

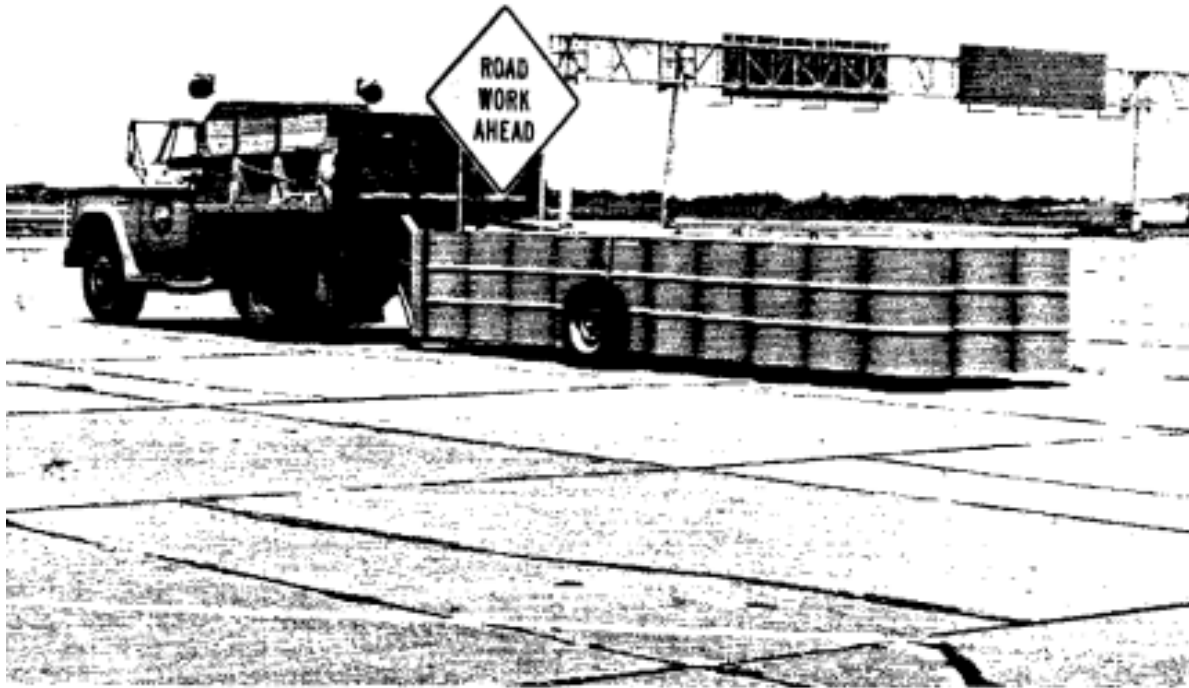
Ostony energochłonne TMA/TTMA w zarządzeniu nr 18 GDDKiA

—

*co wiemy po 2 latach od wdrożenia i jakie
możemy wyciągnąć wnioski?*

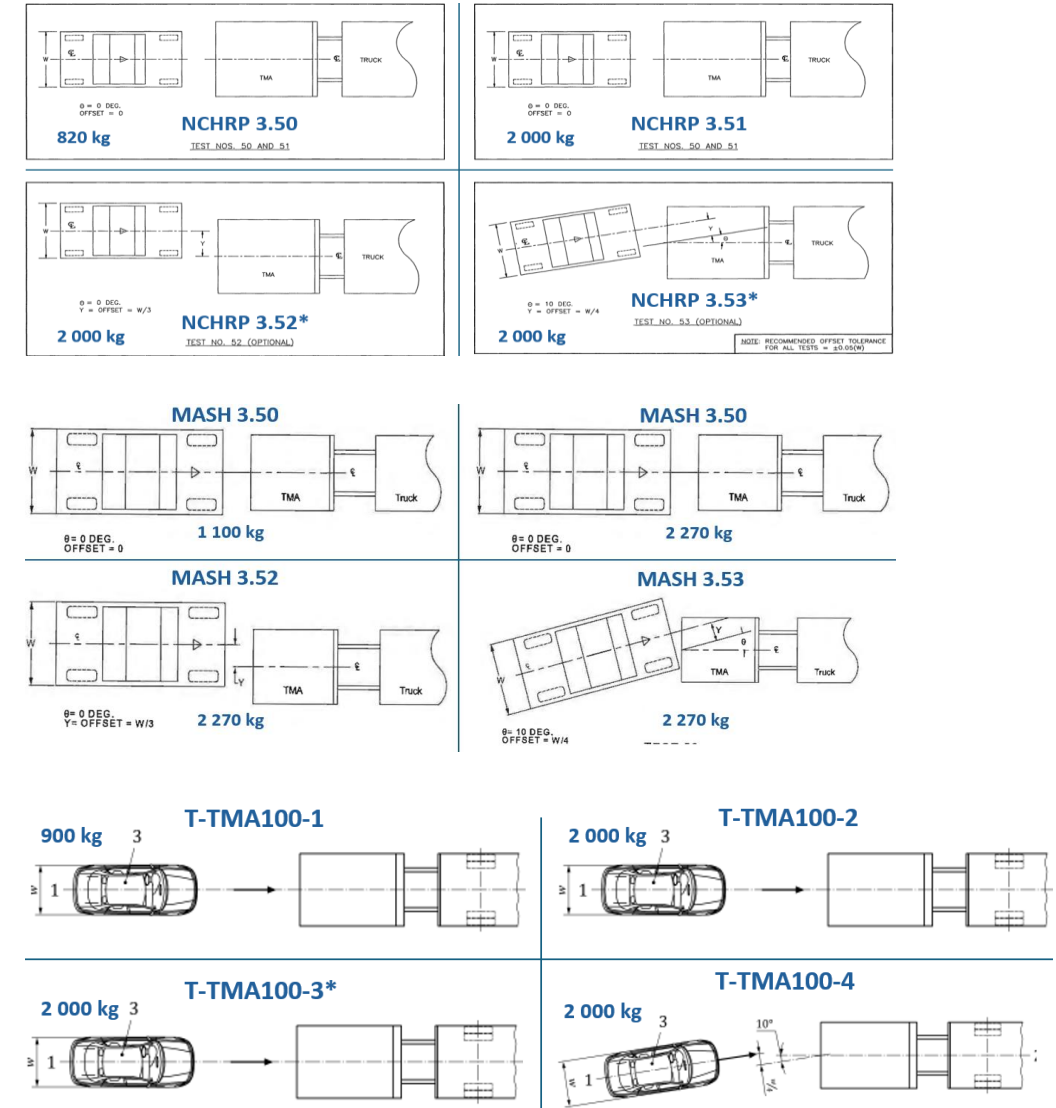
Mieszko Helbich, kierownik Centrum Innowacji Drogowych w TIOMAN Group Sp. z o.o.

