

## Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

### POMIAR RUCHU DROGOWEGO NA PRZEJAZDACH KOLEJOWYCH NA DROGACH POWIATOWYCH POWIATU INOWROCŁAWSKIEGO W 2020 ROKU

#### 1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące pomiaru ruchu w wyznaczonych stanowiskach pomiarowych, obiegu dokumentów oraz odbioru usług związanych z Pomiarom Ruchu w 2020 roku na przejazdach kolejowo-drogowych na drogach administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Inowrocławiu na terenie Powiatu Inowrocławskiego.

#### 2. ZAKRES STOSOWANIA SST

- 2.1. Podstawowym celem pomiarów ruchu na drogach powiatowych jest określenie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, wielkości ruchu drogowego na 23 przejazdach kolejowo-drogowych na drogach powiatowych.
- 2.2. Średnia arytmetyczna natężeń ruchu drogowego, pomierzonego w ciągu 2 dób, będzie wykorzystana do wyznaczenia przez zarządcę kolei iloczynu liczby pojazdów drogowych przejeżdżających przez przejazd kolejowo-drogowy w ciągu doby
- 2.3. Potrzeba przekazania zarządcy kolei aktualnych danych o wielkości ruchu drogowego wynika z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami oraz ich usytuowanie (poz. 1744).
- 2.4. Pomiary natężenia ruchu drogowego wykonuje się na wszystkich przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A,B,C i D.
- 2.5. Pomiary należy przeprowadzać w miesiącach: kwiecień-maj lub wrzesień-październik, w ciągu dwóch kolejnych dób (wtorek i środa lub środa i czwartek).
- 2.6. Przy pomiarze natężenia ruchu drogowego należy uwzględnić wszystkie pojazdy korzystające z przejazdu kolejowo-drogowego, łącznie z rowerami i motorowerami. Średnie dobowe natężenie ruchu drogowego na przejeździe kolejowo-drogowym oblicza się jako średnią arytmetyczną z pomiarów przeprowadzonych w ciągu dwóch dób.

#### 3. OPIS POMIARU RUCHU

- 3.1. Pomiar ruchu drogowego z interwałem 1-godzinnym, powinien obejmować wszystkie pojazdy przejeżdżające przez przejazd kolejowo-drogowy z uwzględnieniem ich struktury rodzajowej (zgodnie z załączonym formularzem pomiarowym – Załącznik nr 7 lub/i 8).

#### 4. TERMIN PRZEPROWADZANIA POMIARU RUCHU DROGOWEGO

- |                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| 4.1. Miesiąc   | kwiecień-maj 2020 roku         |
| lub            | wrzesień-październik 2020 roku |
| Dzień tygodnia | wtorek i środa                 |
| lub            | środa i czwartek               |
| Godziny        | 00.00-24.00                    |

4.2. Co najmniej 2 dni przed planowanym terminem pomiaru ruchu, Wykonawca prześle do ZDP w Inowrocławiu:

- informację o dokładnym terminie pomiarów,
- imienną listę osób dokonujących pomiarów na każdym przejeździe kolejowo-drogowym wraz z nr telefonów oraz sposobem dokonywania pomiarów (przez obserwatorów lub przy użyciu kamer).

4.3. Jeżeli w trakcie wykonywania pomiaru ruchu stwierdzono występowanie nietypowych sytuacji lub zjawisk, jak np. wypadek, roboty drogowe, zmiany w organizacji ruchu drogowego, objazdy, obfite opady atmosferyczne itp., które miały wpływ na okresowe zwiększenie lub zmniejszenie wielkości ruchu w danym dniu pomiarowym, należy powtórzyć pomiar.

## 5. WYKAZ PRZEJAZDÓW KOŁOJOWO-DROGOWYCH NA DROGACH POWIATOWYCH

5.1. Załącznik nr 1 zawiera wykaz przejazdów kolejowo-drogowych na drogach powiatowych Powiatu Inowrocławskiego. Stanowi on podstawę do wykonania pomiarów w terenie.

