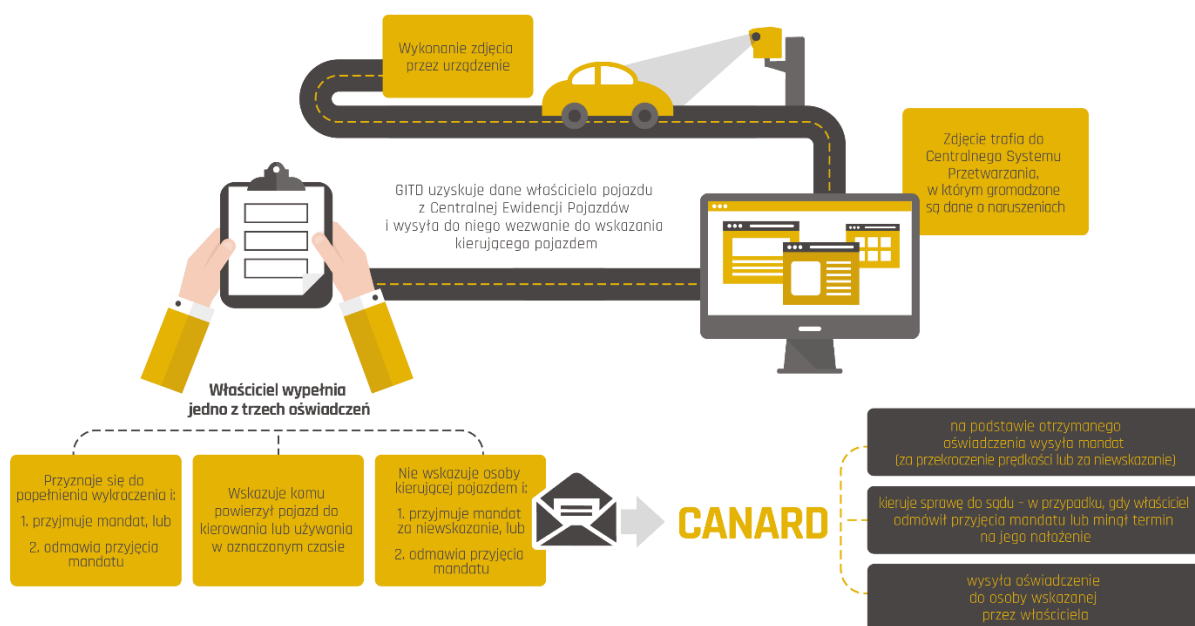


SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NADZORU NAD RUCHEM DROGOWYM W POLSCE

Działania kształtujące bezpieczne zachowania uczestników ruchu drogowego są kluczowe dla zmniejszenia liczby śmiertelnych ofiar wypadków oraz liczby osób ciężko rannych. Prowadzenie automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym przez powołane do tego służby i nieuchronność rejestracji wykroczeń, dzięki kontroli prowadzonej przez całą dobę, ugruntowują w kierowcy przekonanie, że złamanie przepisów zawsze zostanie wykryte. Obawa przed konsekwencjami nieprzestrzegania przepisów jest silną motywacją do jazdy zgodnie z obowiązującym prawem.

Zwiększenie bezpieczeństwa na polskich drogach możliwe jest m.in. dzięki prowadzeniu – w ramach ogólnopolskiego systemu – nadzoru nad ruchem drogowym i wykrywaniu naruszeń przepisów z nim związanych, w szczególności dotyczących przekroczeń dozwolonej prędkości przez kierowców. Ten typ wykroczeń może zostać zarejestrowany przez urządzenia objęte systemem automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym:

- fotoradary, czyli stacjonarne urządzenia rejestrujące prędkość w sposób punktowy;
- mobilne urządzenia rejestrujące prędkość instalowane w pojazdach;
- urządzenia do odcinkowego pomiaru prędkości, rejestrujące pojazdy i ich prędkość średnią, obliczoną na podstawie czasu przejazdu nadzorowanego odcinka drogi.



Schemat działania systemu.

