



INSTYTUT BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW
ROAD AND BRIDGE
RESEARCH INSTITUTE

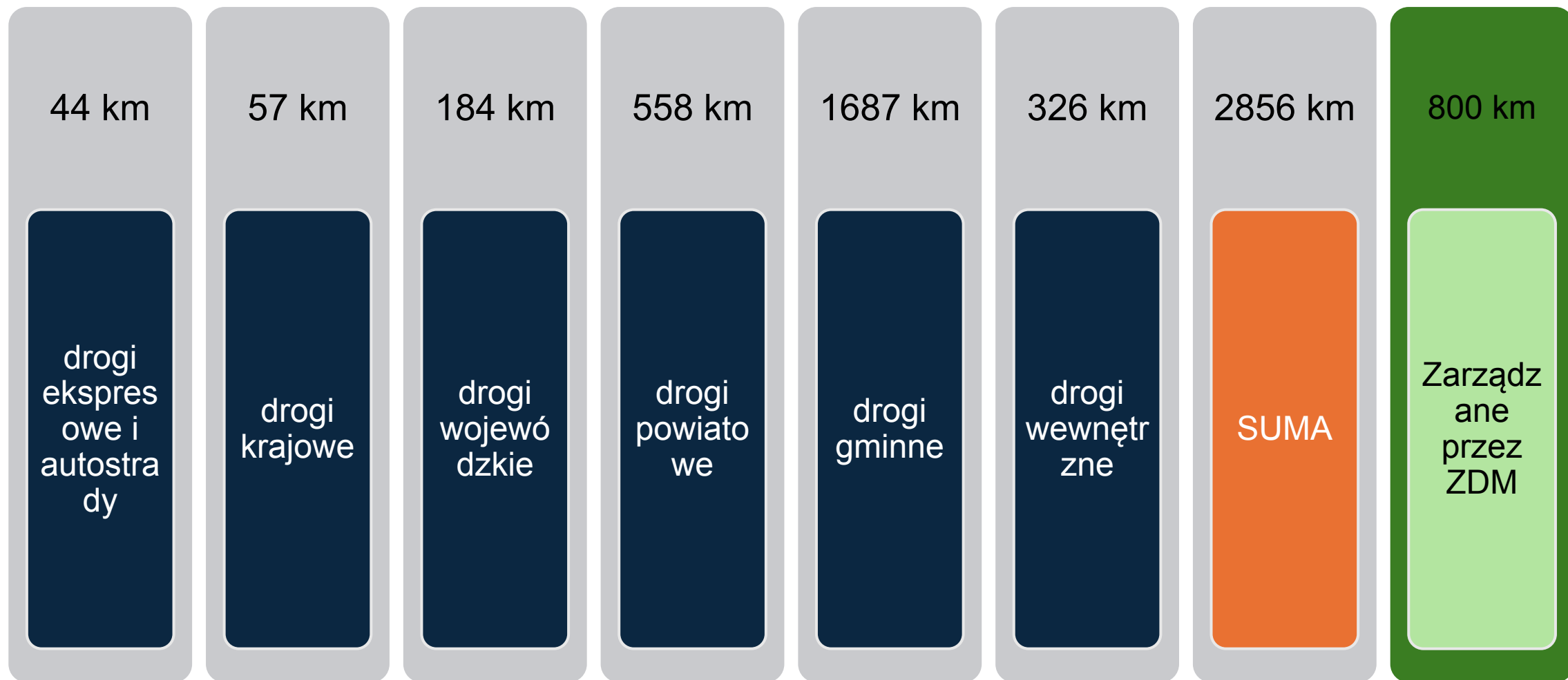
Remonty weekendowe w miastach

szansa na szybkie i celowe efekty

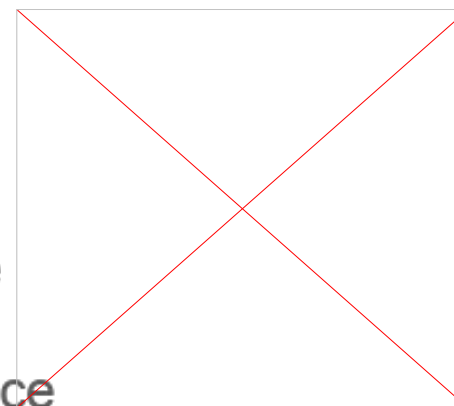
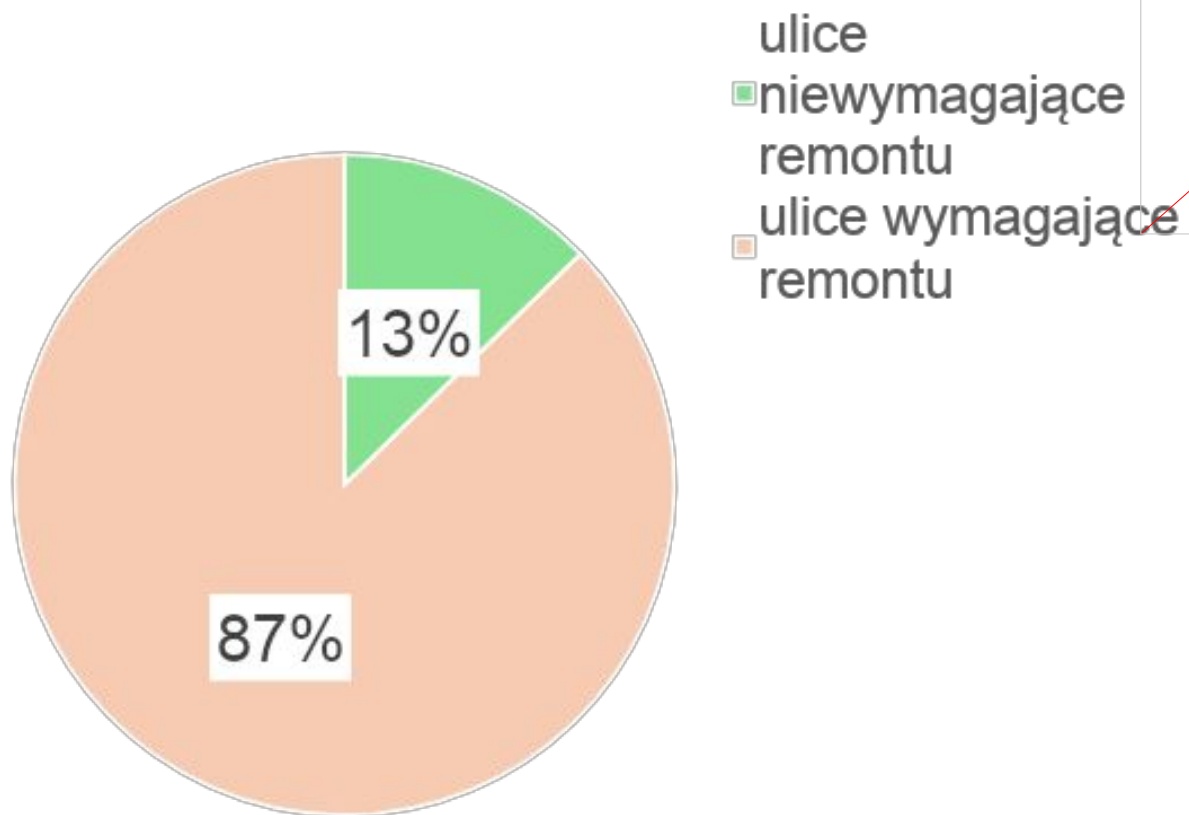
*Wochenendbaustellen in Städten – Chance für
schnelle und zielgerichtete Ergebnisse*

Wisła, 21.04.2026 r.

dr inż. Maciej Maliszewski, IBDIM



2003 - Ocena stanu nawierzchni



12 mld PLN -
Szacunkowy
budżet na
naprawę
wszystkich ulic

100 mln PLN
- roczny
budżet na
remonty

120 lat –
szacunkowy
czas naprawy
wszystkich ulic

Opracowane na podstawie raportu [Sybilski D., Mechowski T., Sudyka J., - „Raport o stanie technicznym ulic Warszawy”, Warszawa 2003 r.]