5.2. Na przejazdach kolejowo-drogowych, w Inowrocławiu na ulicy Poznańskiej oraz w Janikowie na ulicy Przemysłowej w godzinach 06.00-18.00 należy zapewnić dwóch obserwatorów, dokonujących pomiarów ruchu (każdy kierunek ruchu oddzielnie).

## 6. STANOWISKA POMIAROWE

6.1. Przy wyborze lokalizacji stanowisk pomiarowych należy uwzględnić następujące elementy:

- w wybranym miejscu na drodze powinna być zapewniona właściwa widoczność do identyfikacji przez obserwatorów przejeżdżających pojazdów,
- obserwatorzy w czasie wykonywania pomiaru muszą być zabezpieczeni przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych; w związku z tym należy przewidzieć na każdym stanowisku pomiarowym możliwość wynajęcia pomieszczenia lub postawienia pojazdu,
- dodatkowo należy zwrócić uwagę na oświetlenie drogi oraz zapewnienie bezpieczeństwa obserwatorów,
- każde stanowisko pomiarowe należy właściwie oznakować w formie znajdującej się bezpośrednio przy drodze i widocznej z obu kierunków ruchu tabliczki (tabliczek) z napisem „pomiar ruchu”.

6.2. Wykonawca winien oznakować stanowisko pomiarowe poprzez:

- ustawienie tabliczki z napisem „POMIAR RUCHU”
  - Tabliczką wykonaną według wzoru



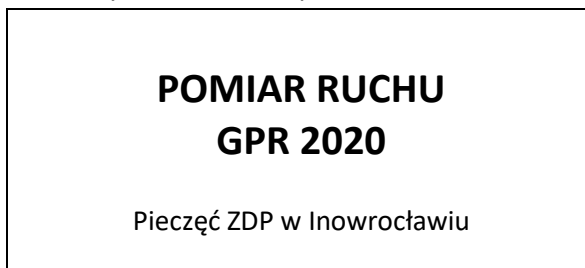
Wzór tabliczki POMIARU RUCHU.

Tablica o rozmiarach 250x600 mm. Niebieskie tło, biała ramka i napis. Tablica płaska oklejona dwustronnie.

Na dole pieczęć ZDP w Inowrocławiu.

- Tabliczki winny być zamontowane w terminie nie później niż 15 minut przed rozpoczęciem pomiaru

- oznakowanie obserwatorów identyfikatorami z napisem „POMIAR RUCHU GPR 2020”



Wzór identyfikatora dla obserwatorów POMIAR RUCHU. Identyfikator o standardowych rozmiarach 55x90 mm. Napis czcionką Arial pogrubiony 24 pkt. Na dole pieczęć ZDP w Inowrocławiu.

## 7. CZYNNOŚCI OBSERWATORÓW

- 7.1. Obserwatorami powinny być osoby gwarantujące właściwe i dokładne wykonanie pomiarów. Praca obserwatorów odbywa się na zmiany. Jeden obserwator nie może prowadzić pomiaru dłużej niż jedną zmianę wynoszącą 8 godzin, po której ma być przerwa na odpoczynek.
- 7.2. Obserwatorzy przeprowadzają spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając na formularzach w kolejnych wierszach godziny pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach pojazdy poszczególnych kategorii przejeżdżające obok stanowiska pomiarowego.
- 7.3. Pojazdy zapisuje się przez stawianie pionowych kresek. Jedna kreska oznacza jeden pojazd. Kreski łączy się w wiązki po pięć sztuk.
- 7.4. Jeden wiersz w formularzu odpowiada zwykle jednej godzinie pomiaru, dopuszcza się, przy dużym natężeniu ruchu umieszczenie jednej godziny pomiaru w dwóch wierszach.
- 7.5. Każdy z obserwatorów prowadzących pomiar notuje pojazdy na jednym formularzu spisu.
- 7.6. Po wykonaniu pomiaru obserwatorzy sumują zapisy na formularzach dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę pojazdów samochodowych (kategorie od b do h). **NIE NALEŻY UWZGLĘDNIAC W SUMIE POJAZDÓW KATEGORII A (ROWERY).**
- 7.7. Podział pojazdów na kategorie w czasie pomiaru:

A - rowery

B - motocykle

C - samochody osobowe, mikrobusy

D - lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)

E - samochody ciężarowe bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep

F - samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami

G - autobusy

H - ciągniki rolnicze

- 7.8. Na czas wykonywania pomiarów każdy z obserwatorów musi być wyposażony w zegarek oraz przybory do pisania (wraz z zapasowymi).
- 7.9. Obserwator nie może opuszczać stanowiska pomiarowego, z wyjątkiem krótkich przerw na załatwienie własnych potrzeb. Na stanowisku gdzie jest dwóch obserwatorów, rejestracja w tym krótkim okresie powinna być prowadzona przez drugiego obserwatora.
- 7.10. W każdym z dni pomiarowych Wykonawca pomiaru jest zobowiązany do zapewnienia obserwatorów rezerwowych. Osoby te pozostają w dyspozycji Wykonawcy i mogą zostać w każdej chwili skierowane do wykonywania pomiarów w przypadku zaistnienia szczególnych okoliczności (np. nagła niedyspozycja, choroba itp.).
- 7.11. Po wykonaniu pomiarów obserwatorzy sumują na każdym formularzu zapisy dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę wszystkich pojazdów, które przejechały przez przejazd kolejowo-drogowy w ciągu danej godziny.

## **8. WIDEOREJESTRACJA**

- 8.1. Bezpośredni ręczny pomiar ruchu w terenie może być również wykonywany za pomocą kamer wideo, z późniejszym zliczaniem zarejestrowanych na nagraniu pojazdów w warunkach biurowych przez przeszkolonych obserwatorów. Odczyt obrazu z nagrań może być realizowany przez odpowiednio przeszkolonych obserwatorów gwarantujących właściwe, dokładne i rzetelne wykonanie pomiaru lub z wykorzystaniem technologii do automatycznego przetwarzania obrazu, pod warunkiem, że osiągnięte zostaną wówczas wymagania dotyczące dokładności klasyfikacji i odczytu przejeżdżających pojazdów. 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. W celu zapewnienia wysokiej jakości i kompletności wyników w poszczególnych terminach pomiarowych procedura wykonywania pomiaru wideo zakłada wykonanie następujących czynności przez Wykonawcę pomiarów:
  - sprawdzenie sprawności sprzętu do wideorejestracji oraz stanu źródeł zasilania (baterii) co najmniej na 3 dni kalendarzowe przed jego użyciem w pomiarze,
  - zamontowanie i zaprogramowanie sprzętu do wideorejestracji, w tym ustawienie kamery, należy wykonać na tyle wcześnie, aby rozpoczęcie rejestracji nagrania wideo mogło odbyć się zgodnie z harmonogramem pomiaru i nie powodowało zakłóceń w ruchu drogowym,
  - ustawienie i zsynchronizowanie czasu kamery.
- 8.2. Kamery należy montować w miejscach gwarantujących zarejestrowanie wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy i eliminującej zjawisko zasłaniania się pojazdów na poszczególnych pasach ruchu. Wysokość i sposób ustawienia kamery zależy od technologii pomiarowej stosowanej przez Wykonawcę pomiarów. Obiektyw kamery zaleca się ustawiać w taki sposób, aby unikać efektu olśnienia (prześwietlenia obrazu). W miarę możliwości obiektyw kamery zaleca się kierować w kierunku północnym. Dodatkowo, należy dołożyć wszelkich uzasadnionych ekonomicznie starań (np. odpowiednie ustawienie kamery), aby na rejestrowanych nagraniach nie były widoczne wizerunki osób i/lub numery rejestracyjne pojazdów i spełnione zostały wymagania w zakresie RODO.
- 8.3. Rejestracja wideo powinna mieć charakter ciągły (niedopuszczalne są przerwy w pracy sprzętu do wideorejestracji w poszczególnych terminach pomiarowych) i gwarantować