Dane zgromadzone dzięki działaniu urządzeń rejestrujących wykroczenia drogowe, funkcjonujących w ramach centralnego systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym, są szczegółowo weryfikowane. Następnie pracownicy CANARD¹ prowadzą czynności wyjaśniające w sprawie naruszenia przepisów ruchu drogowego. W efekcie do właściciela pojazdu, ustalonego dzięki automatycznej wymianie informacji z Centralną Ewidencją Pojazdów, kierowane jest wezwanie do wskazania kierującego

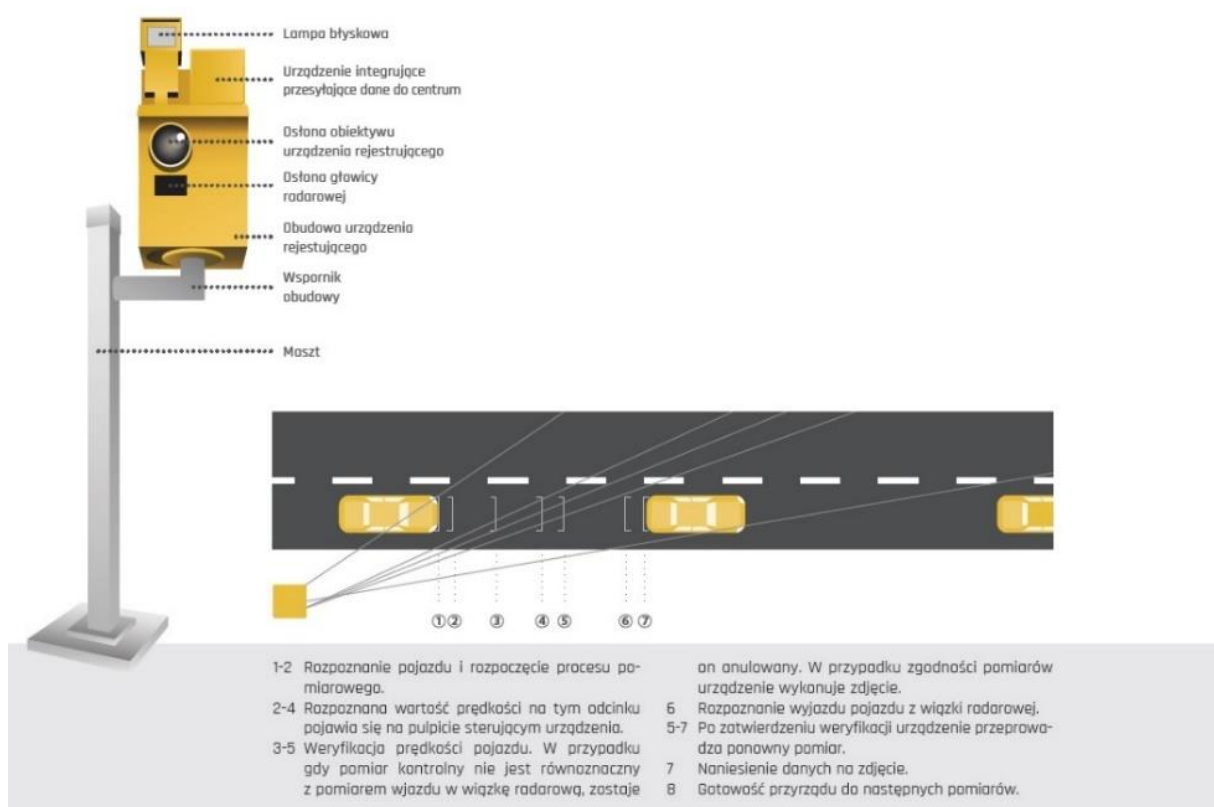
¹ CANARD – Centrum Automatycznego Nadzoru nad Ruchem Drogowym.

pojazdem. Właściciel pojazdu, w przypadku otrzymania tego rodzaju pisma, zobowiązany jest do udzielenia informacji, wypełniając jedno z trzech oświadczeń:

- oświadczenie nr 1: wypełnia osoba, która kierowała pojazdem w chwili wykroczenia;
- oświadczenie nr 2: wypełnia właściciel/posiadacz pojazdu, który wskazuje, komu powierzył pojazd do kierowania lub używania w oznaczonym czasie;
- oświadczenie nr 3: wypełnia właściciel/posiadacz pojazdu, który nie wskazuje lub odmawia wskazania, komu powierzył pojazd do kierowania lub używania w oznaczonym czasie.

