

K A T A L O G
typowych schematów oznakowania
pomiarów diagnostycznych
prowadzonych w pasie drogowym

Warszawa, grudzień 2020 r.

1. Postanowienia wstępne

Przedmiotowy Katalog opracowano w oparciu o:

- 1) rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310),
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 i z 2020 r. poz. 862),
- 3) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784).

2. Cel opracowania

2.1. Niniejszy katalog sporządzono na potrzeby wprowadzenia czasowej organizacji ruchu w trakcie wykonywania działań (badań i pomiarów) przez pracowników Laboratoriów Drogowych GDDKiA.

2.2. Działania wykonywane przez pracowników Laboratoriów Drogowych GDDKiA nie są typowymi robotami drogowymi. Działania posiadają charakter badań i pomiarów drogowych.

2.3. Przedstawione rysunki i schematy w zakresie stosowanych zabezpieczeń, oznakowania drogowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego uwzględniają specyficzny charakter wykonywanych działań (w tym w szczególności: konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu).

3. Zasady stosowania oznakowania

3.1. Przewiduje się wykonywanie działań na drogach o klasach: A, S, GP i G oraz ewentualnie innych elementów pasa drogowego (dot. m.in. dróg zbiorczych, serwisowych, łącznic).

3.2. Przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu każdorazowo należy uwzględnić konieczność jej dostosowania do lokalnych warunków, a także uwzględnić funkcjonujące istniejące oznakowanie drogowe.

3.3. W części graficznej niniejszego projektu czasowej organizacji ruchu przedstawiono schematy czasowej organizacji ruchu planowane do wdrożenia w obrębie typowych przekrojów drogowych.

3.4. Przewiduje się wykonywanie prac (badań) w następujących przypadkach:

3.4.1. TYP 1 – Badania wykonywane w sposób dynamiczny, w czasie jazdy, z prędkością co najmniej 60-90 km/h, bez zatrzymywania pojazdu.

Przykładowe wykonywane działania:

3.4.1.1. Profilografy laserowe – pomiar równości/makrotekstury

Pomiary równości podłużnej i kolein i innych parametrów nawierzchni za pomocą profilografów są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w przekroju pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas jazdy zestawu pomiarowego. Pomiar odbywa się przy prędkości 60 - 90 km/h w sposób płynny.

Procedura prowadzenia pomiaru wg Wytycznych DSN i innych wytycznych prowadzenia pomiarów diagnostycznych.

3.4.1.2. Pomiary szorstkości I (bez opuszczania pojazdu)

Pomiary właściwości p/poślizgowych nawierzchni za pomocą urządzenia o niepełnej blokadzie koła są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w śladzie prawego koła/lewego koła dowolnego pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas ciągłej jazdy zestawu. Pomiar odbywa się przy prędkości 60 - 90 km/h w zależności od potrzeb. Nie występuje hamowanie co 100 m.

3.4.1.3. Pomiary szorstkości II (bez opuszczania pojazdu)

Pomiary właściwości p/poślizgowych nawierzchni za pomocą urządzenia o pełnej blokadzie koła są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w śladzie prawego koła pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas jazdy zestawu co 100 m. Pomiar odbywa się przy prędkości 60 km/h: hamowanie co 100 m (pełna blokada koła pomiarowego przyczepki). Zestaw praktycznie nie wytraca prędkości.

Procedura prowadzenia pomiaru wg Wytycznych DSN i innych wytycznych prowadzenia pomiarów diagnostycznych.

3.4.1.4. Pomiary oznakowania poziomego urządzeniem mobilnym.

Pomiary wykonywane przy prędkości przejazdu co najmniej 60 km/h, bez zatrzymywania pojazdu, bez wysiadania pracowników z pojazdu.

Pomiary parametrów oznakowania poziomego za pomocą urządzenia mobilnego są robotami ciągłymi.

3.4.2. TYP 2 – Badania wykonywane w sposób dynamiczny, w czasie jazdy, z prędkością 20-60 km/h, bez zatrzymywania pojazdu i wysiadania pracowników.

Przykładowe wykonywane działania:

3.4.2.1. Pomiary szorstkości I (bez opuszczania pojazdu)

Pomiary właściwości p/poślizgowych nawierzchni za pomocą urządzenia o niepełnej blokadzie koła są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w śladzie prawego koła lub lewego koła dowolnego pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas ciągłej jazdy zestawu. Pomiar odbywa się przy prędkości 20 – 60 km/h w zależności od potrzeb. Nie występuje hamowanie co 100 m.

3.4.2.2. Pomiary specjalne – inwentaryzacja uszkodzeń nawierzchni/ pomiar długości odcinków dróg (bez opuszczania pojazdu)

Pomiary/inwentaryzacje stanu spękań, ubytków i innych uszkodzeń oraz pomiary długości odcinków dróg za pomocą specjalistycznych rejestratorów/dromików są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w przekroju pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas jazdy pojazdu. Pomiar odbywa się przy prędkości 20 - 40 km/h w sposób płynny.

3.4.2.3. Penetroradar – pomiar grubości warstw konstrukcji nawierzchni (bez opuszczania pojazdu)

Pomiary grubości warstw konstrukcji nawierzchni są robotami ciągłymi. Pomiary te wykonywane są w przekroju pasa ruchu badanego odcinka drogi podczas jazdy zestawu pomiarowego. Pomiar odbywa się przy prędkości 20 - 60 km/h w sposób płynny.

3.4.3. TYP 3 – Badania wykonywane z zatrzymaniem pojazdu bez wysiadania pracowników, lub przy bardzo niskich prędkościach przejazdu (5-10 km/h).

Przykładowe wykonywane działania:

3.4.3.1. Pomiary ugięć (bez opuszczania pojazdu, z zatrzymaniem pojazdu).

Pomiary ugięć sprężystych nawierzchni za pomocą ugięciomierza udarowego (dynamicznego) są robotami szybko postępującymi. Pomiary te będą wykonywane w śladzie prawego koła pasa ruchu w punktach zlokalizowanych w odległości co 25 m 50 m lub 100 m.

Procedura prowadzenia pomiaru wg Wytycznych DSN i innych wytycznych prowadzenia pomiarów diagnostycznych.

Czas trwania pomiaru ugięć w **jednym punkcie: około 2 minuty.**

3.4.3.2. Badanie planografem (bez opuszczania pojazdu).

Badanie planografem odbywa się z prędkością 5-10 km/hm.

3.4.4. TYP 4 – Badania wykonywane z zatrzymaniem pojazdu, z koniecznością wysiadania pracowników z pojazdu, badania trwają

powyżej 5 minut w danym miejscu – oznakowanie zgodnie ze schematami niniejszego zarządzenia.

Przykładowe wykonywane działania:

3.4.4.1. Odwierty w nawierzchni (prace operatora na jezdni)

Odwierty w nawierzchni są robotami szybko postępującymi. Prace są wykonywane za pomocą wiertnicy mechanicznej, w środku prawego pasa ruchu, w 4 punktach zlokalizowanych na długości odcinka oraz na wybranych spękaniach poprzecznych.

Roboty na drodze będą obejmować:

- 1) wykonanie odwiertów wraz z pobraniem próbek rdzeniowych z nawierzchni
- 2) uzupełnienie masą na zimno otworów po odwiertach, zagęszczenie masy przez ubijanie,
- 3) oczyszczenie szczotką miejsca po odwiercie

Czas trwania jednego odwiertu wraz z likwidacją otworu po odwiercie: około 30 minut.

3.4.4.2. Pomiary oznakowania poziomego reflektometrem ręcznym.

Pomiary wykonywane z koniecznością zatrzymania pojazdu i wysiadania pracowników z pojazdu w celu wykonania czynności na drodze.

4. Uwagi końcowe

4.1. Elementy oznakowania pionowego i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy stosować zgodnie z załącznikami graficznymi.

4.2. Działania należy wykonywać wyłącznie w warunkach dobrej widoczności na drodze.

4.3. Wszystkie osoby uczestniczące w pracach (pomiarach, badaniach) muszą być bezwzględnie wyposażone w odblaskowe kamizelki i odzież BHP.

4.4. Wszystkie pojazdy w trakcie wykonywania prac na drodze winny mieć włączone lampy ostrzegawcze. Dopuszcza się dodatkowo używanie znaków podnoszonych z dachu pojazdu pomiarowego.

4.5. Przy pomiarach typu 3 (pomiar ugięć i planograf, prędkość 5-10 km/h) oraz typu 4 (odwierty, reflektometry ręczne) na drogach klasy A i S oraz GP dwujezdniowych należy stosować pojazdy (przyczepki) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

4.6. Ustala się okres przejściowy na stosowanie ww. przyczep na 2 lata od daty wejścia w życie niniejszego zarządzenia.

4.7. W celu uniknięcia ewentualnych kolizji czasowych organizacji ruchu Laboratoria mają obowiązek informowania na co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem działań właściwy Rejon GDDKiA.

