działanie oświetlenia ulicznego w okresie nocnym (włączone lub nie),
  - g) ocena warunków ruchu w przekroju pomiarowym (typowe/ nietypowe).
- 6) **Kontrola punktów, w których prowadzony jest pomiar ręczny.** Kontrole punktów z pomiarem ręcznym zaleca się przeprowadzać z wykorzystaniem oznakowanych pojazdów służbowych. Osoba przeprowadzająca kontrolę takich punktów powinna potwierdzić swoją obecność czytelnym podpisem na formularzach pomiarowych oraz karcie pomiaru ręcznego, zaznaczając dodatkowo dokładny czas

przeprowadzenia kontroli. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, niemających znaczącego wpływu na końcowe wyniki pomiaru, należy o nich poinformować osoby prowadzące pomiar i wprowadzić odpowiednie korekty.

Elementy podlegające kontroli sprawdzeniu podczas kontroli punktów z pomiarem ręcznym:

- a) zgodność lokalizacji stanowiska pomiarowego z wykazem odcinków pomiarowych,
- b) prawidłowości oznakowania punktu pomiarowego (tj. obecność i sposób zamontowania tabliczki z numerem odcinka pomiarowego),
- c) działanie oświetlenia ulicznego w okresie nocnym (włączone lub nie),
- d) ocena warunków ruchu w przekroju pomiarowym (typowe/ nietypowe),
- e) liczba obserwatorów i zmianowość pracy na stanowisku pomiarowym,
- f) prawidłowość wypełniania formularzy pomiarowych przez obserwatorów, ze szczególnym uwzględnieniem wielkości ruchu w kolejnych godzinach oraz prawidłowością przypisania danych do kierunków ruchu,
- g) prawidłowość przeszkolenia obserwatorów w zakresie wykonywania pomiaru (w tym prawidłowe rozróżnianie sylwetek pojazdów poszczególnych kategorii),
- h) wyposażenie obserwatorów w sprzęt niezbędny do prowadzenia pomiaru ruchu.

7) **Postępowanie w przypadku wykrycia nieprawidłowości podczas kontroli pomiaru.** W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, które mogą mieć duży wpływ na ostateczne wyniki pomiaru, osoby kontrolujące są zobowiązane do kontaktu z osobą wyznaczoną przez ZDW do organizacji pomiaru, w celu podjęcia decyzji co do dalszej kontynuacji pomiaru w danym dniu. Jeżeli przyczyna przerwania pomiaru będzie leżała po stronie Wykonawcy pomiarów, wówczas będzie on zobowiązany do powtórzenia pomiaru w kolejnym terminie i mogą być stosowane wobec niego kary umowne.

8) **Nieprawidłowości decydujące o konieczności powtórzenia pomiaru.** Do nieprawidłowości decydujących o powtórzeniu pomiaru zalicza się:

- a) brak obecności obserwatorów lub sprzętu do wideorejestracji w punkcie pomiarowym,
- b) mniejszą od minimalnej określonej w Wytycznych liczbę obserwatorów na stanowisku pomiarowym,
- c) nieprawidłową lokalizację stanowiska pomiarowego (niezgodną z wykazem odcinków pomiarowych i niezgodną z ZDW), która może wpływać na

uzyskanie niemiarodajnych wyników dla danego odcinka pomiarowego, np. gdy pomiar na odcinku zamiejskim prowadzony jest zbyt blisko miasta lub gdy brak jest wystarczającej widoczności drogi,

