

Odcinkowy pomiar prędkości

Danuta Jonaszek (Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku)

W artykule opisano czynności wykonywane w Okręgowym Urzędzie Miar w Gdańsku, przy legalizacji pierwotnej prędkościomierzy kontrolnych pracujących w systemie odcinkowego pomiaru prędkości. Wyszczególnione zostały aktualne przepisy, obowiązujące przy legalizacji pierwotnej oraz wszystkie wymagania, jakie musi spełnić Wnioskodawca, aby legalizacja w miejscu ustawienia mogła się odbyć. Szczególną uwagę poświęcono obowiązkowi zapewnienia bezpieczeństwa w czasie i obszarze wykonywania legalizacji.

The article describes the steps of initial verification of the speedometers working in the control system of segmental speed measurement. The procedure is performed by the Regional Offices of Measures in Gdańsk. There are listed the current rules applied during the initial verification and all the requirements to be met by the Applicant in order to carry out the on-site verification. Particular attention was paid to the obligation to ensure the safety of the area at the time the verification takes place.

W nocy z 17 na 18 września 2014 r. OUM w Gdańsku dokonał legalizacji pierwotnej prędkościomierzy kontrolnych typu Velocity 3, wchodzących w skład tzw. odcinkowego pomiaru prędkości. Zgodnie z zatwierdzeniem typu, prędkościomierze pracujące w systemach odcinkowego pomiaru prędkości to zespół kamer cyfrowych (od 1 do 4), posiadających wbudowany mikroprocesor z funkcją rozpoznawania tablic rejestracyjnych i oświetlaczem podczerwieni, zain-

stalowanych na słupach z wysięgnikami nad jezdnią oraz szafka teletechniczna zawierająca m.in. kontroler, moduł i przełącznik komunikacyjny.

Zgodnie z zatwierdzonym typem przyrząd przeznaczony jest do pomiaru średniej prędkości pojazdu w oparciu o pomiar czasu, w jakim ten pojazd przebył odcinek drogi. Kamery umieszczone na początku i na końcu odcinka drogi są, względem kierunku ruchu pojazdów, skierowane na przód albo na

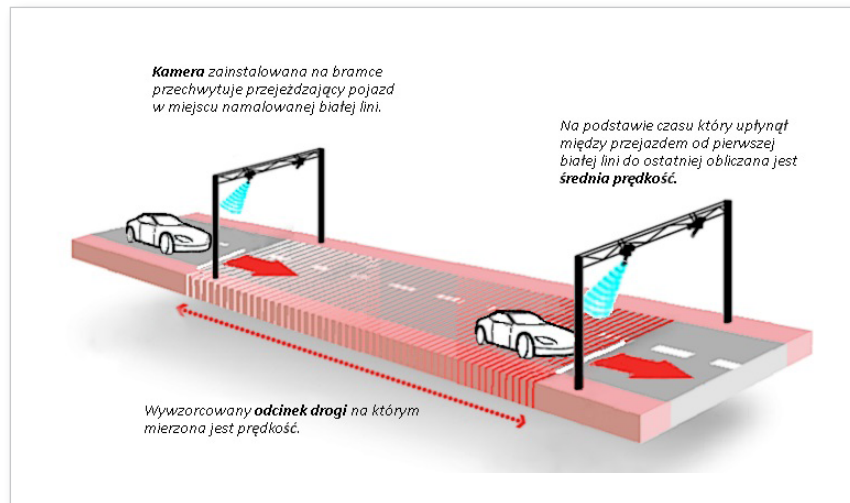


tył poruszającego się obiektu w taki sposób, aby możliwy był odczyt tablic rejestracyjnych (patrz zdjęcie).

Mówiąc w dużym uproszczeniu: pomiar rozpoczyna się w momencie, gdy pierwsza kamera wychwyci pojazd na początku danego odcinka. Gdy pojazd dotrze do drugiej kamery, system ponownie go odnotuje i obliczy średnią prędkość, z jaką się poruszał. Jeśli okaże się, że średnia prędkość jest większa od dopuszczalnej, zostaną wszczęte procedury, dokładnie takie same, jak przy przekroczeniu prędkości zarejestrowanym np. przez fotoradar. Odcinkowy pomiar prędkości wymusza na kierowcach jazdę ze stałą, nie większą od dopuszczalnej, prędkością na danych odcinkach. Kierowcy powinni być poinformowani, że gwałtowne hamowanie na końcu odcinka pomiarowego stwarza zagrożenie dla innych użytkowników ruchu drogowego i nic nie daje, gdyż liczy się czas przejazdu, a wszystkie przejeżdżające pojazdy są i tak filmowane. Mierzona jest prędkość średnia na całym odcinku.