4.8. Zawarte w niniejszym Katalogu schematy nie ograniczają możliwości użycia dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i pojazdów do zabezpieczenia pomiarów drogowych w przypadku, gdy zarządzający ruchem stwierdzi taką konieczność ze względu na natężenie ruchu, jego strukturę rodzajową lub inne czynniki mające wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

4.9. Niniejsze opracowanie nie zawiera zamkniętego i skończonego katalogu działań i zachowań na drogach oraz sposobów ich oznakowania. W przypadkach, których opracowanie nie obejmuje sytuacji, która wystąpi na drodze, należy opracować oddzielny projekt organizacji ruchu.

5. SCHEMATY ORGANIZACJI RUCHU:

5.1. Opracowano 18 rysunków (schematów) oznakowania i zabezpieczenia dla poszczególnych typów prowadzonych działań.

5.2. Rysunki (schematy) oznakowania i zabezpieczenia dla poszczególnych typów prowadzonych działań stanowią załącznik do niniejszego katalogu.

Schematy oznakowania i zabezpieczenia dla poszczególnych typów prowadzonych działań.

Spis rysunków

Rys. nr V.1-6 – do oznakowania i zabezpieczenia wykonywanych badań typu 1.

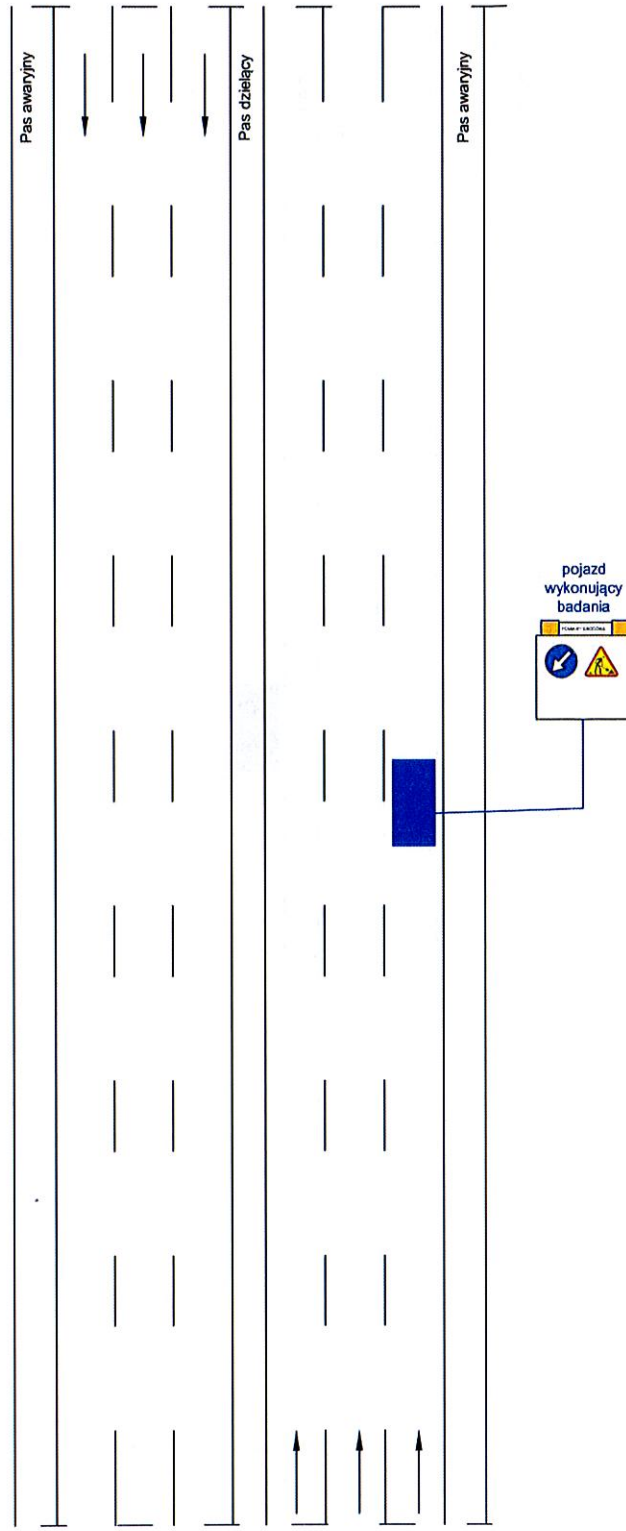
Rys. nr V.7-13 i V.15-17 – do oznakowania i zabezpieczenia wykonywanych badań typu 2.

Rys. nr V.7-16 i V.18 – do oznakowania i zabezpieczenia wykonywanych badań typu 3.

Schemat nr A - oznakowanie pojazdów służących do wykonywania badań na drogach krajowych

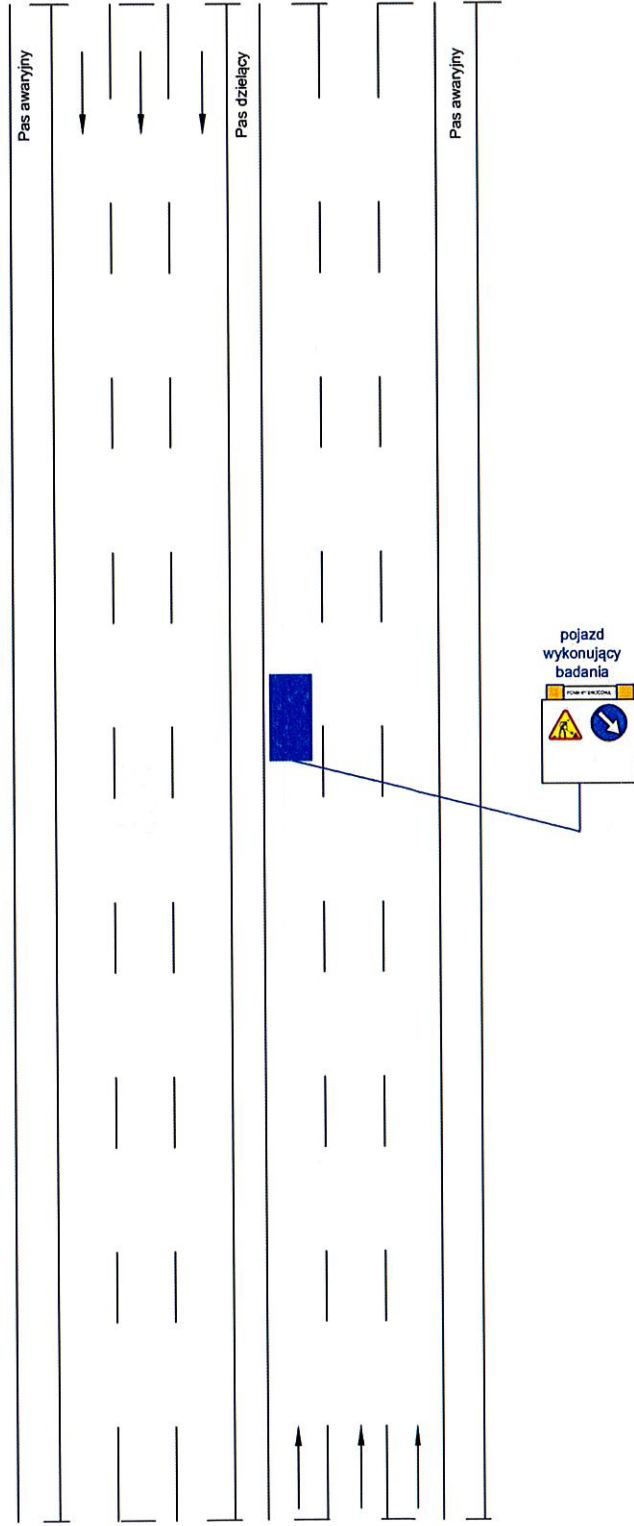
Schemat nr B - oznakowanie pojazdów służących do wykonywania badań na drogach krajowych

r/s. V.1
 Typ 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.
 Prawy pas ruchu.