2003 r.

- „Raport o stanie technicznym ulic Warszawy”
- Technologia weekendowego remontu

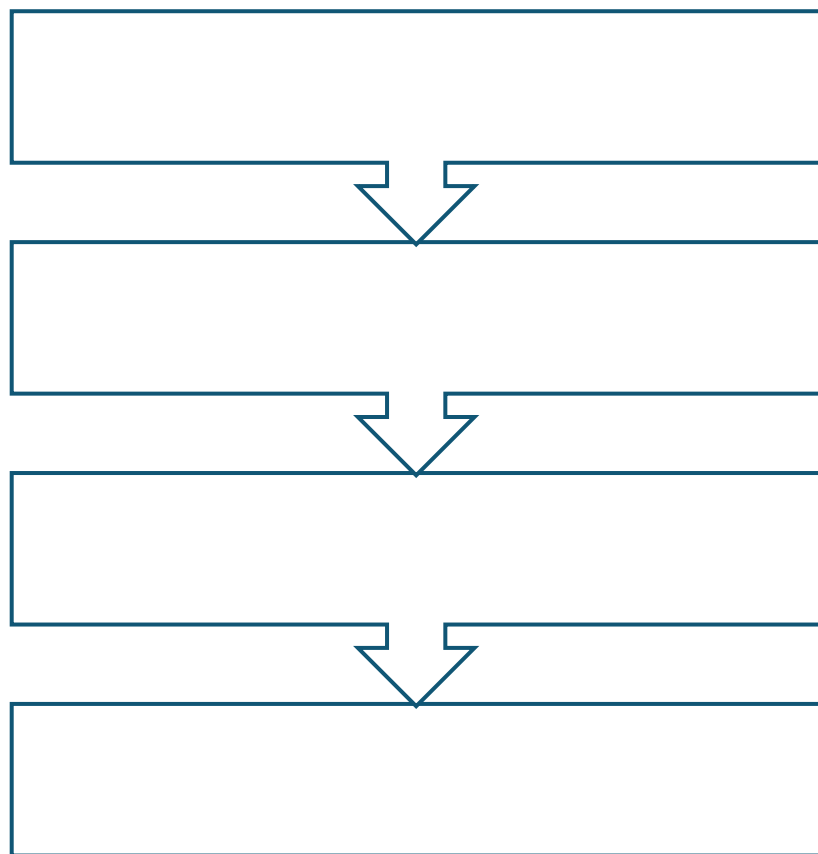
2004 r. - 2010 r.

- Wytypowanie pilotażowych odcinków
- Ocena efektów

2018 – 2025 przegląd stanu

- Ocena efektów

2003 - Pierwsze podejście „one size fits all”