- d) błędne zapisywanie wyników w formularzach pomiarowych przez obserwatorów,
  - e) stwierdzenie braku wykonywania pomiaru przez obserwatorów,
  - f) ciągłą pracę tych samych obserwatorów przez 2 kolejne zmiany,
  - g) niezgodność wyników pomiarów kontrolnych dla 1 lub 2 kierunków.
- 9) **Wpływ czynników zewnętrznych na prowadzenie pomiaru.** W przypadku uzyskania, przez osobę odpowiedzialną za GPR 2025 w ZDW, informacji o zdarzeniach drogowych, trudnych warunkach atmosferycznych, imprezach masowych lub innych czynnikach, które mogą istotnie wpływać na miarodajność wyników pomiaru i których nie można było przewidzieć przed terminem pomiaru, podejmuje ona decyzję, po ewentualnej konsultacji z Kierownikiem Projektu GDDKiA, o konieczności powtórzenia pomiaru w kolejnym terminie, na koszt ZDW, i przekazuje tą informację do Wykonawców pomiarów i POWP, wraz z określeniem liczby odcinków, na których pomiar będzie powtarzany.
- 10) **Protokół z kontroli pomiaru.** Osoba przeprowadzająca kontrolę pomiaru sporządzi stosowny protokół i przekaze go w terminie 2 dni od dnia zakończenia pomiaru w danym terminie do osoby odpowiedzialnej w ZDW za organizację pomiaru. Protokół powinien zawierać listę skontrolowanych punktów, wraz z datą i godziną kontroli oraz spisem wszelkich zaobserwowanych nieprawidłowości i nietypowych zdarzeń mogących mieć wpływ na jakość rejestrowanych danych.
- 11) **Pomiary kontrolne.** Pracownicy ZDW mogą przeprowadzać krótkie pomiary kontrolne (trwające np. 5-30 min) w bezpośredniej bliskości punktów pomiarowych, w celu zweryfikowania wielkości ruchu notowanych przez obserwatorów w formularzach.
- 12) **Kontrola prawidłowości uzyskanych wyników** po zakończeniu każdego numeru i terminu pomiarowego będzie prowadzona przez ZDW oraz POWP. Kontrola będzie obejmować elementy wymienione w tabeli nr 7, w podziale na jednostki w niej uczestniczące.

**Tabela 7.** Zakres kontroli wyników po zakończeniu każdego numeru i terminu pomiarowego

| Podmiot przeprowadzający kontrolę | Zakres kontroli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZDW                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzenie kompletności otrzymania od Wykonawcy pomiarów wyników i nagrań dla wszystkich odcinków pomiarowych na obszarze danego ZDW,</li> <li>• sprawdzenie kompletności i ciągłości nagrań wideo dla każdego odcinka pomiarowego, min. na podstawie oceny liczby przekazanych plików,</li> <li>• sprawdzenie jakości obrazu dla wybranych nagrań z każdego odcinka pomiarowego, w tym m.in. czytelność obrazu w różnych warunkach oświetleniowych, rozpoznawalność sylwetek pojazdów (w tym w okresie nocnym), weryfikacja czy pojazdy nie zasłaniają się na pasach ruchu drogi dwujezdniowej, jeżeli stosowana jest jedna kamera, obecność i poprawność ustawienia daty i czasu na nagraniu, prawidłowość ustawienia kadru,</li> <li>• sprawdzenie obecności i czasu zarejestrowania pojazdów kontrolnych na nagraniach,</li> <li>• sprawdzenie poprawności zakodowania danych w formularzach dla każdego odcinka pomiarowego, na podstawie losowo wybranych plików z nagraniami 5-minutowymi,</li> <li>• sprawdzenie zgodności zakresu uzyskanych wyników pomiarów z szacunkowymi,</li> <li>• porównanie zarejestrowanych wielkości ruchu w kolejnych numerach pomiarów.</li> </ul> |
| POWP                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzenie kompletności wyników dla wszystkich punktów pomiarowych</li> <li>• sprawdzenie zgodności zakresu uzyskanych wyników pomiarów z szacunkowymi, danymi historycznymi z GPR 2020/21, danymi z innych numerów i terminów pomiarów i danymi z sąsiednich odcinków pomiarowych (porównanie rozkładów ruchu godzinowego w okresie pomiarowym z rozkładem oczekiwanym dla poszczególnych kierunków i kategorii pojazdów)</li> <li>• opracowanie zestawień i graficznych wizualizacji wyników (wykresy i mapy)</li> <li>• porównanie zarejestrowanych wielkości ruchu w kolejnych numerach pomiarów</li> <li>• ocena prawidłowości pomiarów na podstawie graficznej wizualizacji wyników oraz analizy rozkładów ruchu w różnych interwałach</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- 13) **Ocena wyników pomiarów przez GDDKiA.** Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, jako jednostka odpowiedzialna za przygotowanie podsumowania wyników pomiarów ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na szczeblu ogólnokrajowym, zastrzega sobie możliwość wskazywania i oznaczania wyników budzące wątpliwości.