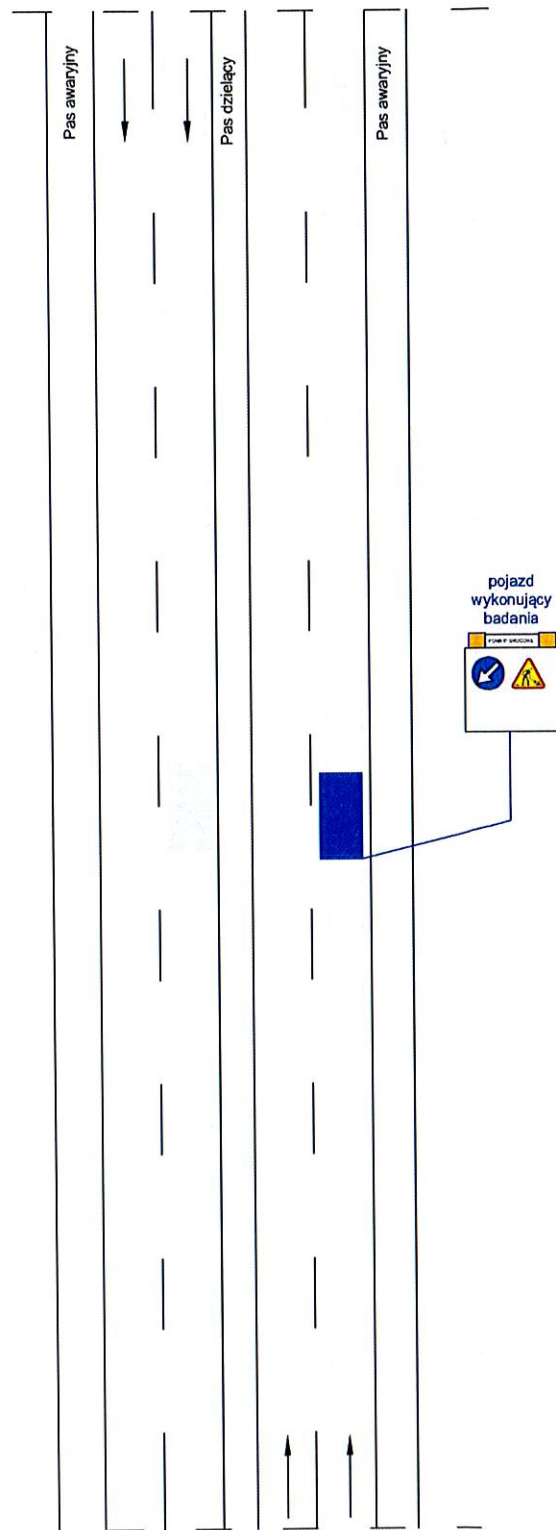
Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3

rys. V.2
 TYP 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.
 Lewy pas ruchu.



Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3

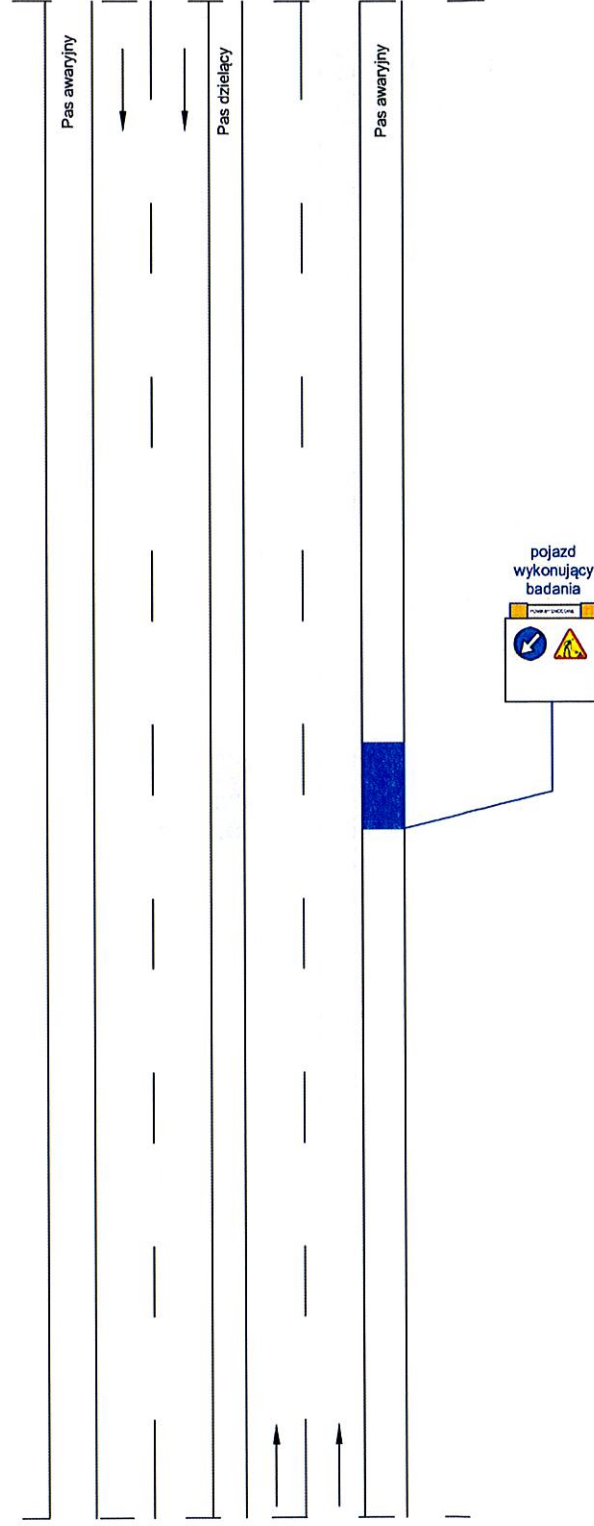
rys. V.3
 TYP 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.
 Prawy pas ruchu.



Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2, GP 2x2,

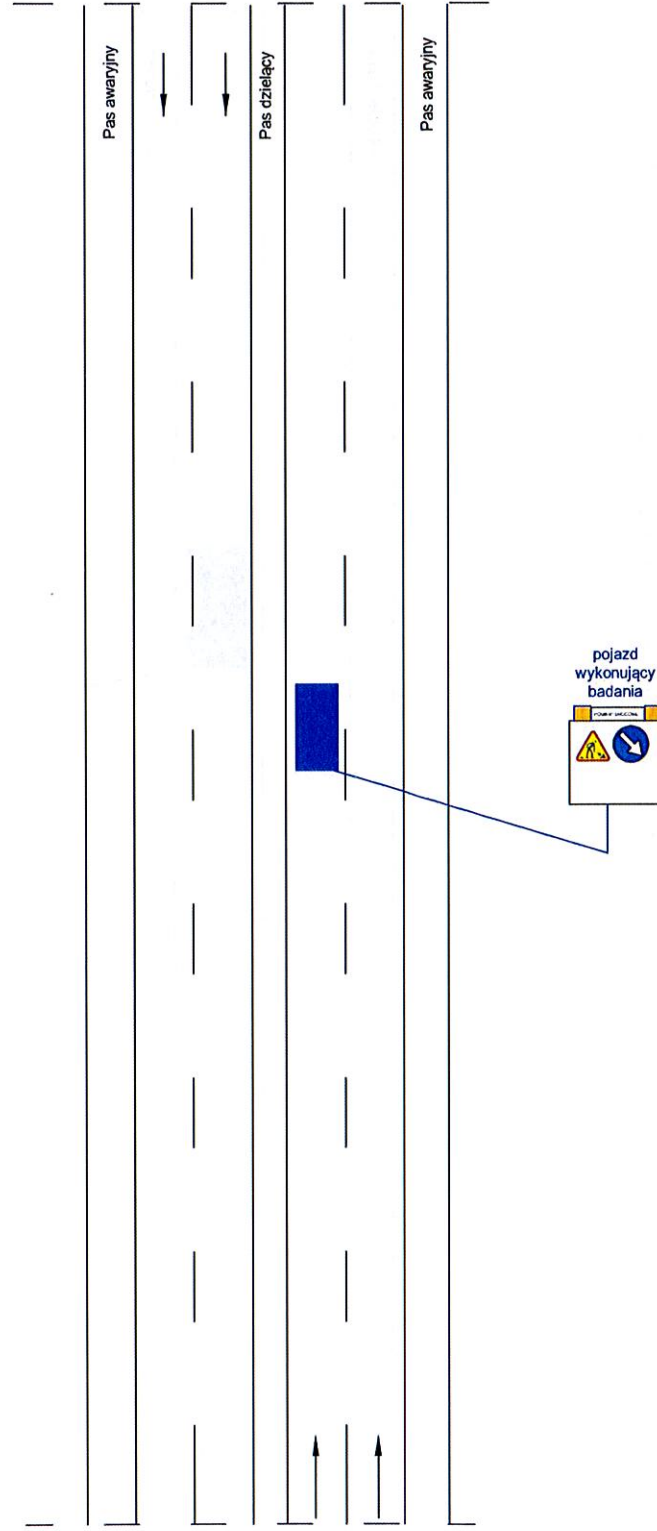
rys. V.4

TYP 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.
Pas awaryjny



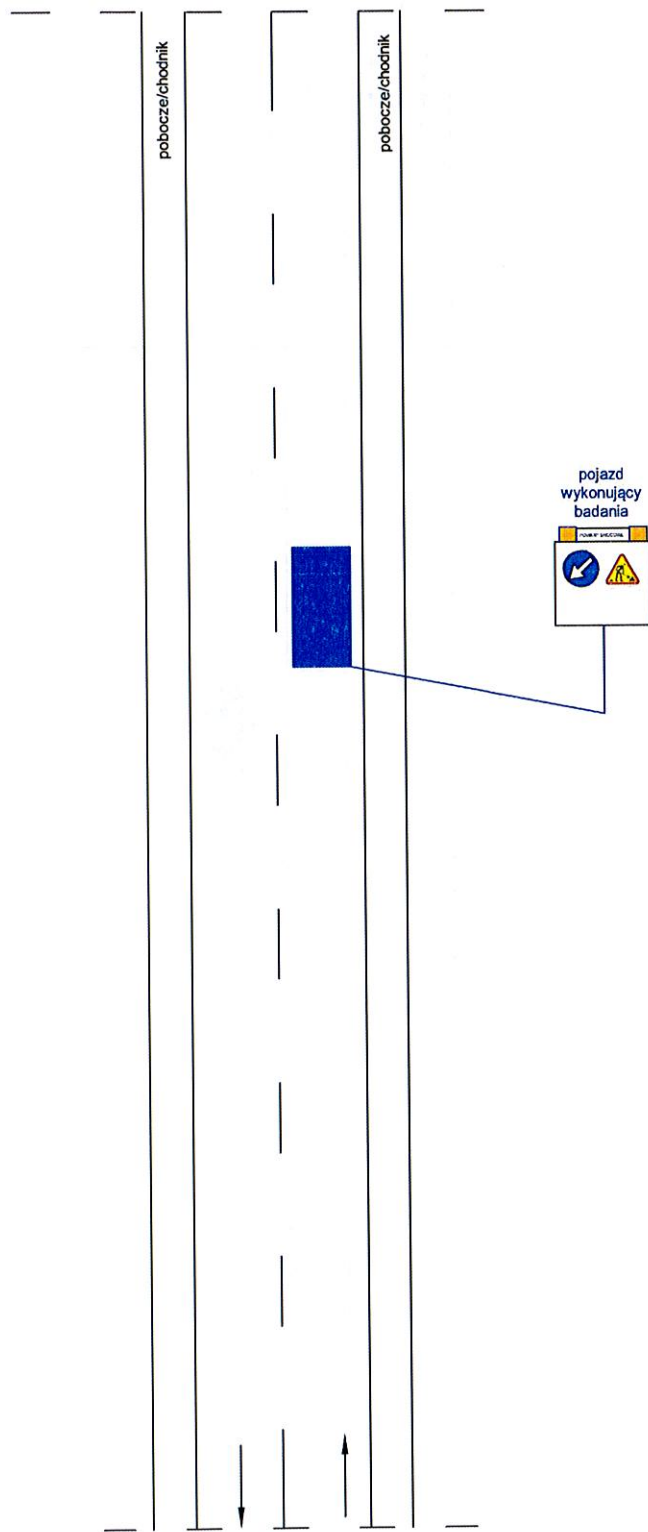
Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3
Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2, GP 2x2,

nys. V.5
TYP 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.
Lewy pas ruchu.



Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2, GP 2x2,

rys. V.6
TYP 1) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 60km/h - 90km/h.



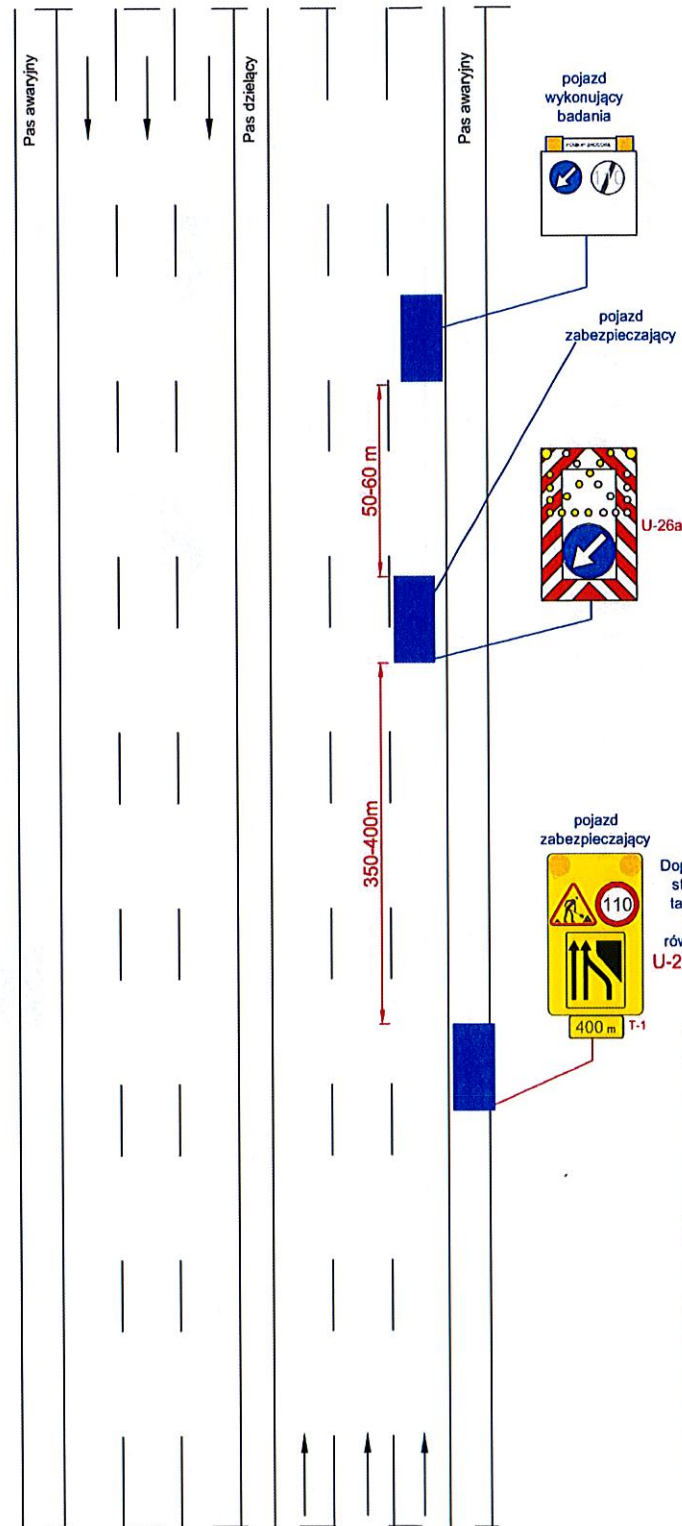
Droga G, GP o przekroju 1x2

rys. V.7

TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.

TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.

Prawy pas ruchu.



Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3

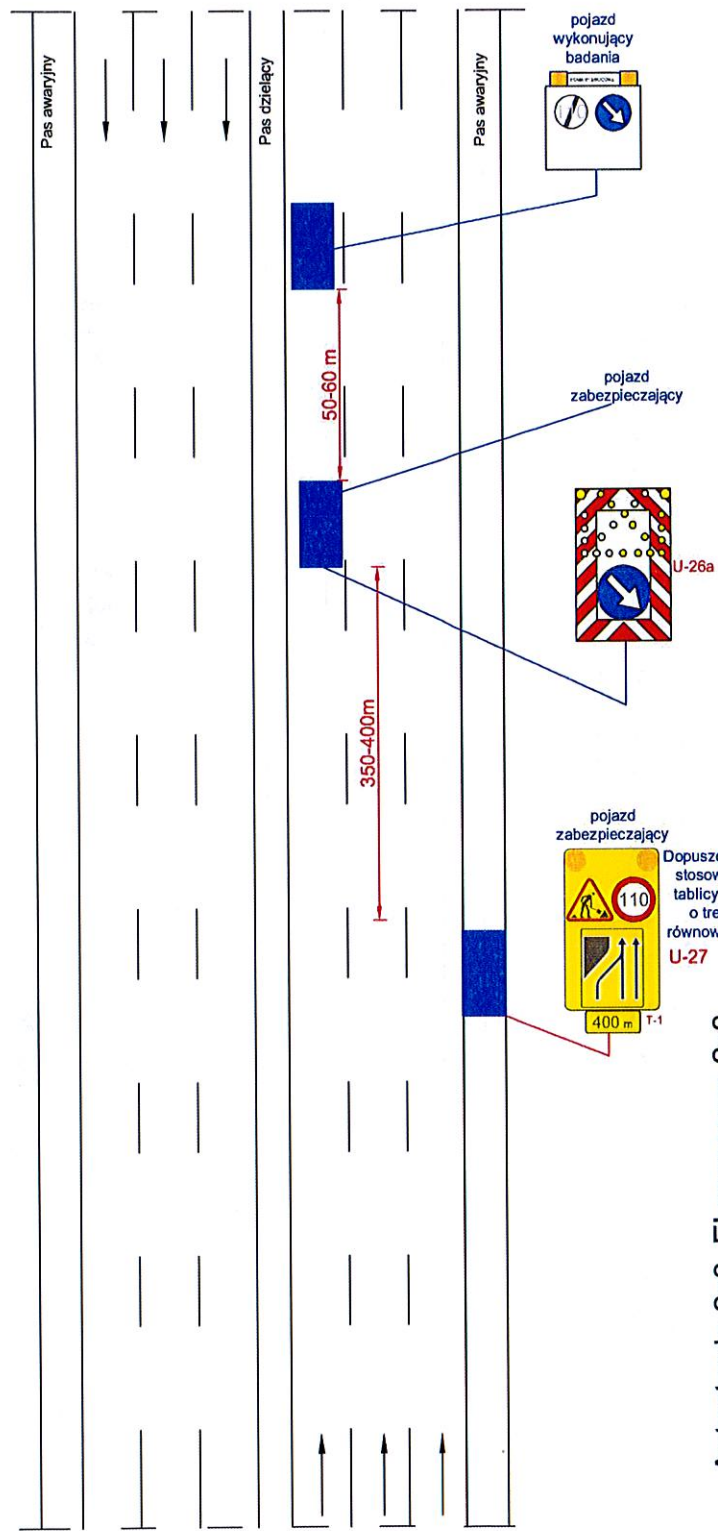
UWAGA!