Następnie, zgodnie z treścią otrzymanego oświadczenia, CANARD podejmuje kolejne kroki, polegające na nałożeniu oraz przesłaniu mandatu, skierowaniu sprawy do sądu lub wystąpieniu oświadczenia do osoby wskazanej przez właściciela pojazdu.

FOTORADARY



Stacjonarne urządzenia rejestrujące, tzw. fotoradary, stanowią zasadniczą część systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym w Polsce.

W systemie automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym, zgodnie ze stanem na dzień 1 maja 2021 r., znajdują się 434 urządzenia stacjonarne dokonujące pomiaru prędkości w sposób punktowy. .

Dzięki ciągłej rejestracji wykroczeń do Centralnego Systemu Przetwarzania trafiają informacje zawierające m.in.: czas i miejsce naruszenia, zdjęcie pojazdu wraz z widocznym numerem rejestracyjnym, prędkość zarejestrowaną przez urządzenie oraz prędkość dopuszczalną na danym odcinku drogi.

Wszystkie stacjonarne urządzenia rejestrujące prędkość pojazdów, zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 lutego 2014 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przyrządy*

do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych², muszą przejść procedurę weryfikującą poprawność ich działania, a co za tym idzie – posiadać decyzję zatwierdzenia typu oraz aktualne świadectwo legalizacji.



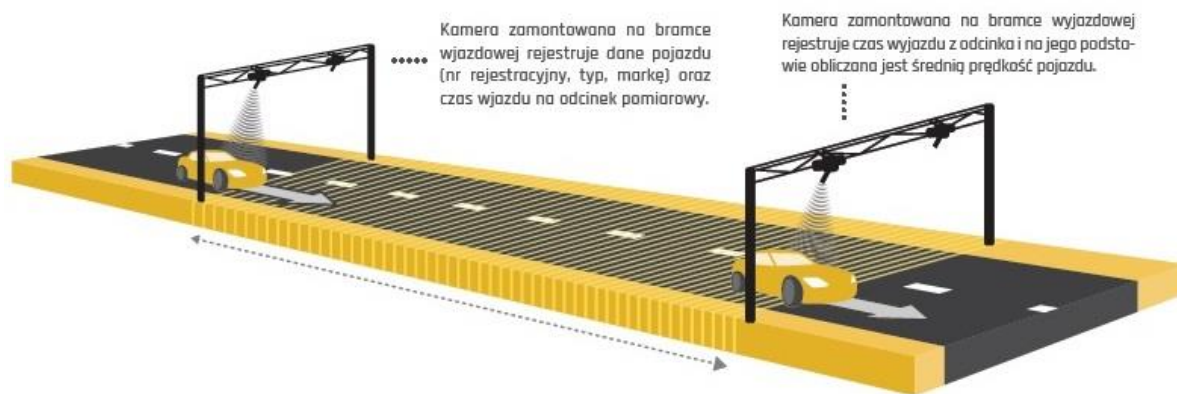
Obudowy wszystkich sprawnych urządzeń rejestrujących posiadają jednolity, żółty kolor oraz są poprzedzone znakiem D-51. Dzięki takim oznaczeniom kierowcy zbliżający się do masztów fotoradarowych będą zawsze wiedzieć, że muszą zachować szczególną ostrożność, gdyż każda instalacja została postawiona w miejscu zasadnym z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, a niedostosowanie prędkości jazdy do przepisów ruchu drogowego może skutkować poważnymi konsekwencjami.