zarejestrowanie każdego pojazdu przejeżdżającego przez przekrój drogi w danym punkcie i terminie pomiarowym. Obraz powinien być rejestrowany z rozdzielczością nie mniejszą niż 1600x900 (rekomendowana rozdzielczość 1920x1080) 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 warunek rejestracji każdego przejeżdżającego pojazdu z możliwością jego jednoznacznego zakwalifikowania do jednej z wymaganych kategorii. Odstępstwa od powyższych wymagań należy uzgadniać z Zamawiającym.

- 8.4. Wykonawca pomiarów nie później niż do godziny 10:00 w dniu następnym po dokonanych pomiarze przeprowadzi kontrolę zarejestrowanych nagrań wideo, w celu określenia czy są one kompletne i czytelne, a stosowną informację przekaże drogą elektroniczną do Zamawiającego. Jeżeli przeprowadzona przez Wykonawcę pomiarów kontrola jakości i kompletności nagrań wykaże, że są one poprawne, wówczas rozpoczyna on proces kodowania danych.
- 8.5. Jeżeli w toku przeprowadzonej weryfikacji jakości nagrań Wykonawca pomiarów stwierdzi, że nie pozwolą one na bezbłędną rejestrację wszystkich przejeżdżających przez przekrój pomiarowy pojazdów, wówczas informuje on o tym Zamawiającego, 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 trzecim terminie rezerwowym, wówczas jego wynagrodzenie zostanie pomniejszone o kary umowne.
- 8.6. 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 Zamawiającym i przedstawić próbki nagrań, wobec których ma wątpliwości. Zamawiający podejmie wówczas decyzję czy konieczne jest powtarzanie pomiaru na koszt Wykonawcy pomiarów w kolejnym terminie.
- 8.7. Wykonawca pomiarów na podstawie wykonanego filmu wideo w formularzu zaznacza w kolejnych wierszach każde 5 minut pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach pojazdy poszczególnych kategorii, przejeżdżające przez przekrój pomiarowy. 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 pojazdów ogółem w każdym 5 minutach pomiaru będzie realizowane automatycznie. W odpowiednim miejscu formularza elektronicznego do kodowania wyników zaleca się wpisanie informacji o warunkach pogodowych i zarejestrowanych zdarzeniach, a także wskazanie osoby wpisującej dane lub, w przypadku automatycznego rozpoznawania obrazu, sprawdzającej wprowadzone dane. Wykonawca pomiarów powinien przekazać nagrania wideo z poszczególnych terminów pomiarowych, wraz z wynikami zakodowanymi w aplikacji do kodowania i przekazywania wyników, najpóźniej w terminach 7 dni od dnia dokonania pomiaru.
- 8.8. 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 dysku, zawartość dysku w formie listy punktów pomiarowych, z których nagrania znajdują się na danym dysku

(niedopuszczalne jest dzielenie/ zapisywanie nagrań z jednego punktu pomiarowego na kilku różnych nośnikach). Pliki z nagraniami należy porządkować w folderach nazwanych numerami punktów pomiarowych, a same pliki powinny mieć nazwę pozwalającą na ich uporządkowanie wg czasu rejestracji (np. 1\_2020-0513\_0000\_0100.avi oznacza nagranie wideo z punktu o numerze 1 z dnia 13 maja 2020 r. zarejestrowane w przedziale czasu 00:00 – 01:00).