-dla TYP-u 3 należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

Dopuszcza się stosowanie tablicy VMS o treści równoważnej.
U-27

rys. V.8

TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5-10km/h.
Lewy pas ruchu.

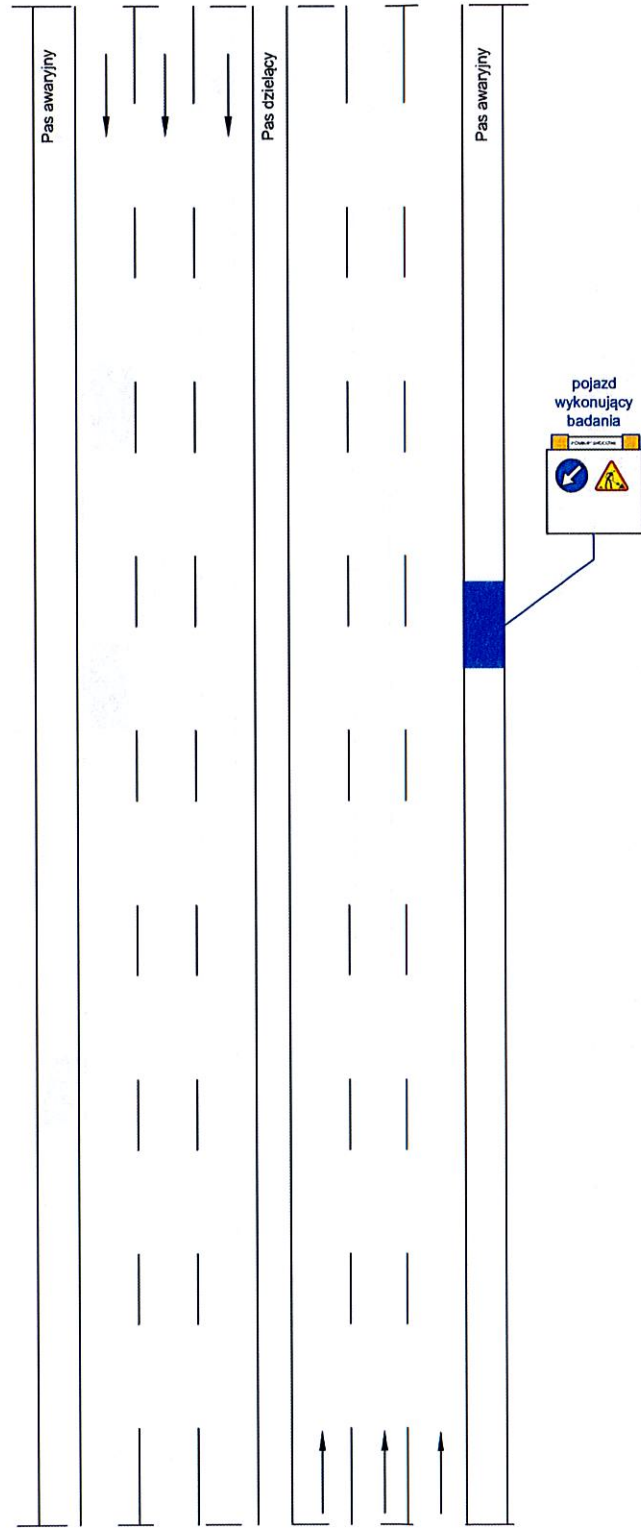


Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3

UWAGA!

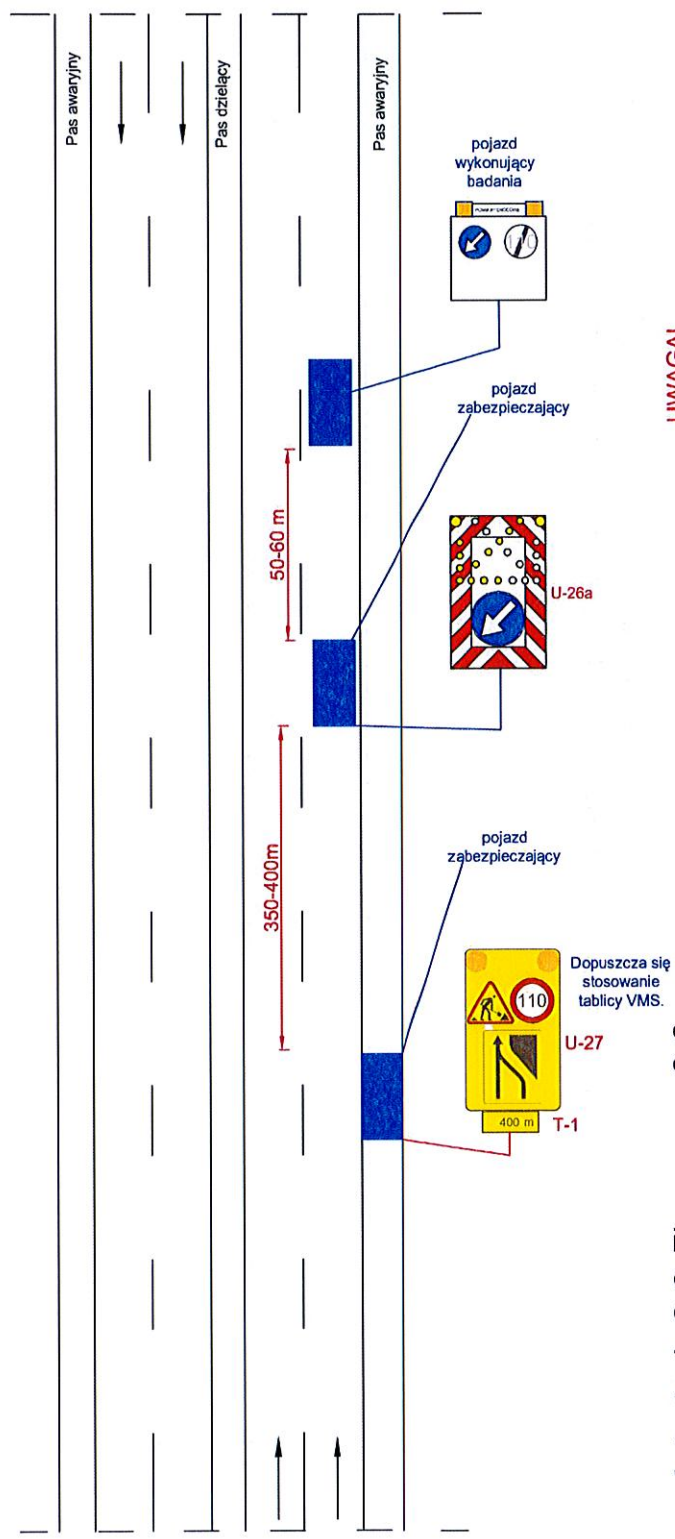
-dla TYP-u 3 należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

rys. V.9
TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5-10km/h.
Pas awaryjny.



Autostrada 2x3, Ekspresowa 2x3

rys. V.10
TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.
Prawy pas ruchu.



Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2.