Zasada pomiaru prędkości pojazdu, którą wykorzystuje się w fotoradarach, oparta jest na efekcie Dopplera. Urządzenie rejestrujące wysyła wiązkę promieniowania mikrofalowego w kierunku poruszającego się pojazdu, która następnie – po odbiciu się od przejeżdżającego pojazdu – jest odbierana przez przyrząd. Różnica częstotliwości wiązki wysyłanej i odbitej jest wprost proporcjonalna do prędkości pojazdu, a jej znak (+ lub –) określa kierunek zbliżania lub oddalania się jadącego pojazdu. Następnie odebrany sygnał podlega obróbce analogowej i cyfrowej, których zadaniem jest eliminacja błędów i zakłóceń oraz wypracowanie jednoznacznego wyniku pomiaru. W procesie ustalania końcowego wyniku pomiaru dokonywanych jest kilkanaście pomiarów cząstkowych i odpowiednia obróbka uzyskanych danych. Dzięki przyjętemu algorytmowi pomiarowemu uzyskiwany jest dokładny i jednoznaczny wynik pomiaru.

ODCINKOWY POMIAR PRĘDKOŚCI

² Dz. U. z 2019 r. poz. 1081

W skład centralnego systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym wchodzi również urządzenie rejestrujące, służące do odcinkowego pomiaru prędkości (OPP). Urządzenia monitorują średnią prędkość pojazdów na kontrolowanym odcinku drogi. System wylicza średnią prędkość, bazując na pomiarze czasu przejazdu pomiędzy początkiem i końcem monitorowanej trasy.



Kluczową zaletą OPP jest możliwość nakłonienia kierowców do ograniczenia prędkości na całej długości monitorowanego odcinka, co istotnie wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu. Zgodnie ze stanem na 1 maja 2021 roku odcinkowym pomiarem prędkości w Polsce objęto 30 lokalizacji. Ponadto w 2021 roku Główny Inspektorat Transportu Drogowego zainstaluje dodatkowo 2 nowe systemy odcinkowego pomiaru prędkości.

URZĄDZENIA DO REJESTROWANIA PRZEJAZDU NA CZERWONYM ŚWIECIE

Ponadto, w ramach systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym, sprawowana jest kontrola nad przestrzeganiem przepisów ruchu drogowego, dotycząca stosowania się do sygnalizacji świetlnej. Zadaniem rejestratorów przejazdu na czerwonym świetle jest m.in. zapewnienie bezpieczeństwa niechronionym uczestnikom ruchu drogowego, którzy wciąż stanowią bardzo liczną grupę poszkodowanych w wypadkach na polskich drogach³.

Celem działania monitoringu jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniach dróg krajowych, na których kierowcy nie stosują się do przepisów dotyczących sygnalizacji świetlnej. Łącznie na tę rozległą sieć multiwizyjną składa się ponad 200 kamer wysokiej rozdzielczości (zamontowanych w 20 lokalizacjach), które w sposób ciągły monitorują niebezpieczne skrzyżowania.

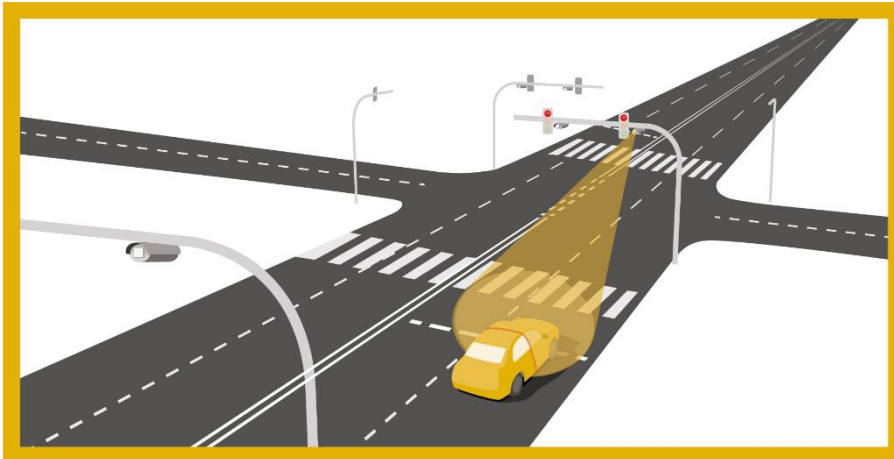
Rejestratory przejazdu na czerwonym świetle składają się z kamer poglądowych monitorujących wjazd na skrzyżowanie oraz kamer ANPR⁴, które prowadzą identyfikację typów pojazdów oraz ich numerów rejestracyjnych. Dodatkowym elementem jest komponent sterujący, który odpowiada za przekazywanie zgromadzonych danych do Centrum Automatycznego Nadzoru nad Ruchem Drogowym. Sekwencje zdjęć pozyskane z urządzeń rejestrujących są podstawą do prowadzenia czynności wyjaśniających w przypadku kierowców, którzy nie zastosowali się do przepisów, powodując tym samym duże zagrożenie dla zdrowia i życia swojego oraz innych uczestników ruchu, obecnych na skrzyżowaniu.