Przystępując do legalizacji prędkościomierzy zainstalowanych na odcinku ul. Słowackiego (od skrzyżowania z ul. Potokową do skrzyżowania z ul. Złota Karczma; długość zmierzonego odcinka, na którym system jest zainstalowany, wynosi 1839,1 metrów), postępowaliśmy tak, jak w każdym przypadku legalizacji w miejscu zainstalowania, tj.: zgodnie z następującymi przepisami:

- 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 pomiarowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 281).
- ustawą Prawo o miarach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1069). Art. 8c, stanowiącym, że „Prawna kontrola metrologiczna może być przeprowadzona w miejscu zainstalowania lub użytkowania przyrządu pomiarowego, jeżeli wynika to z wymagań”.
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 7 stycznia 2008 r. w sprawie prawnej kontroli me-



trologicznej przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2008 r. Nr 5, poz. 29 i Dz. U. z 2010 r. Nr 110, poz. 728) stwierdzającym w § 19, że „W przypadku, gdy legalizacja przyrządu pomiarowego odbywa się w miejscu jego zainstalowania lub w miejscu użytkowania, organ administracji miar może wezwać wnioskodawcę do:

- udostępnienia specjalistycznego sprzętu, w szczególności wzorców miary i odpowiednich środków technicznych, oraz zapewnienia pomocy personelu pomocniczego w zakresie niezbędnym do dokonania legalizacji”,
 - dodatkowo, § 12.3. Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 14 czerwca 2013 r. mówi, że „Jeżeli procedura legalizacji wymaga użycia w czasie czynności pomiarowych pojazdu samochodowego, wnioskodawca ponosi koszty użycia takiego pojazdu...” (Dz. U. z 2013 r., poz. 808).
 - rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 lutego 2014 r., które podaje, że w czasie wykonywanych czynności legalizacyjnych sprawdzamy, czy wartości błędów dopuszczalnych są zgodne z zapisami w § 30 punkt 2: „Wartości błędów pomiarów, wykonanych w warunkach znamionowych użytkowania dla co najmniej 10 pomiarów różnych prędkości w zakresie pomiarowym przyrządu dla każdego mierzonego kierunku ruchu pojazdów, nie przekraczają wartości błędów granicznych dopuszczalnych”.
- Wartości błędów granicznych dopuszczalnych przyrządu są określone w § 21 punkt 2 ww. rozporządzenia i wynoszą w warunkach znamionowych:
- a) ± 3 km/h – dla prędkości do 100 km/h

- b) $\pm 3\%$ wartości mierzonej – dla prędkości powyżej 100 km/h”.

Instrukcje obsługi prędkościomierzy określają zakres pomiarowy w granicach (10 ÷ 250) km/h.

Ul. Słowackiego w Gdańsku jest jezdnią dwupasmową w każdym kierunku, o bardzo dużym natężeniu ruchu (zjazd z obwodnicy do miasta), co z góry przesądzało o tym, że pomiary mogą być prowadzone wyłącznie w nocy, kiedy natężenie ruchu jest znacznie mniejsze. Dla bezpieczeństwa zarówno pracowników przeprowadzających legalizację, jak i prawidłowości wykonywanych pomiarów, zasadnym było wyłączenie jezdni z ruchu. Wnioskodawca, spełnił powyższe wymagania, zapewniając właściwe i w pełni bezpieczne warunki wykonania legalizacji, a także przedstawiając następujące dokumenty:

- 1) formalne, tj. upoważnienie producenta do wszelkich czynności związanych ze zgłaszaniem do legalizacji pierwotnej, odpis z Rejestru Handlowego oraz zgodę właściciela drogi na zainstalowanie urządzeń odcinkowego pomiaru prędkości w konkretnych miejscach,
- 2) dodatkowe, gwarantujące bezpieczeństwo w czasie przeprowadzania czynności legalizacyjnych:
 - a) plan zabezpieczenia, dotyczący wykonania wzorcowania długości odcinka drogi oraz legalizacji pierwotnej prędkościomierzy kontrolnych, pracujących w systemie odcinkowego pomiaru prędkości (terminy i godziny realizacji, lokalizacja prędkościomierzy kontrolnych, sposób i formy zabezpieczenia drogi, opis prowadzenia prac oraz wykaz osób odpowiedzialnych za organizację zabezpieczenia na czas wzorcowania długości odcinka drogi i legalizacji pierwotnej prędkościomierzy kontrolnych);
 - b) zgodę właściciela drogi, tj. Zakładu Dróg i Zieleni w Gdańsku na zmianę organizacji ruchu i przeprowadzenie prac związanych z wykonaniem wzorcowania długości odcinka drogi oraz legalizacji pierwotnej prędkościomierzy kontrolnych, pracujących w systemie odcinkowego pomiaru prędkości, wraz z potwierdzeniem uczestnictwa policji i służb porządkowych zapewniających bezpieczeństwo uczestników legalizacji pierwotnej;
 - c) schemat tymczasowego oznakowania drogowego ulic, na których miały być przeprowa-

dzane wzorcowanie odcinka drogi i legalizacja pierwotna prędkościomierzy;

- d) samochód testowy wraz z kierowcą – w Gdańsku był to samochód rajdowy, prowadzony przez kierowcę jeżdżącego w wyścigach (samochód osiągał prędkość nawet ponad 210 km/h – co dawało średnią prędkość na poziomie 144 km/h), a w Gdyni samochód, osiągający prędkość powyżej 160 km/h – tak, aby średnia prędkość na całym odcinku przekroczyła 100 km/h;
- e) samojezdny podnośnik umożliwiający pracę w koszu na wysokości powyżej 4 m;
- f) legalizacja została przeprowadzona w godzinach od 23:30 do 4:00 na drodze wyłączony z ruchu drogowego, przy pełnym zabezpieczeniu przez policję.

OUM w Gdańsku ma właściwe wyposażenie (miernik prędkości umożliwiający pomiar prędkości na odcinku do 10 km, natomiast pomiar czasu na odcinkach nawet powyżej 10 km).

Oba odcinki ul. Słowackiego (w dół: 2073,2 m i w górę: 1839,1 m) zostały wyzorcowane przez pracowników Wydziału Masy, Siły, Długości i Kąta OUM w Gdańsku na zlecenie Wnioskodawcy, tydzień przed legalizacją prędkościomierzy kontrolnych, czyli w nocy z 10 na 11 września 2014 r. Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu obu odcinków, pomiary wykonywano przymiarem wstęgowym, zapewniając tym samym odpowiednią dokładność wyznaczenia ich długości. W czasie wzorcowania drogi pasy jezdni były wyłączane na zmianę – najpierw jezdnie prowadząca pod górę, a następnie odcinek prowadzący w dół. Dodatkowo Wnioskodawca zapewnił ochronę w postaci oznakowanego sygnalizacją świetlną samochodu, który jechał wolno za pracownikami urzędu.

Pomiary prowadzone w tym układzie odbywały się z niepewnością pomiaru (dla odcinka drogi na poziomie 0,06 % oraz prędkości rzędu 0,5 %) i odniesieniem do państwowych wzorców jednostek miar czasu i częstotliwości oraz długości.

W nocy z 17 na 18 września w godzinach 23:30–4:00, po sprawdzeniu wszystkich zabezpieczeń (pasy drogi, na których odbywały się wzorcowanie i legalizacja, a także oznakowanie i zabezpieczenie drogi wykonane były zgodnie z dokumentem „Schemat tymczasowego oznakowania drogowego”, dodatkowo, mimo wprowadzonych zmian w organizacji ruchu, na całym odcinku obecni byli pracownicy oraz