POCZĄTKI – USA

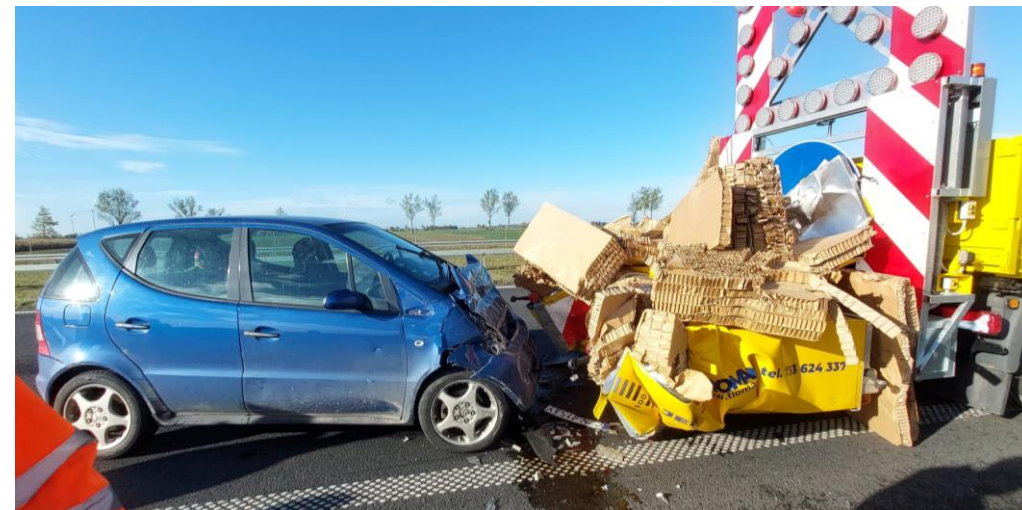


JAKIE MAMY STANDARDY?

- **NCHRP 350** – USA, rok publikacji 1993
- **MASH** – USA, rok publikacji 2009/2016
- **CEN/TS 16786** – UE, rok publikacji 2018



DLACZEGO TAK LEKKIE AUTA W TESTACH?



DLACZEGO DWIE PODUSZKI NA ZABEZPIECZENIE?



DLACZEGO DWIE PODUSZKI/ZABEZPIECZENIE?