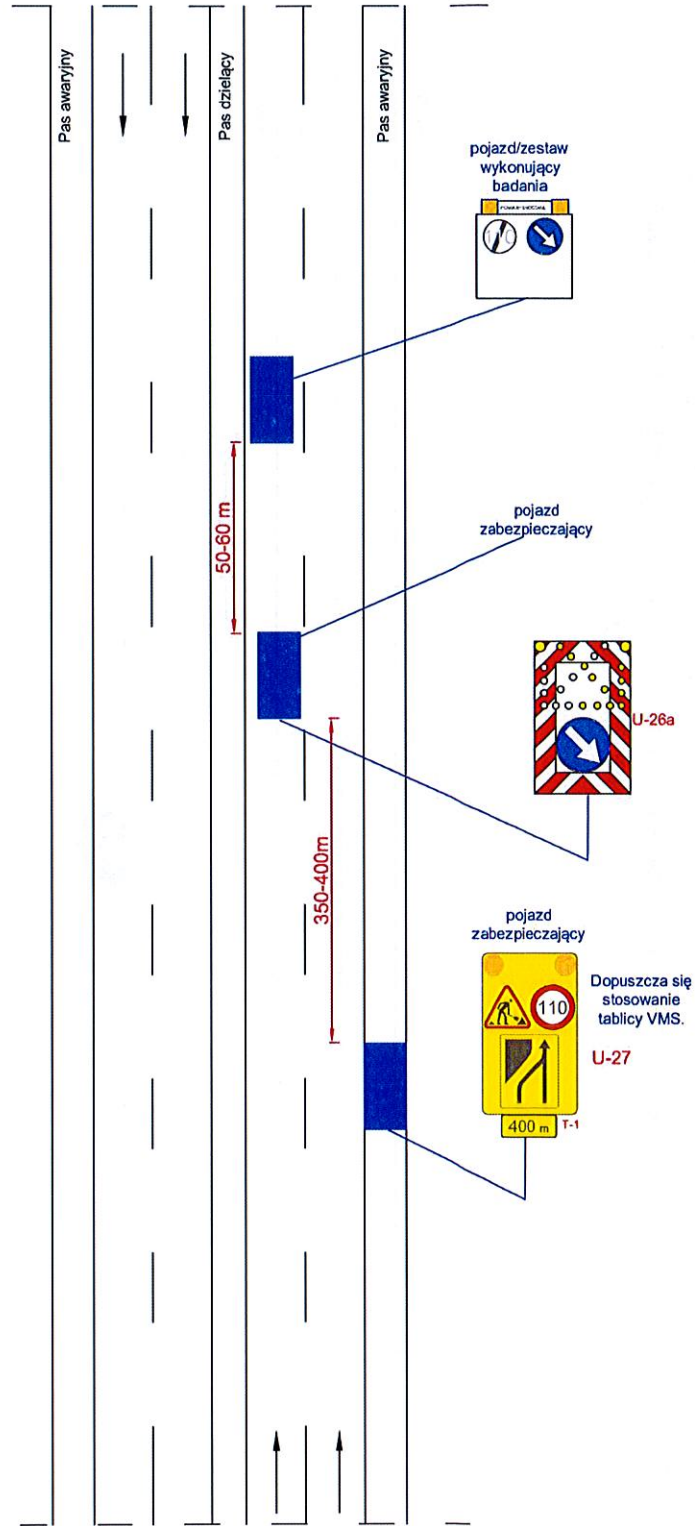
UWAGA!
-dla TYP 3-u należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

nys. V.11

TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.

TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.

Lewy pas ruchu.



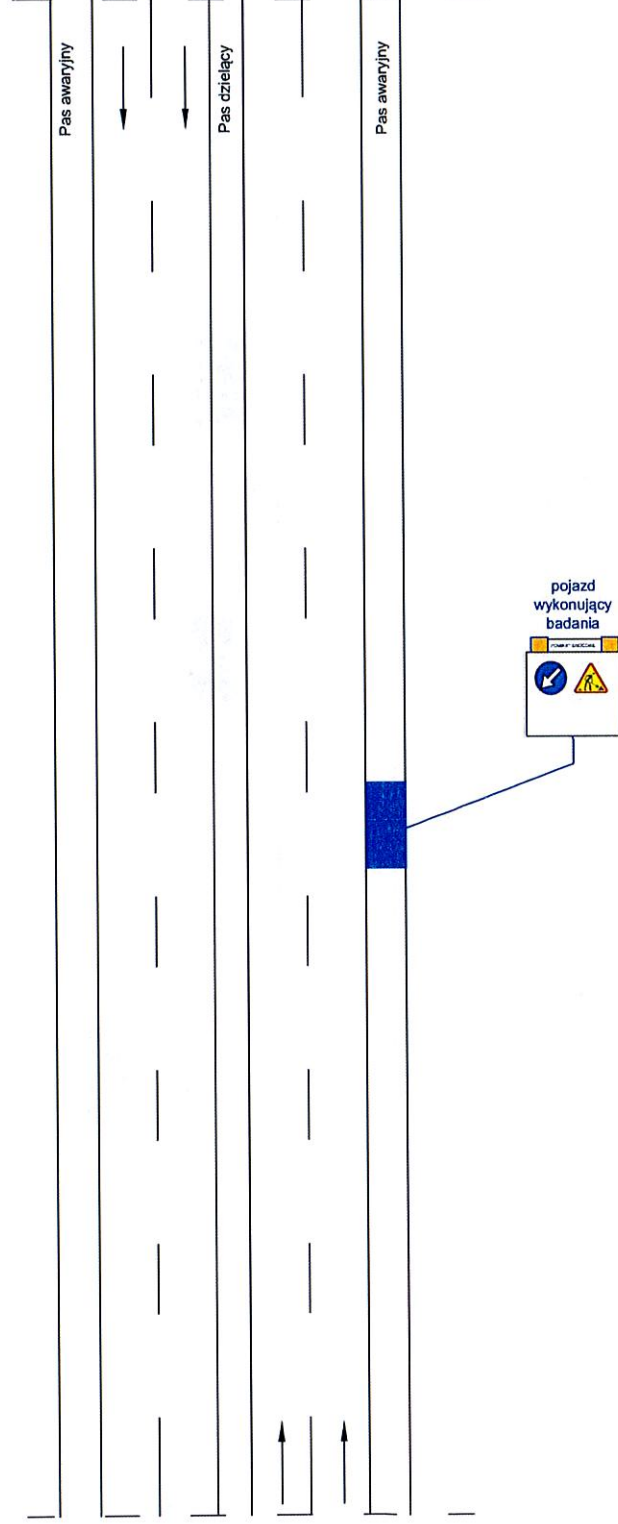
UWAGA!

-dla TYP-u 3 należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2.

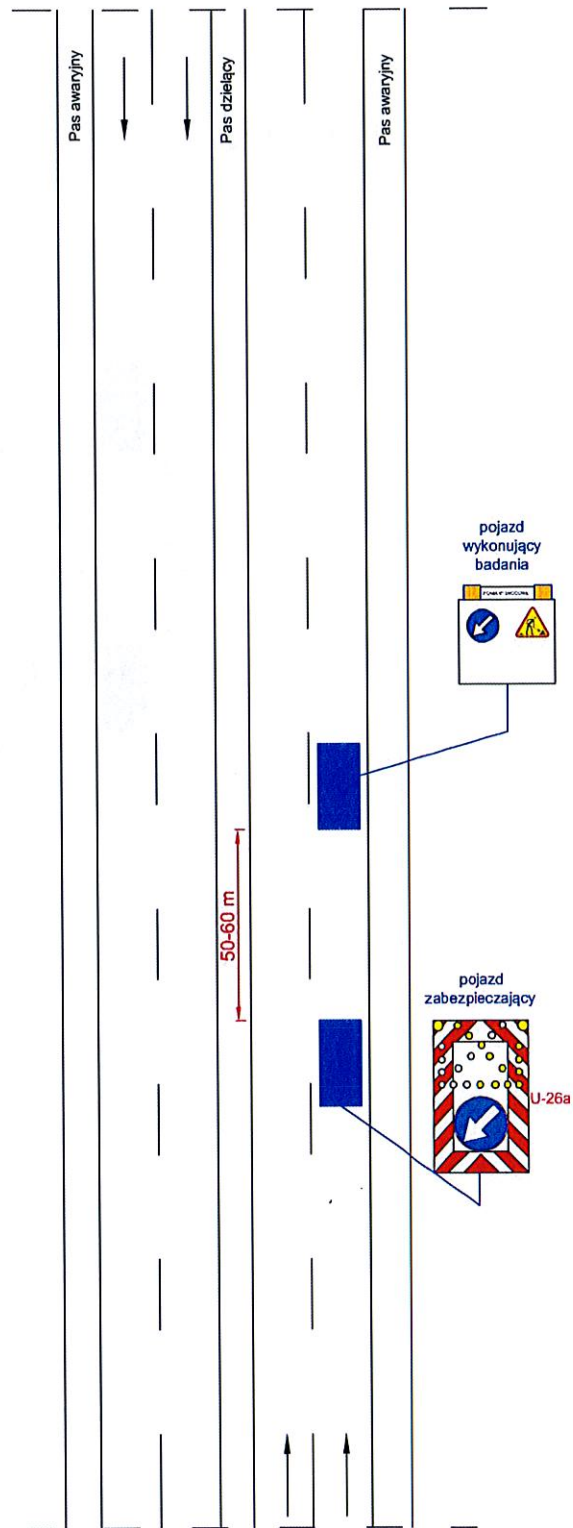
rys. V.12

TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.
Pas awaryjny.