- 8.9. Zarejestrowane w toku prowadzonego pomiaru nagrania muszą zapewniać jednoznaczną rozpoznawalność sylwetek pojazdów zgodnie z wymaganymi kategoriami, bez względu na warunki oświetleniowe lub pogodowe. Jeżeli podczas kontroli nagrań przekazanych przez Wykonawcę pomiarów w terminie określonym formularzu ofertowym w kolumnie, Wykonawca pomiaru stwierdzi nieczytelność obrazu uniemożliwiającą jednoznaczne przyporządkowanie sylwetek wszystkich przejeżdżających pojazdów do wymaganych kategorii, wówczas pomiar będzie musiał być powtórzony w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, a wobec Wykonawcy pomiarów mogą być zastosowane dodatkowo kary umowne.
- 8.10. Błąd rejestrowanych danych dla liczby wszystkich pojazdów ogółem, przy zestawieniu formularza pomiarowego z nagraniem wideo, powinien wynosić nie więcej niż 3% (lub nie więcej niż 2 pojazdy przy próbach mniejszych niż 35 pojazdów) dla każdych 5 minut pomiaru. Błąd przyporządkowania pojazdów do poszczególnych kategorii powinien wynosić nie więcej niż 3% pojazdów (lub nie więcej niż 2 pojazdy przy próbach mniejszych niż 35 pojazdów) na każde 5 minut nagrania (dla każdego kierunku) przy zarejestrowanym na danym odcinku natężeniu ruchu wynoszącym do 20 000 poj./dobę. Dla natężeń większych lub równych 20 000 poj./dobę wartość ta nie powinna przekroczyć 5% pojazdów (lub nie więcej niż 2 pojazdy przy próbach mniejszych niż 35 pojazdów).
- 8.11. W przypadku pomiarów przeprowadzanych z wykorzystaniem kamer wideo należy zwrócić szczególną uwagę na warunki oświetleniowe w miejscu instalacji kamery. Dopuszczalne jest umieszczenie kamery w innej lokalizacji niż wymieniona w wykazie punktów pomiarowych w ramach danego odcinka pomiarowego (maks. +/- 200m) z uwagi na np. lepsze warunki oświetleniowe, ale wymaga to każdorazowego uzgodnienia z Zamawiającym.
- 8.12. Jeżeli w ramach danej lokalizacji punktu pomiarowego, z uwzględnieniem podanej wyżej tolerancji, nie ma dogodnego miejsca dla lokalizacji kamery, wówczas należy odstąpić od pomiaru wideo w tym miejscu na rzecz pomiaru prowadzonego przez obserwatorów. Pomiaru za pomocą kamer wideo zaleca się wykonywać w miejscach, w których występują trudności ze zlokalizowaniem bezpiecznego miejsca dla obserwatorów.
- 8.13. Jeżeli Wykonawca pomiarów będzie chciał realizować pomiar **na drodze dwujezdniowej metodą wideorejestracji, wówczas wymagane jest stosowanie dwóch kamer**, po jednej na każdą jezdnię, aby zapewnić odpowiednią widoczność obu kierunków ruchu (brak zastaniania się pojazdów na poszczególnych pasach i jezdniach).

## 9. KONTROLA POMIARU RUCHU DROGOWEGO

- 9.1. Przed przystąpieniem do pomiarów Wykonawca jest zobowiązany przeszkolić osoby biorące udział w pomiarze.
- 9.2. Kontrola pomiaru jako podstawowy czynnik jego wiarygodności, prowadzona będzie przez wszystkie jednostki uczestniczące w pomiarach.