Właściciel / operator	Nr rejestracji	GOAUTO
	Marka:	,
Wykroczenie: Przechr. dozw. prędkości	Prędkość:	144 km/h
Data i czas: 2014-09-18, 3:39:41	Dozw. prędkość:	10 km/h
Miejsce: Gdansk;		



policjanci, czuwający nad wprowadzonymi zmianami i bezpieczeństwem ruchu) przystąpiliśmy do pomiarów. Do dyspozycji mieliśmy trzy samochody, które pokonywały wywzorcowane odcinki drogi z różnymi prędkościami. Każdy z samochodów wykonywał po 10 pomiarów w obu kierunkach. Wprowadzono dane o długości odcinków do miernika prędkości (miernik znajdował się w urzędowym samochodzie, albo pracownik urzędu z miernikiem jechał w dostępnym nam samochodzie). Średnia prędkość, z jaką jechał samochód, była podawana na wydruku z miernika prędkości po każdym przejeździe i porównywana z danymi wyświetlanymi z systemu na monitorze. Miernik umieszczony w samochodzie łączył się bezprzewodowo drogą radiową z fotokomórkami pomiarowymi, umieszczonymi w punktach po obu stronach pasa drogi. Prędkości średnie wszystkich przejazdów, zarówno tych do 100 km/h, jak i tych powyżej 100 km/h mieściły się w przedziale błędów, tj. ± 3 km/h (maksymalny błąd: 1,2 km/h), co pozwoliło nam na pozytywną ocenę badań drogowych zgłoszonych prędkościomierzy, a co za tym idzie wydanie świadectwa legalizacji i nałożenie cech zabezpieczających.

Cały czas monitorowaliśmy dane na zdjęciach referencyjnych. Zdjęcia z początku odcinka pomiarowego

zawierają: datę pomiaru, czas wjazdu pojazdu na odcinek pomiarowy, nazwę miejsca dokonania pomiaru oraz identyfikację pasa ruchu. Zdjęcia z końca odcinka pomiarowego zawierają średnią prędkość pojazdu w km/h, maksymalną dopuszczalną prędkość, długość odcinka pomiarowego w metrach, czas przejazdu przez odcinek pomiarowy, oznaczenie typu prędkościomierza (nr seryjny, nr kolejny dokumentu, datę dokonania pomiaru, czas wyjazdu pojazdu z odcinka pomiarowego, nazwę miejsca wykonania pomiaru oraz identyfikację pasa ruchu). Dokumentację wykroczenia stanowi dokument zawierający opis i dwa elektronicznie podpisane zdję-





cia referencyjne – z początku i z końca odcinka pomiarowego. Zapis „metrologicznie niezwyfikowano” dotyczy stanu przed legalizacją, po legalizacji będzie zapis daty legalizacji.

Udostępniony do pomiarów samochodów, prowadzony przez rajdowego kierowcę, dał nam możliwość przejazdu z wysokimi prędkościami, tj. od 160 km/h do 217 km/h, czyli prawie do końca zakresu pomiarowego prędkościomierza. Średnia osiągnięta prędkość na całym mierzonym odcinku wyniosła – jak widać powyżej – 144 km/h.

Cechy zabezpieczające zostały umieszczone na przyrządzie w miejscach określonych w decyzji zatwierdzenia typu, czyli: na uchwycie cyfrowej kamery oraz w szafce teletechnicznej (na połączeniu modułów, na połączeniu modułu i przełącznika komunikacyjnego z szafką teletechniczną oraz na połączeniu modułu z szafką teletechniczną).

Chciałabym zwrócić uwagę, że oprócz właściwego wyposażenia i niezbędnych kompetencji, pracow-

nicy OUM w Gdańsku posiadają uprawnienia do pracy na wysokościach (nakładanie cech na kamerach, które są umieszczone na wysokości ok. 4 m nad jezdnią). Tu należy przewidzieć sytuację, kiedy kosz dźwigu uniesie tylko jedną osobę – tą osobą musi być urzędnik, co oznacza, że powinien mieć uprawnienia do obsługi podnośnika.

Reasumując, aby poprawnie wykonać czynności legalizacyjne prędkościomierzy, stanowiących składowe odcinkowego pomiaru prędkości, musi zostać spełnionych kilka warunków. Poza właściwym wyposażeniem i kompetencjami pracowników urzędu, najważniejsze jest zapewnienie bezpieczeństwa osób i mienia przed wjazdem na zajęty pas drogowy pojazdów niezwiązanych z prowadzonymi pracami. A obejmują one zarówno wzorcowanie długości odcinka drogi i legalizację prędkościomierzy kontrolnych, jak również ochronę zajętego pasa drogowego przed wejściem osób niepowołanych.

fot. arch. OUM w Gdańsku