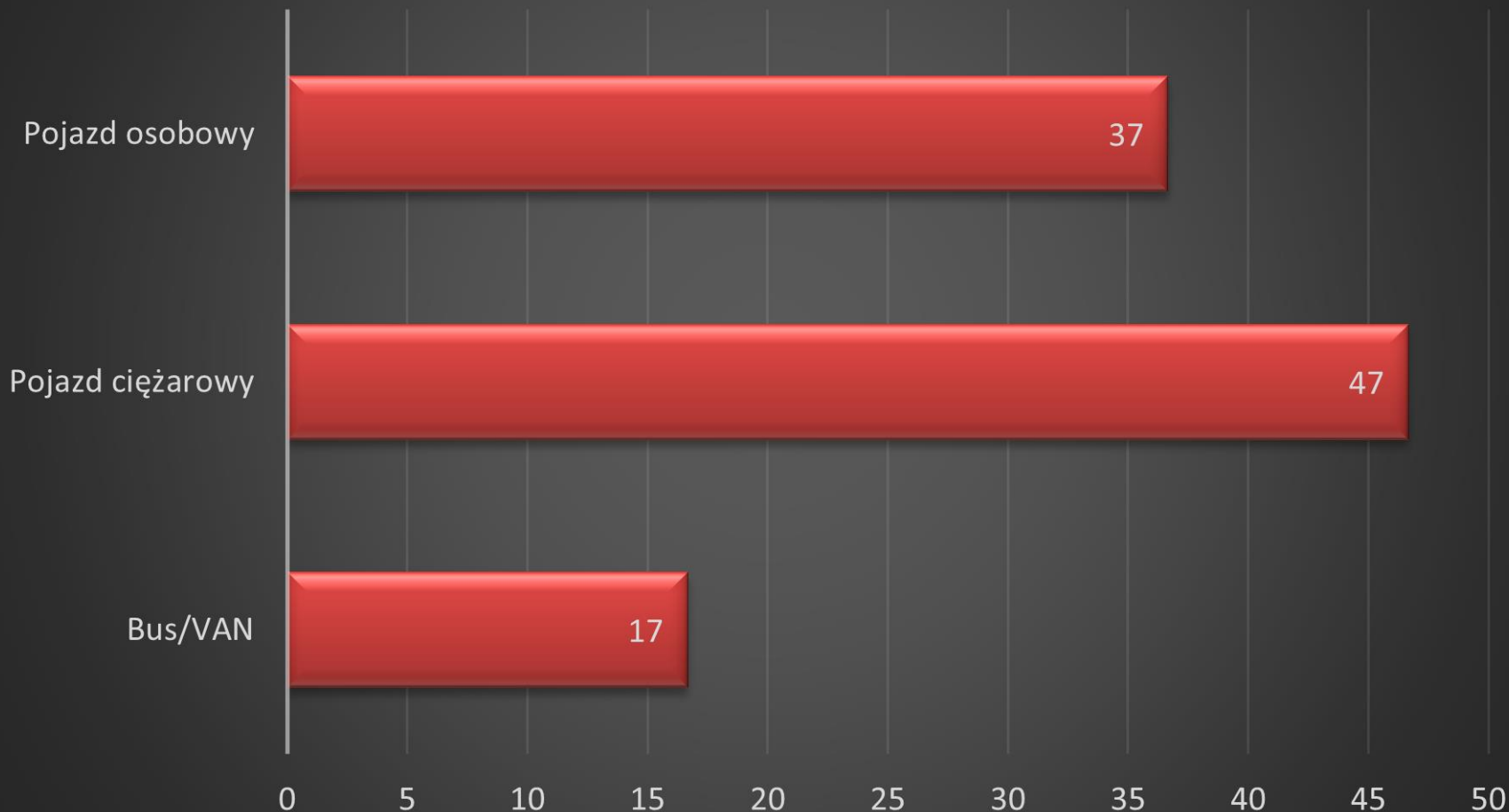


**Kolizja A2 koło Poznania
(07.2024)**

DLACZEGO DWIE PODUSZKI/ZABEZPIECZENIE?



Udział procentowy kolizjach z TMA



TOCZENIE ZESTAWU ZABEZPIELAJĄCEGO PO KOLIZJI



Table 5. Calculated Roll Ahead Distances for Stationary Operation									
	Tow Vehicle Weight	Traffic Operating Speed Km/H	Impact Vehicle Weight						
			2,041 kg		4,536 kg		6,804 kg		
4,536 kg		105	12 m		31 m		46 m		66 m
		89	8 m		23 m		33 m		47 m
		72	5 m		15 m		22 m		32 m
6,804 kg		105	7 m		21 m		33 m		51 m
		89	5 m		15 m		23 m		36 m
		72	2 m		10 m		16 m		24 m
10,886 kg		105	3 m		12 m		20 m		34 m
		89	2 m		8 m		14 m		24 m
		72	2 m		5 m		10 m		16 m
18,144 kg		105	2 m		5 m		10 m		20 m
		89	1 m		4 m		7 m		14 m
		72	1 m		3 m		5 m		9 m
27,216 kg		105	1 m		3 m		6 m		12 m
		89	1 m		2 m		4 m		8 m
		72	1 m		2 m		3 m		5 m
36,287 kg		105	1 m		2 m		4 m		8 m
		89	1 m		2 m		3 m		5 m
		72	1 m		1 m		2 m		4 m