- 9.3. W trakcie pomiarów Wykonawca jest zobowiązany do kontroli pomiarów w każdym punkcie pomiarowym.
- 9.4. Wykonawca przeprowadzenie swojej kontroli musi potwierdzić na formularzach pomiarowych (czytelny podpis, pieczętka); protokół z przeprowadzonej kontroli należy przekazać do ZDP w Inowrocławiu.
- 9.5. Przyjmuje się dwa rodzaje kontroli pomiaru ruchu dokonywane przez Wykonawcę lub upoważnione osoby z ZDP w Inowrocławiu.
- bezpośrednia kontrola w terenie w czasie przeprowadzania pomiaru,
  - kontrola prawidłowości uzyskanych wyników po zakończeniu każdego dnia pomiarowego.
- 9.6. Bezpośrednia kontrola pomiaru może być:
- ogólna,
  - szczegółowa.
- 9.6.1. Podczas bezpośredniej kontroli ogólnej sprawdzeniu podlegać będą takie elementy jak:
- zgodność lokalizacji stanowiska z wykazem,
  - oznakowanie punktu pomiarowego,
  - wyposażenie obserwatorów w formularze pomiarowe i sprzęt niezbędny do wykonania pomiaru,
  - prawidłowość wypełniania formularzy papierowych.
- 9.6.2. Osoba przeprowadzająca bezpośrednią kontrolę na stanowisku pomiarowym potwierdza swoją obecność czytelnym podpisem na formularzach pomiarowych, informuje osoby prowadzące pomiar o zauważonych nieprawidłowościach i wprowadza odpowiednie korekty.
- 9.6.3. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania pomiaru podstawowego Wykonawca na własny koszt przeprowadza pomiary uzupełniające.
- 9.6.4. W przypadku stwierdzenia znacznych nieprawidłowości, które mogą mieć wpływ na ostateczne wyniki pomiaru osoba upoważniona do kontroli zarządza pomiar uzupełniający, który należy wykonać jeden tydzień po pomiarze podstawowym ( w tym samym dniu tygodnia). Zakres pomiaru uzupełniającego jest taki sam jak pomiaru podstawowego.
- 9.6.5. Do nieprawidłowości decydujących o powtórzeniu pomiaru zalicza się:
- niestaranny pomiar/brak czytelności formularza pomiarowego wpływający na odczyt wyników, rozbieżności godzinowe/,
  - mniejsza od określonej w instrukcji liczbę obserwatorów na stanowisku pomiarowym,
  - nieprawidłową lokalizację stanowiska pomiarowego w stosunku do otrzymanego wykazu lokalizacji punktów pomiarowych,
  - błędne zapisywanie wyników w formularzach pomiarowych,
  - stwierdzenie braku wykonywania pomiaru w trakcie kontroli.
- 9.6.6. Bezpośredniej kontroli szczegółowej podlegają oprócz czynności wymienionych przy kontroli ogólnej przeprowadzenie wyrwykowych pomiarów kontrolnych w bezpośredniej bliskości stanowiska pomiarowego, w odpowiednio wybranym miejscu na drodze, gdzie wielkość ruchu nie ulega zmianie i wyniki pomiaru podstawowego i wyrwykowego mogą być w pełni porównywalne.
- Pomiar wyrwykowy rozpoczynać się będzie o równych godzinach zegarowych i trwać od 15 do 30 minut.

9.6.7. Porównania wyników pomiaru podstawowego i pomiaru wyrzykowego dokonuje się bezpośrednio na stanowisku pomiarowym.

9.7. Kontrola prawidłowości wyników pomiarów po zakończeniu pomiarów w poszczególnych dniach pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie kompletności wyników dla wszystkich punktów pomiarowych,
- sprawdzenie zgodności zakresu uzyskanych wyników pomiarów,
- porównanie wielkości ruchu ogółem w kolejnych dniach pomiarowych.

## **10. ODBIÓR POMIARÓW RUCHU**

10.1. W terminie wskazanym w umowie Wykonawca przekaże do ZDP w Inowrocławiu:

- protokół z kontroli pomiarów ruchu,
- podsumowane formularze pomiarowe (w oddzielnych teczkach dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego),
- na płycie (lub innym nośniku) opracowane wyniki pomiarów ( w programie EXCEL) zgodnie z pkt 2.2. niniejszego SST,

10.2. Po pomiarach ruchu osoba z nadzoru ze strony Zamawiającego oceni zgodność przeprowadzonych pomiarów ruchu ze Specyfikacją Techniczną.