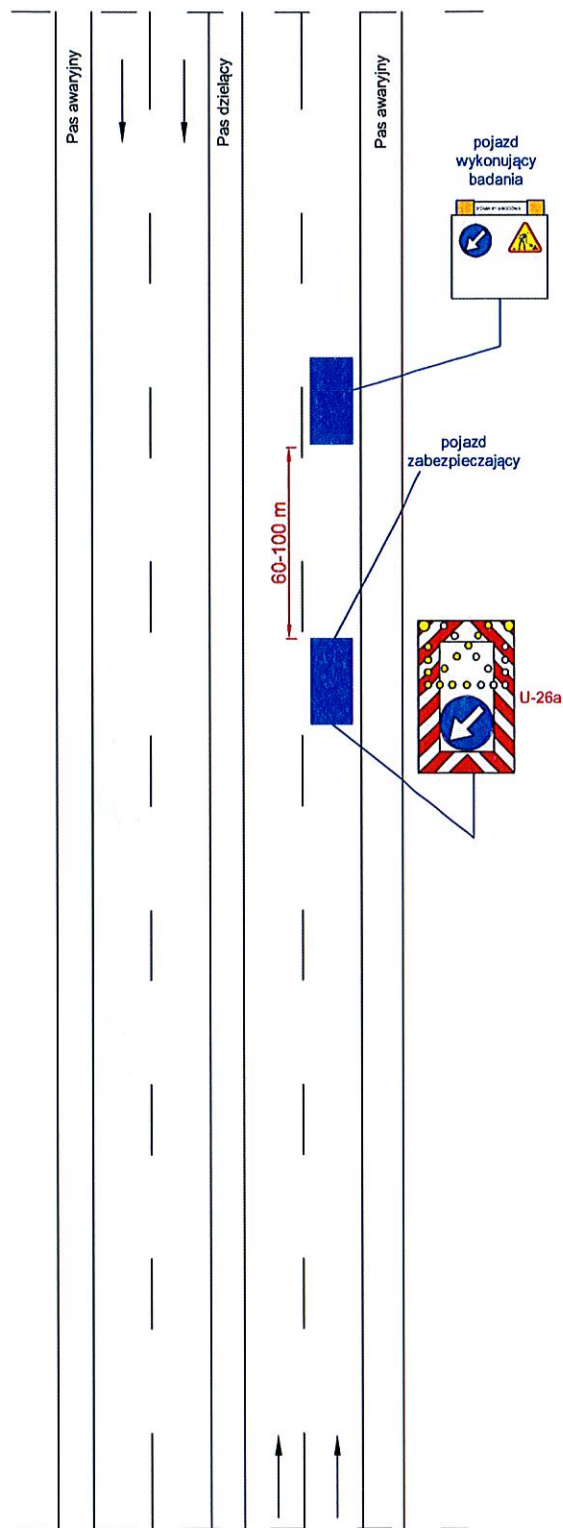
Autostrada 2x2, Ekspresowa 2x2.

rys. V.13
TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
Prawy pas ruchu.



Droga G, GP o przekroju 2x2 .

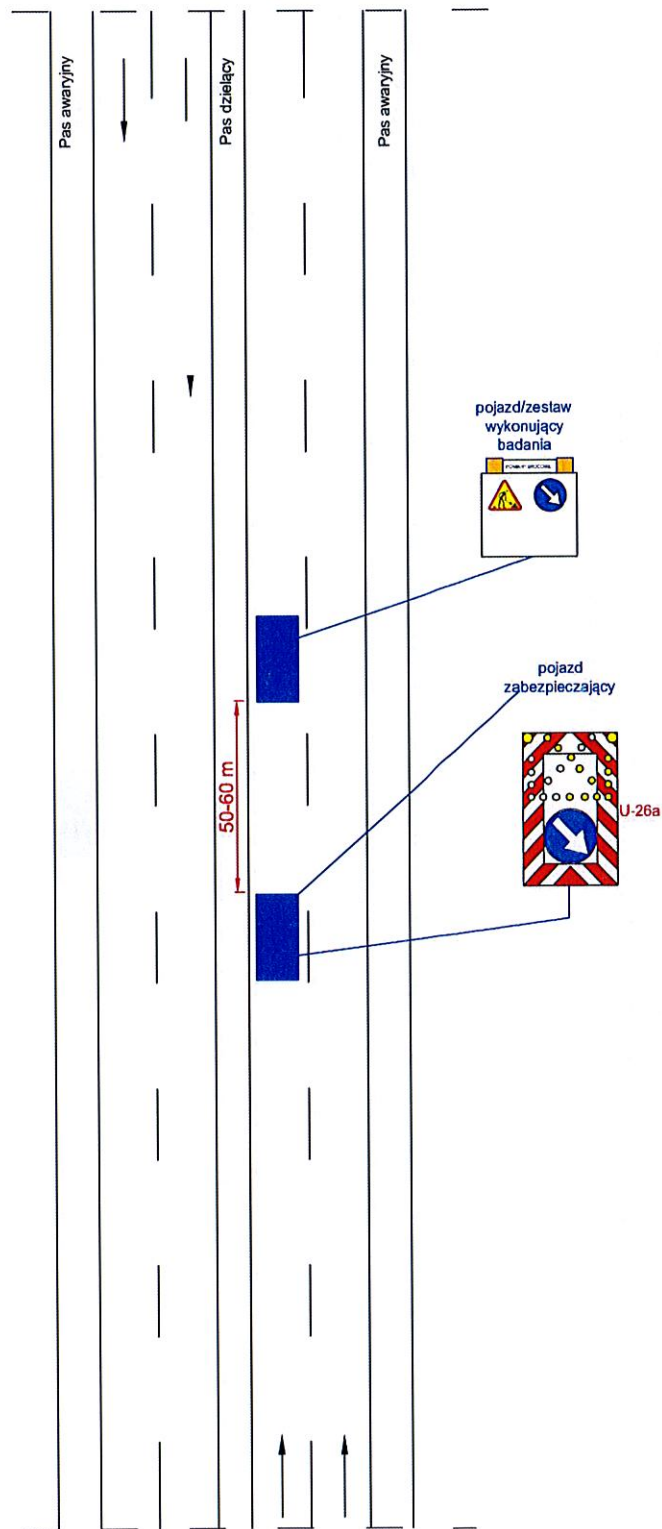
rys. V.14
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.
Prawy pas ruchu.



Droga GP o przekroju 2x2.

UWAGA!
-dla TYP-u 3 należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

rys. V.15
TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.
Lewy pas ruchu.



Droga G, GP o przekroju 2x2.

UWAGA!

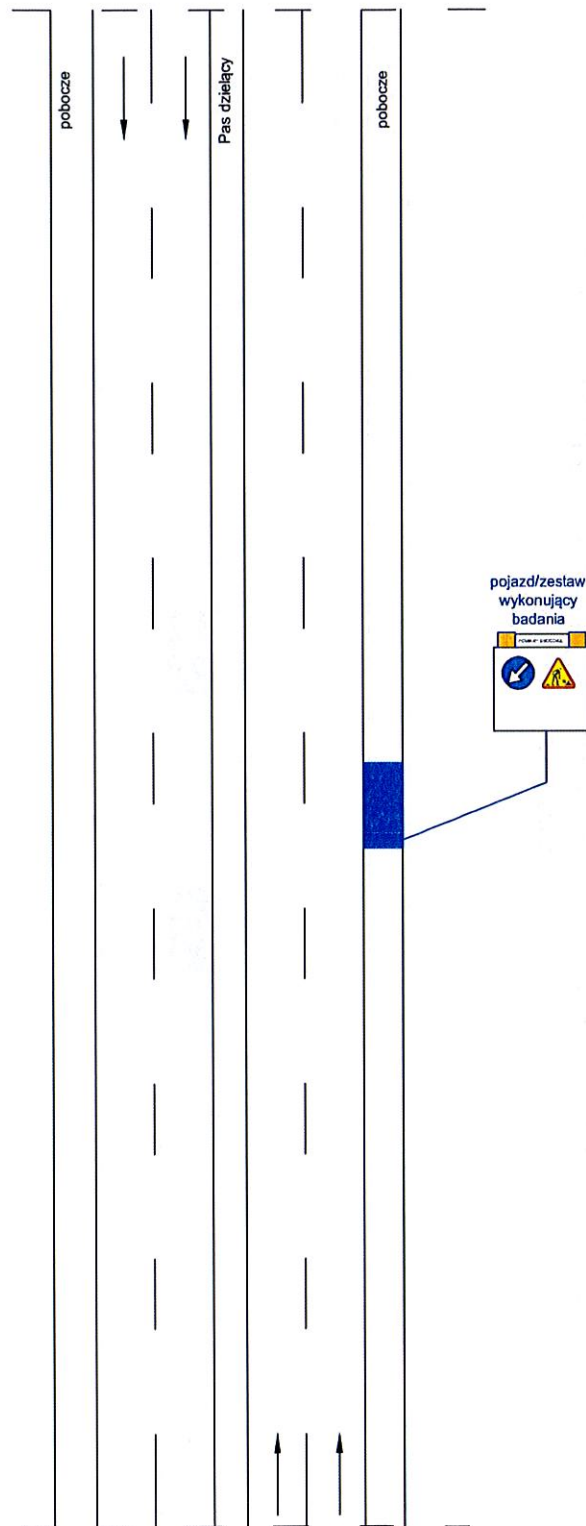
-dla TYP-u 3 należy stosować pojazdy (przyczepy) zabezpieczające na pasie ruchu wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne.

rys. V.16

TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.