³ Komenda Główna Policji „Wypadki drogowe w Polsce w 2017 roku”, Warszawa 2018.

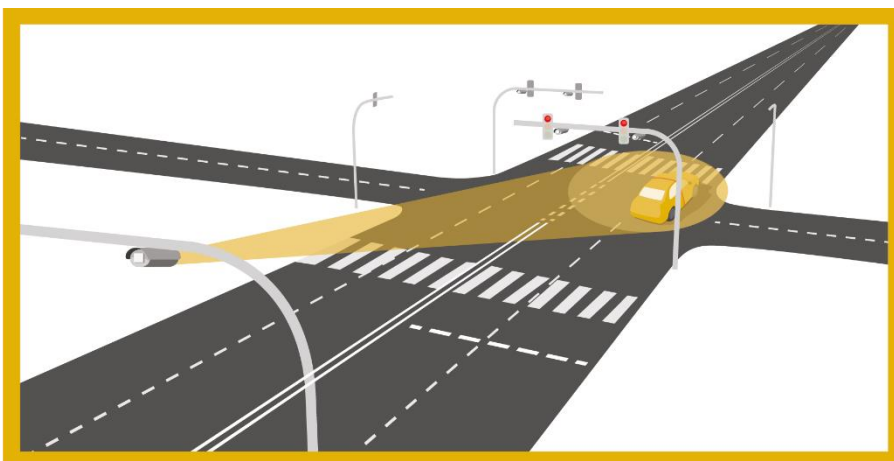
⁴ ANPR – (and. Automatic Number Plate Recognition) – automatyczna identyfikacja numerów rejestracyjnych pojazdów.



Kamera poglądowa rejestruje fakt zapalenia się czerwonego światła, oznaczającego zakaz wjazdu na skrzyżowanie.



Kamera pomiarowa dokonuje detekcji pojazdu na linii zatrzymania oraz jego identyfikacji, w tym typu pojazdu i jego numerów rejestracyjnych (ANPR).



Kamera poglądowa rejestruje całe zdarzenie, śledząc pojazd w kadrze (car tracking).

Urządzenia rejestrujące przejazd na czerwonym świetle znajdują się na 20 skrzyżowaniach dróg krajowych.

URZĄDZENIA MOBILNE

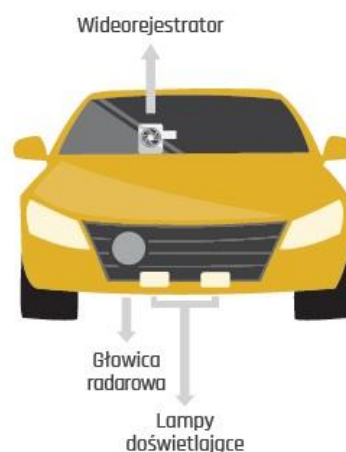
Przez GITD zakupionych zostało również 29 mobilnych urządzeń rejestrujących prędkość pojazdów. Są one zainstalowane w specjalnie do tego przeznaczonych pojazdach patrolowych oraz w niektórych samochodach technicznych. Pojazdy techniczne są więc wykorzystywane nie tylko przy wykonywaniu przeglądów stacjonarnych urządzeń rejestrujących i ich serwisowaniu, lecz również służą do czynności kontrolnych. Mobilne urządzenia rejestrujące są przystosowane przede wszystkim do rejestrowania

wykroczeń, polegających na przekraczaniu dozwolonej prędkości, zarówno w ruchu, jak i podczas postoju pojazdu. Miejsce rejestracji wykroczeń przez mobilne urządzenia rejestrujące nie muszą być oznakowane znakiem D-51.