10.3. Po spełnieniu wszystkich warunków i spisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego Wykonawca wystawi fakturę.

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

11.1. Cena wykonania pomiarów ruchu dokonanych przez obserwatorów obejmuje:

- przygotowanie formularzy pomiarowych wraz z teczkami, założonymi oddzielnie dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego,
- dojazd obserwatorów do stanowiska pomiarowego,
- zapewnienie obserwatorom na czas pomiarów niezbędnego wyposażenia oraz pomieszczeń lub pojazdów w rejonie miejsca pomiarów,
- wykonanie pomiarów ruchu przez obserwatorów na przejazdach kolejowo-drogowych,
- kontrolę poprawności prowadzenia pomiarów w terenie w trakcie ich trwania,
- podsumowanie pomiarów ruchu,
- opracowanie wyników pomiarów.

11.2. Cena wykonania pomiarów ruchu dokonanych przy użyciu kamer obejmuje:

- przygotowanie formularzy pomiarowych wraz z teczkami, założonymi oddzielnie dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego,
- sprawdzenie sprawności sprzętu do wideorejestracji oraz stanu źródeł zasilania (baterii),
- zamontowanie i zaprogramowanie sprzętu do wideorejestracji, w tym ustawienie kamery,
- ustawienie i zsynchronizowanie czasu kamery,
- wykonanie pomiarów ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych,
- kontrolę poprawności prowadzenia pomiarów oraz zapisu w terenie w trakcie ich trwania,
- podsumowanie pomiarów ruchu,
- opracowanie wyników pomiarów.





**WYKAZ SKRZYŻOWAŃ LINII KOLEJOWYCH  
Z DROGAMI POWIATOWYMI W POWIECIE  
INOWROCŁAWSKIM**



Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Miejscowość
1.	2033C	Cierpice – Rojewo – Inowrocław	Kłopot
2.	2511C	Sójkowo – Sławęcin	Sławęcinek
3.	2514C	Liszkowo – Jaksice	Jaksice
4.	2517C	Sławęcinek - Gnojno	Strzemkowo
5.	2518C	Czyste – Inowrocław	Inowrocław
6.	2520C	Chrząstowo – Wielowieś	Wielowieś
7.	2521C	Płonkowo – Wierzchosławice	Wierzchosławice
8.	2523C	Wierzchosławice – Szadłowice	Szadłowice
9.	2524C	Orłowo – Łatkowo	Orłowo
10.	2407C	Kołodziejewko – Kołodziejewo – Trląg	Kołodziejewo
11.	2550C	Broniewice – Kołodziejewo – droga nr 2426	Kołodziejewo
12.	2553C	Cieślin – Kościelec – Janikowo – do drogi 255	Kościelec
13.	2553C	Cieślin – Kościelec – Janikowo – do drogi 255	Węgierce
14.	2554C	Ryczerzewo – Kościelec	Kościelec
15.	2555C	Kościelec – Batkowo – Inowrocław	Dziarnowo
16.	2567C	Inowrocław – Sikorowo – Dulsk	Sikorowo
17.	2569C	Szarlej – Karczyn – Dulsk – droga nr 252	Karczyn
18.	2574C	Kruszwica – Papros – Bronisław – Dobre	Wolany
19.	2576C	Piecki – Piaski – Wola Wapowska	Piaski
20.	2548C	Rybitwy – Janikowo	Janikowo
21.	2555C	Kościelec – Batkowo – Inowrocław	Inowrocław
22.	3423C	ul. Wielkopolska	Inowrocław
23.	2594C	ul. Poznańska	Inowrocław