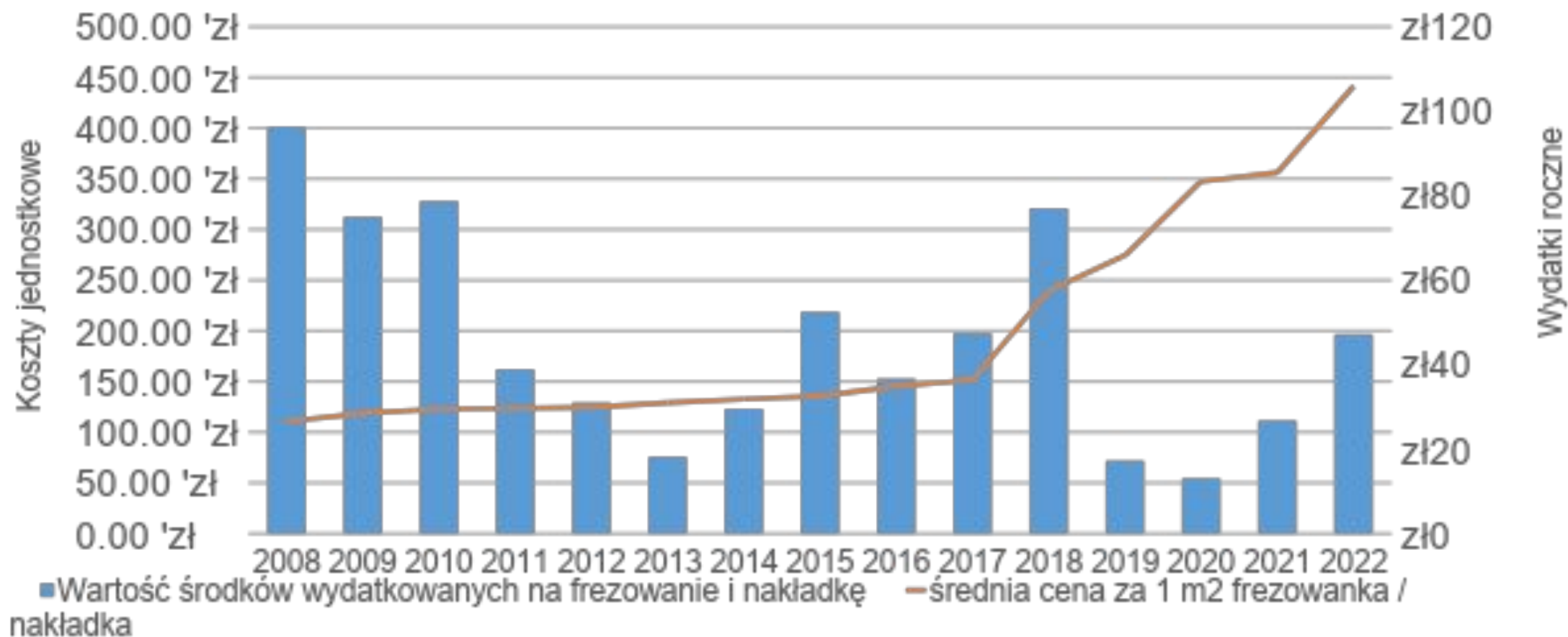


Ponad 3-krotnie taniej
niż przebudowa drogi



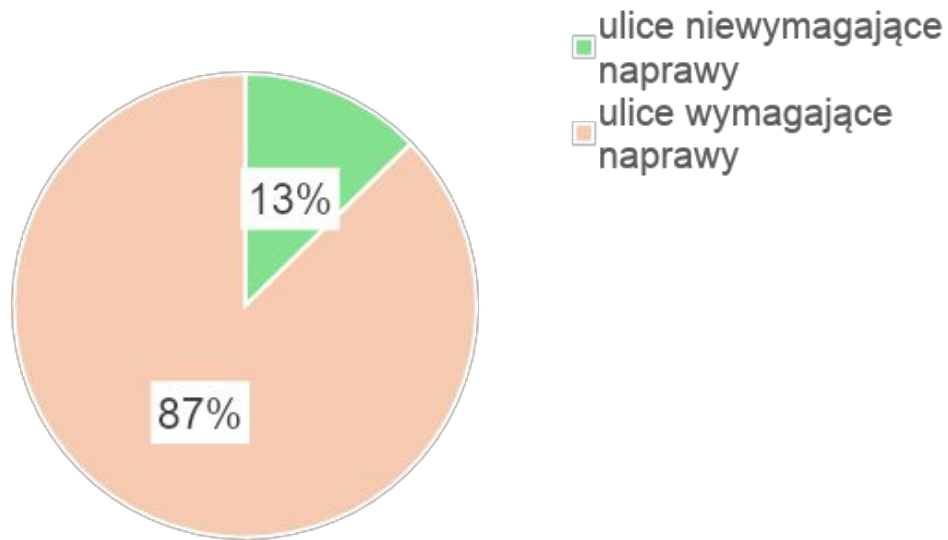


Wydatki roczne i koszt jednostkowy

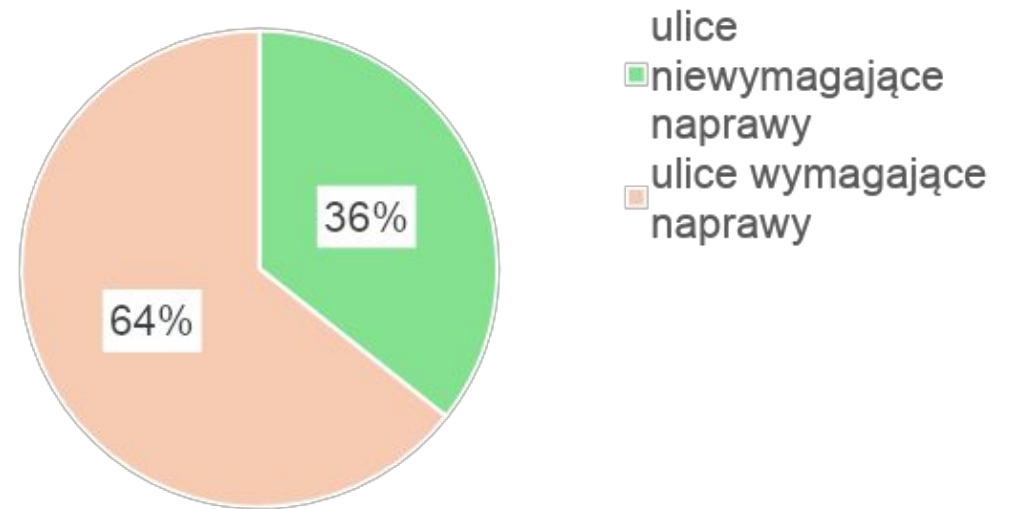




Ocena 2003 r.

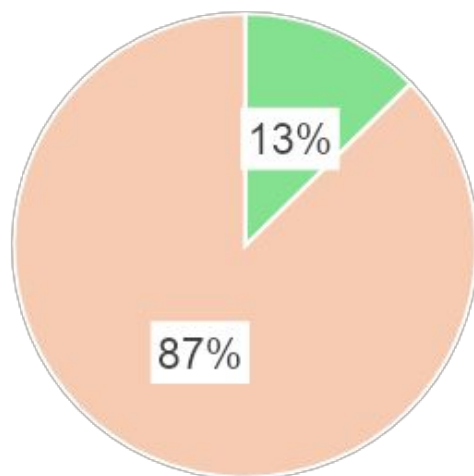


Ocena 2018 r.

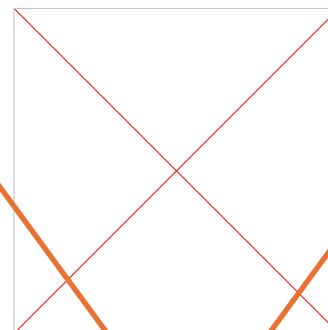


Nie wymaga remontu: 3 x więcej Wymaga remontu: 2 x mniej

Ile to kosztowało?