Pojazd zabezp.
z zaciągniętym
hamulcem
ręcznym

TOCZENIE ZESTAWU ZABEZPIELAJĄCEGO PO KOLIZJI



Table 5. Calculated Roll Ahead Distances for Stationary Operation

	Tow Vehicle Weight	Traffic Operating Speed Km/H	Impact Vehicle Weight			
			2,041 kg	4,536 kg	6,804 kg	10,886 kg
4,536 kg		105	12 m	31 m	46 m	66 m
		89	8 m	23 m	33 m	47 m
		72	5 m	15 m	22 m	32 m
6,804 kg		105	7 m	21 m	33 m	51 m
		89	5 m	15 m	23 m	36 m
		72	3 m	10 m	16 m	24 m
10,886 kg		105	3 m	12 m	20 m	34 m
		89	2 m	8 m	14 m	24 m
		72	2 m	5 m	10 m	16 m
18,144 kg		105	2 m	5 m	10 m	20 m
		89	1 m	4 m	7 m	14 m
		72	1 m	3 m	5 m	9 m
27,216 kg		105	1 m	3 m	6 m	12 m
		89	1 m	2 m	4 m	8 m
		72	1 m	2 m	3 m	5 m
36,287 kg		105	1 m	2 m	4 m	8 m
		89	1 m	2 m	3 m	5 m
		72	1 m	1 m	2 m	4 m

Pojazd z zaciągniętym hamulcem ręcznym

JAK TO ROBIĄ INNE KRAJE?

- **Wszystkie 3 standardy dopuszczane w innych krajach UE** - m.in. Słowenia, Dania, Szwecja, Norwegia, Finlandia, Chorwacja, Włochy, Hiszpania, Portugalia, Szwajcaria, Austria, Islandia, Estonia
- **Dopuszczanie osłony do użytku przez lokalnych zarządców dróg** - na przykład: Norwegia, Szwecja, Dania, Finlandia, Belgia, Portugalia, Hiszpania czy Włochy
- **Belgia** – nawet 5 poduszek zderzeniowych