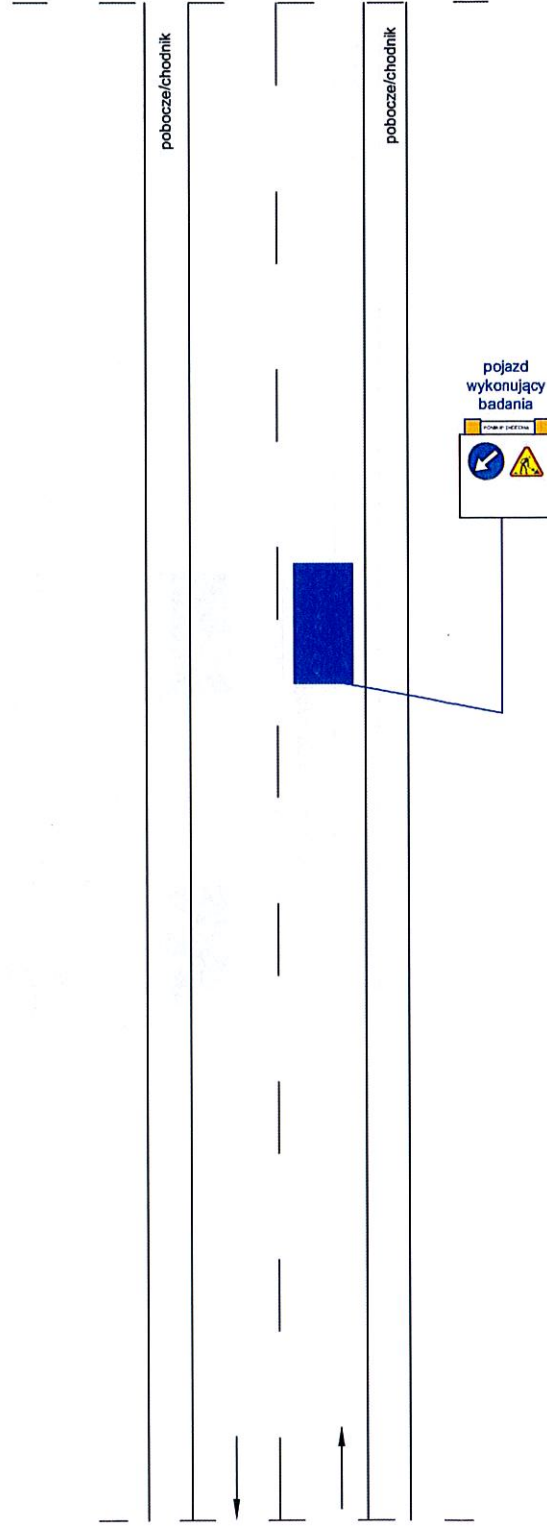
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.

Pobocze bitumiczne.



Droga G, GP o przekroju 2x2.

rys. V.17
TYP 2) Badania wykonywane w sposób dynamiczny w trakcie jazdy z prędkością 20km/h - 60km/h.

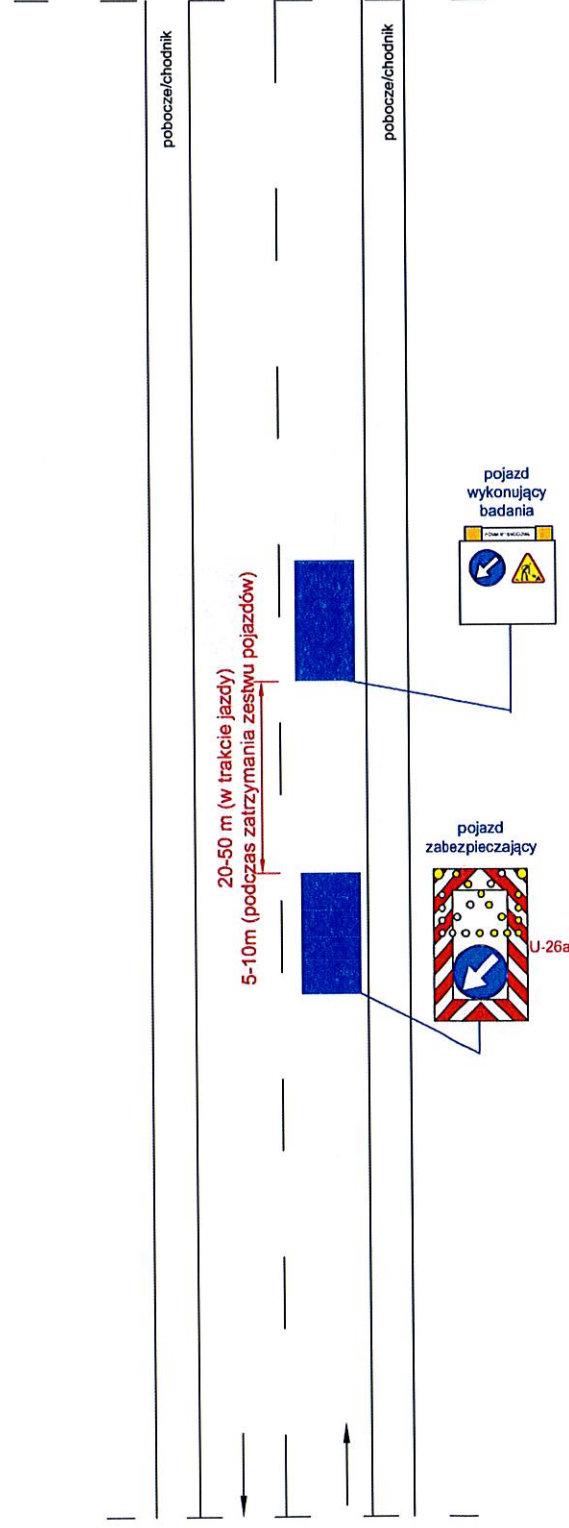


UWAGA!

- W przypadku tworzenia się zatorów drogowych, należy czasowo przerwać wykonywanie badań, w celu upłynięcia ruchu

Droga G, GP o przekroju 1x2

rys. V.18
TYP 3) Badania - zatrzymanie pojazdu bez wysiadania, lub badania przy prędkości 5 - 10km/h.



UWAGA!

- W przypadku tworzenia się zatorów drogowych, należy czasowo przerwać wykonywanie badań, w celu upłynięcia ruchu

Droga G, GP o przekroju 1x2

Belka ostrzegawcza o szerokości pojazdu.

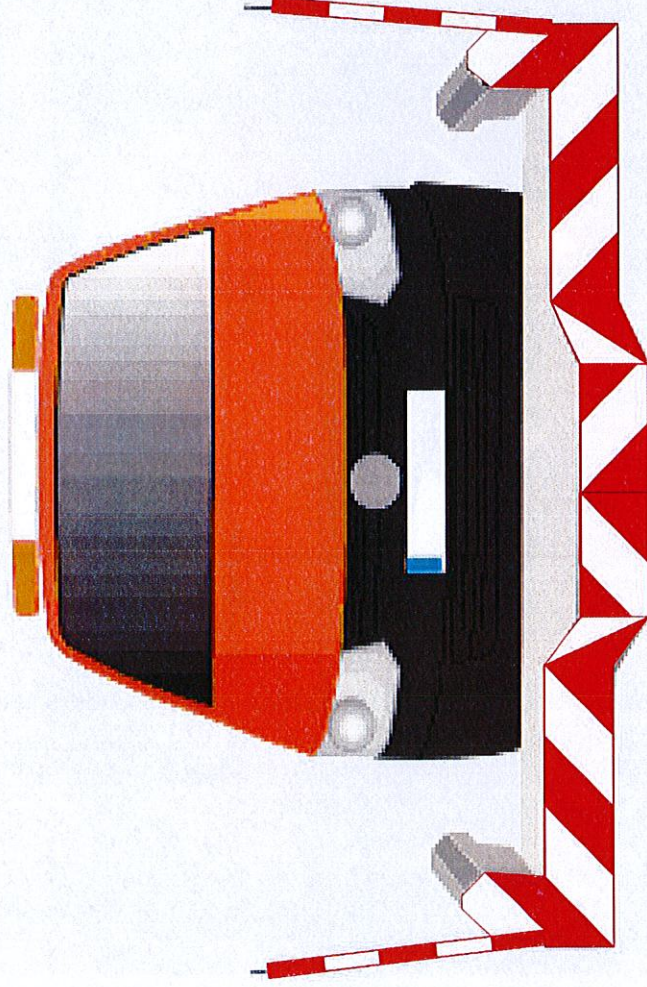


Oznakowanie pojazdu wykonującego działania na drogach krajowych (badania). Znaki umieszczone na stelażu.

Schemat nr A

I Ver.

**Oznakowanie pojazdu wykonującego działania
na drogach krajowych (badania).
Schemat B**



Wzór oznakowania elementów wystających poza poziom obrys pojazdu wykonującego pomiary drogowe.

Do oklejania elementów wystających należy używać folii odblaskowych II typu. Należy oklejać wystające elementy w taki sposób, aby były widoczne dla innych użytkowników drogi z obu kierunków jazdy.

Czerwone pasy winny opadać zawsze na zewnątrz.