Dzięki tym właściwościom urządzenia mogą być wykorzystywane m.in. w miejscach wskazanych przez obywateli jako szczególnie niebezpieczne, jak również tam, gdzie z przyczyn technicznych nie ma możliwości instalacji stacjonarnego fotoradaru.

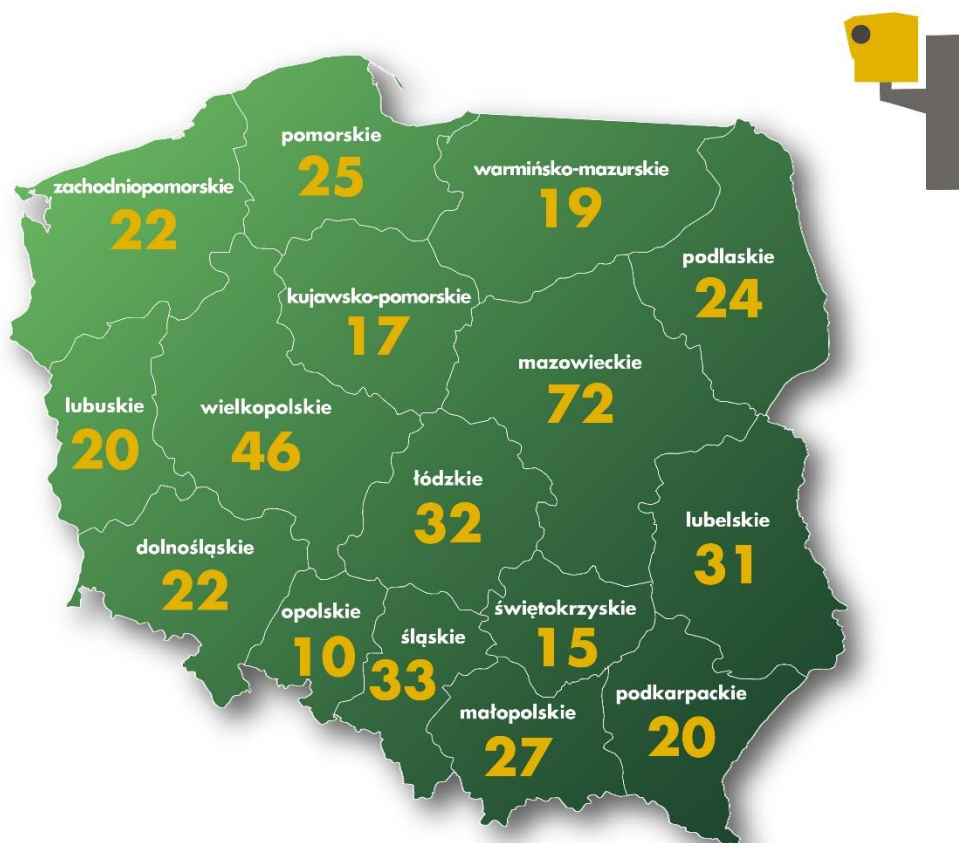
Urządzenia mobilne mogą dokonywać pomiarów prędkości zarówno w kierunku zgodnym z kierunkiem jazdy pojazdu patrolowego, jak i w kierunku przeciwnym.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład centralnego systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym zostały zintegrowane z Centralnym Systemem Przetwarzania (CSP), zapewniającym maksymalne zautomatyzowanie ścieżki obiegu danych związanych z wykroczeniami drogowymi.



LICZBA URZĄDZEŃ STACJONARNYCH W PODZIALE NA WOJEWÓDZTWA

Liczba fotoradarów w podziale na województwa



Liczba urządzeń RedLight w podziale na województwa



Liczba urządzeń OPP w podziale na województwa