CIEKAWE ZASTOSOWANIA



CIEKAWE ZASTOSOWANIA



ZARZĄDZENIE NR 18

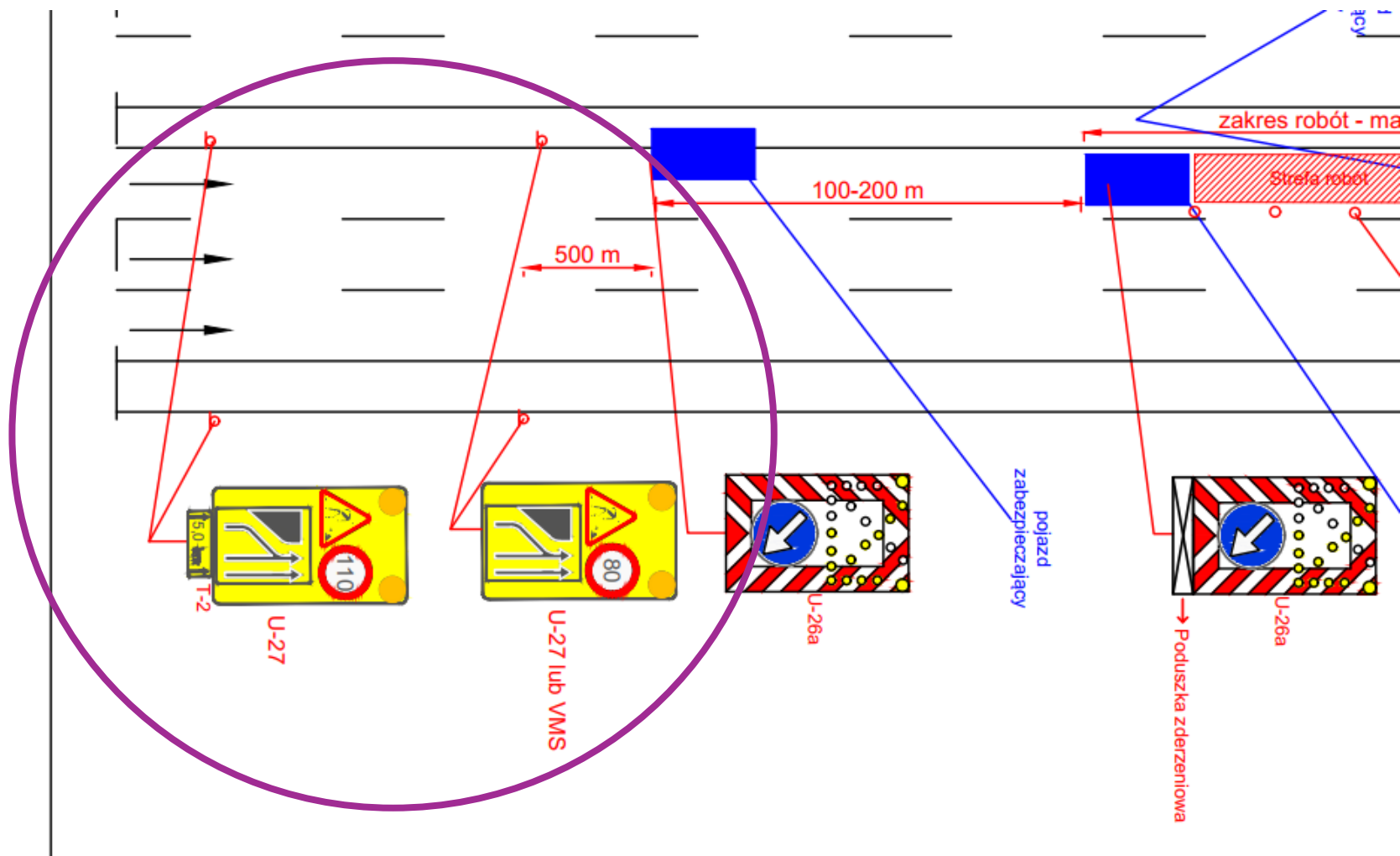


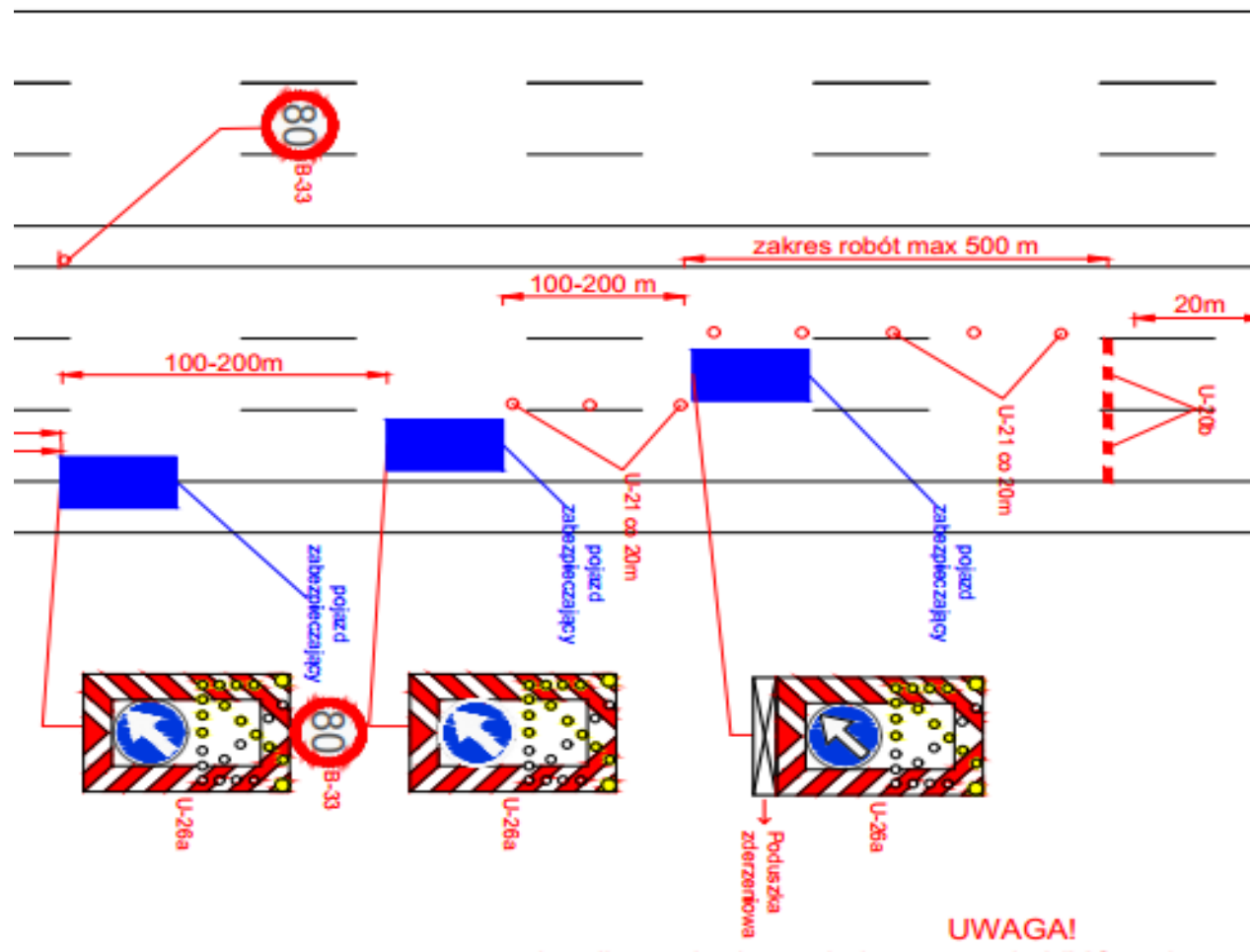
2.1. Celem nadrzędnym wprowadzenia oznakowania na czas robót na drodze jest zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego, bezpieczeństwa pracowników prowadzących roboty oraz maksymalnej płynności ruchu (efektywności organizacji ruchu).

3.17. Na drogach klasy A i S oraz GP dwujezdniowych stosuje się pojazdy, w tym przyczepki, zabezpieczające pracowników wyposażone w elementy energochłonne lub urządzenia równoważne, zamontowane na nich lub doczepione jako przyczepki posiadające odpowiednią ocenę techniczną wystawioną w kraju producenta przez akredytowaną jednostkę badawczą uznaną w UE. Urządzenia te należy stosować w miejscach lokalizacji pojazdów zabezpieczających najbliższych obszarowi robót (z wyłączeniem dróg jednojezdniowych oraz dróg dwujezdniowych w obszarach zabudowanych).

3.18 Na czas wdrażania oraz usuwania oznakowania i urządzeń brd należy stosować pojazdy zabezpieczające określone w pkt 3.17.

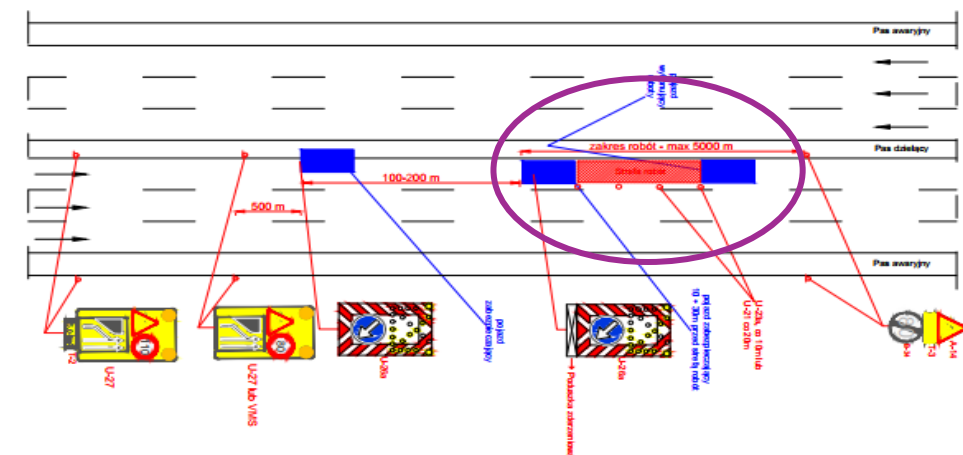
CO POPRAWIĆ – zapętlenie schematu



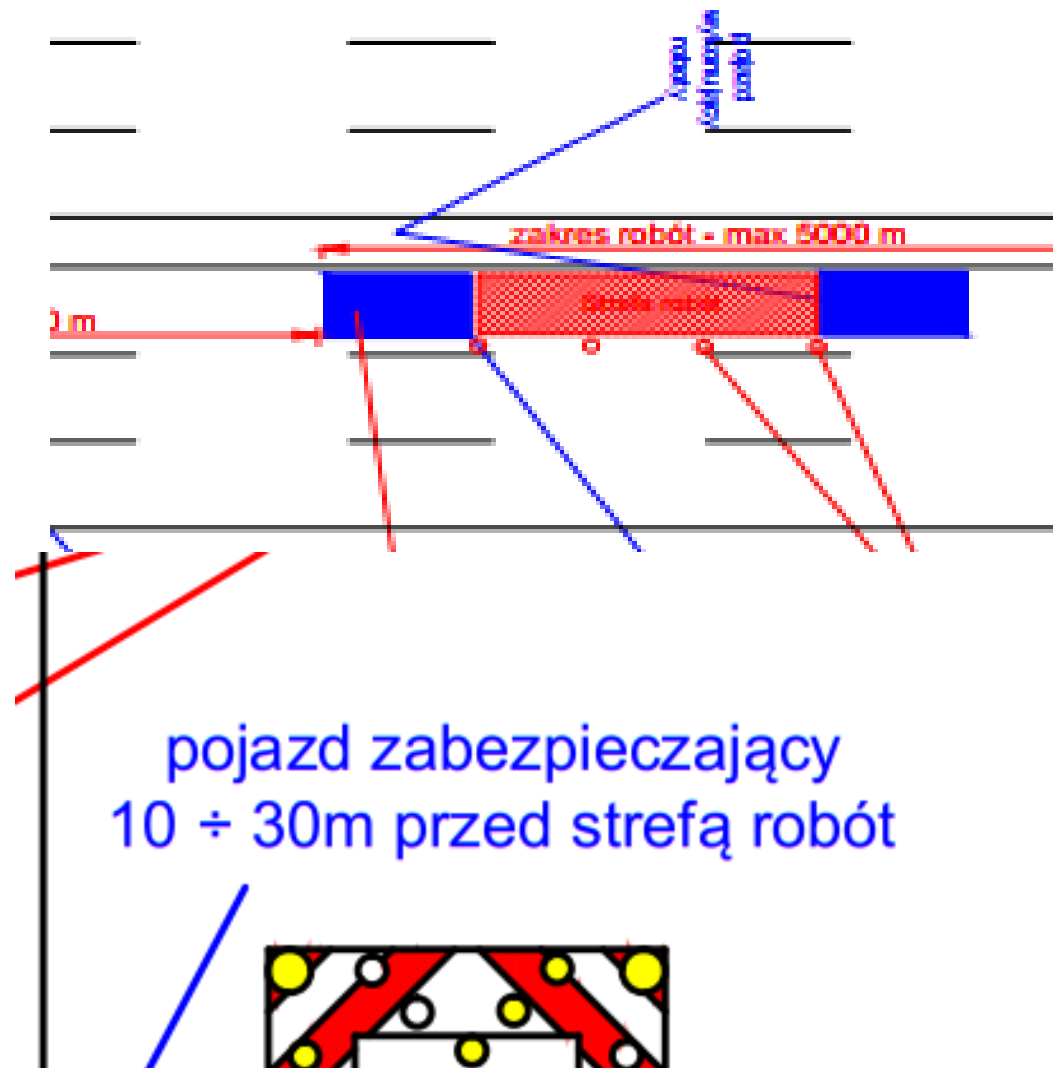


CO POPRAWIĆ – odległość od prac

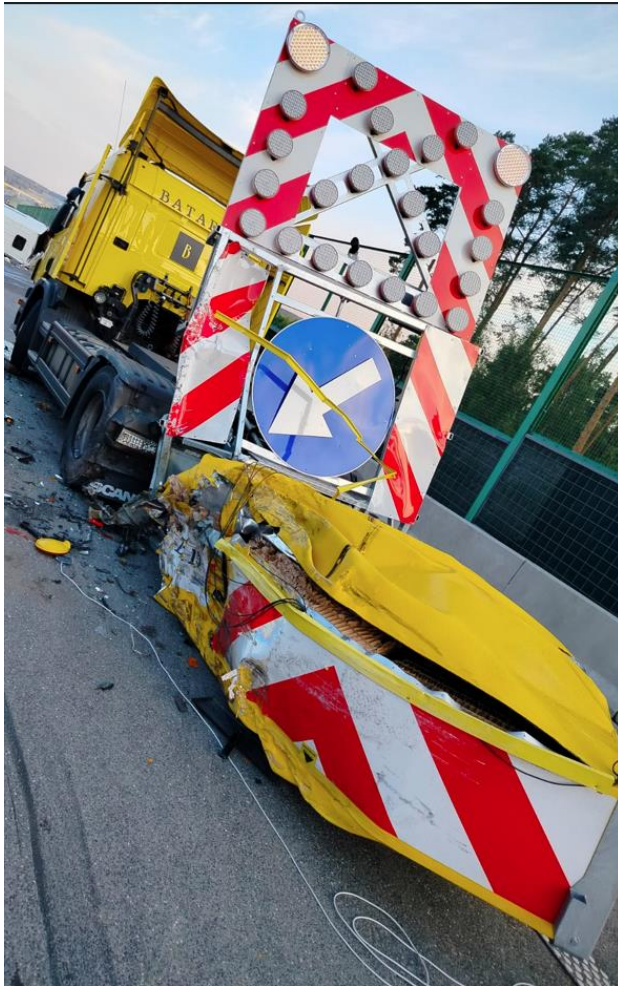
rys. I.1 Roboty szybko postępujące, zajęcie lewego pasa ruchu



Autostarda V=140 km/h 2x3



GDZIE WJEŹDŻAJĄ SPRAWCY?



GDZIE WJEŹDŹAJĄ SPRAWCY?

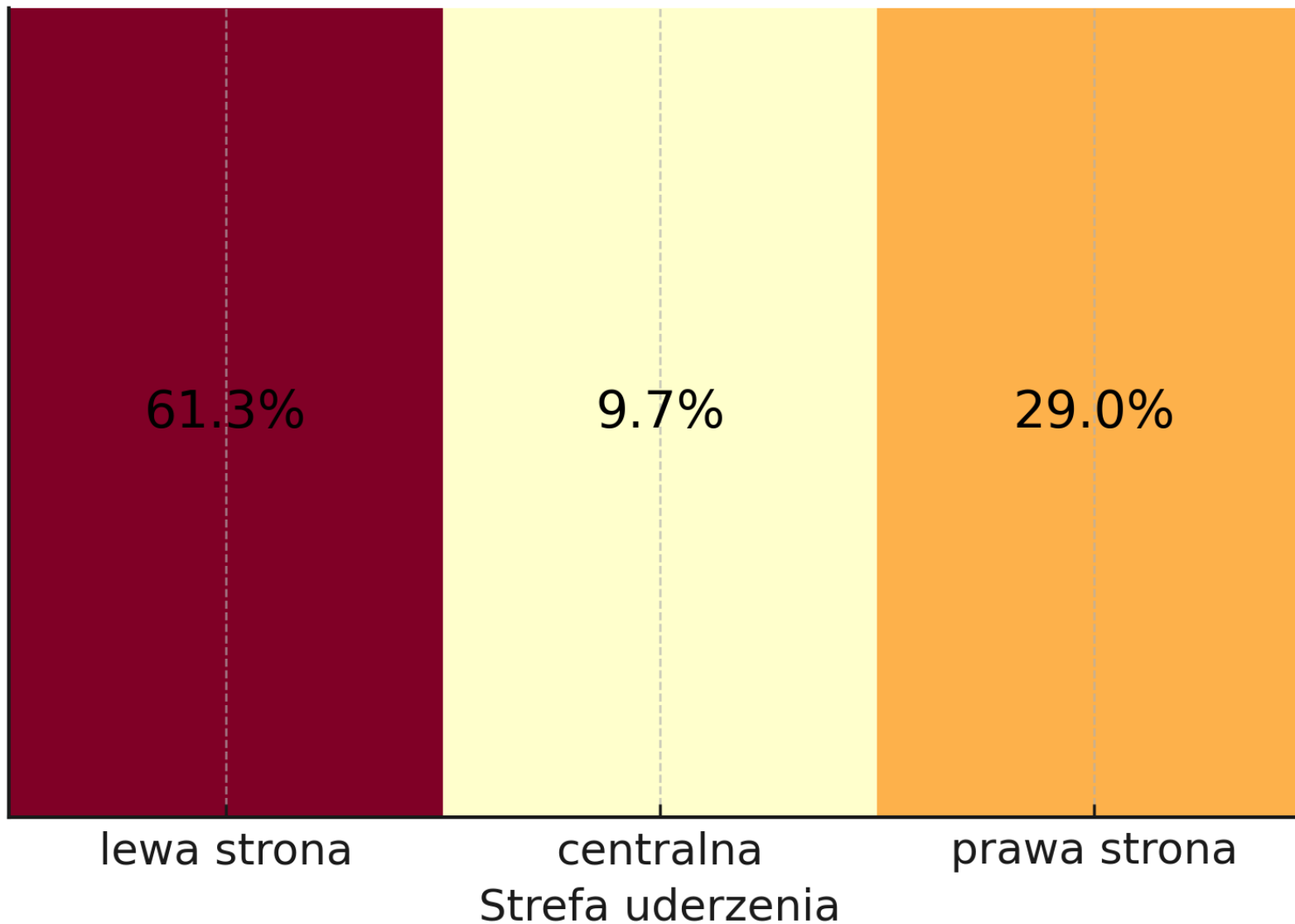


Kolizje na TMA

GDZIE WJEŹDŹAJĄ SPRAWCY?



Mapa ciepła – procentowy udział uderzeń



(NIE)SPEŁNIANIE WYMOGU



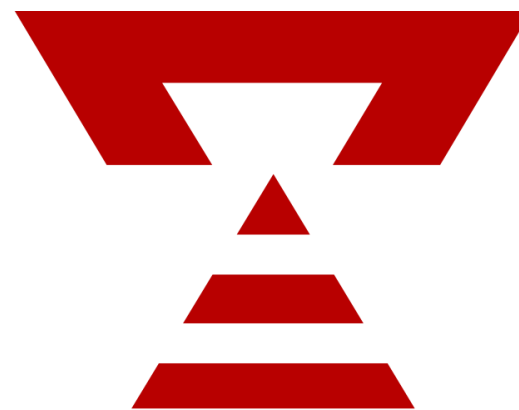
(NIE)SPEŁNIANIE WYMOGU



PODSUMOWANIE + KIERUNKI ROZWOJU

1. **Standaryzacja z głową** - wszystkie 3 standardy dopuszczalne, najlepiej poprzez akceptację/pismo dla dystrybutora dopuszczające osłonę na polskie drogi przez GDDKiA (przekazywane przez sprzedającego użytkownikowi)
2. **Uściślenie punktu 3.17 zarządzenia** – uodpornienie na niekorzystne interpretacje
3. **Uściślenie punktu 3.18 zarządzenia** – dla uniknięcia konfliktów prawnych po kolizji
4. **Poprawienie schematów zarządzenia** – by odpowiadały realiom pracy i prawdziwie zabezpieczały osoby pracujące na drodze
5. **2 poduszki na 1 zabezpieczenie** – kolizje z ciężarówkami
6. **Obowiązkowe szkolenia dla zarządców dróg/obwodów utrzymania** - by zwiększyć świadomość działania osłon energochłonnych TMA/TTMA (dokumenty, stan sprzętu, przeglądy, prędkość testowana etc.)

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!



Źródła:

- Zarządzenie nr 18 GDDKiA, 2022
- CEN Technical Specification 16786, 2018
- National Cooperative Highway Research Program – Report 350, 1993
- Manual for Assessing Safety Hardware, 2016
- An evaluation of selected Truck Mounted Attenuators (TMA's) with recommended performance specifications, 1991
- <https://www.youtube.com/shorts/RnT6C8u-Ctk>
- Zasoby własne foto/video TIOMAN
- Zasoby własne foto/video Stuer-Egghe

TIOMAN

KONGRES BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2025

Kraków, 12-14 marca 2025 r.

www.konferencjespecjalistyczne.pl