■ ulice niewymagające
naprawy
■ ulice wymagające
naprawy



12 mld
PLN

=

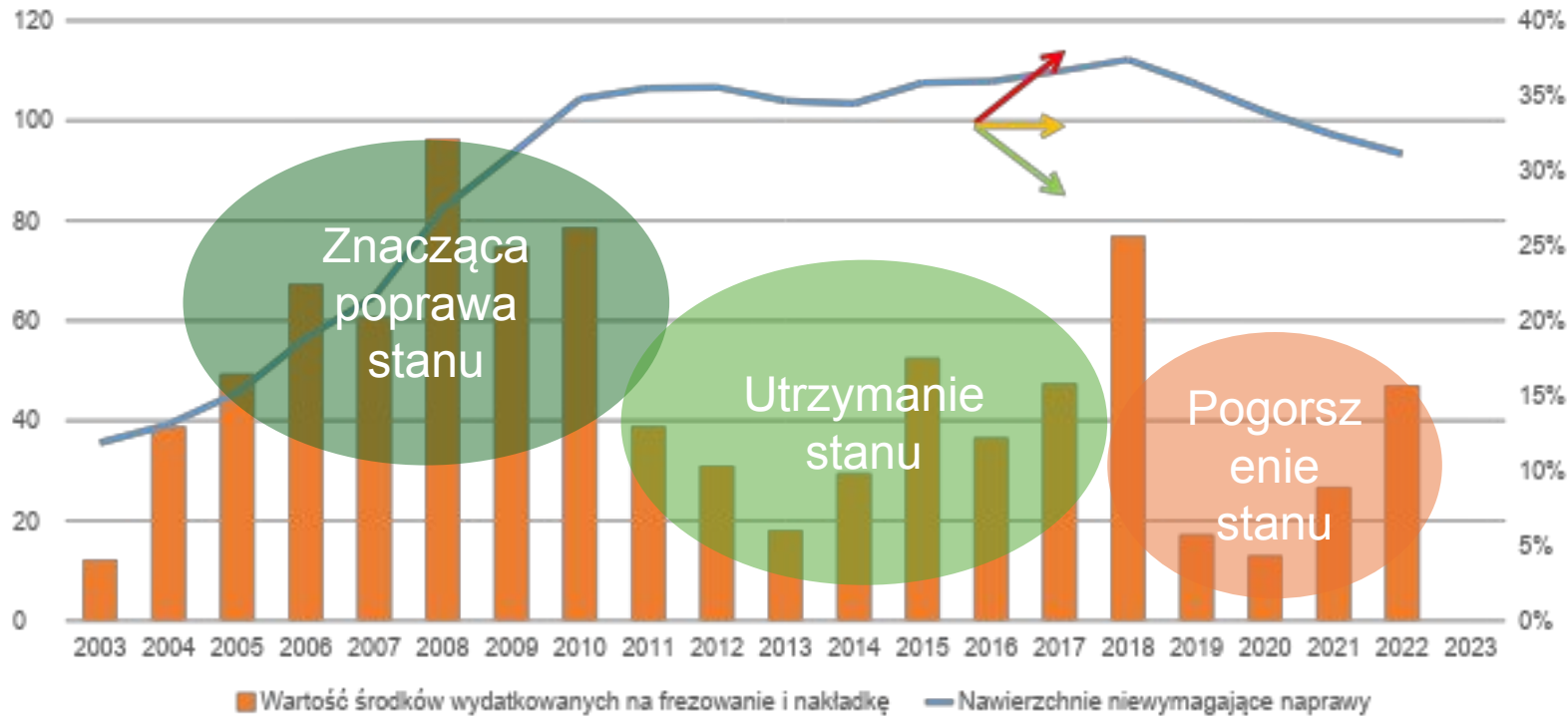
120 lat

0,9 mld PLN

Śr. 46 mln PLN/rok

20 lat

Nakłady finansowe □ stan dróg



Scenariusze finansowe

<25 mln/rok –
pogorszenie stanu
dróg

25-40 mln/rok –
utrzymanie stanu dróg

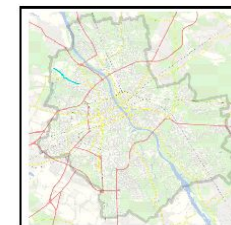
>40 mln PLN/rok –
poprawa stanu dróg

Opracowane na podstawie analizy „Wykazu wydatkowanych środków na wymianę nawierzchni jezdni w latach 2003-2022” (ZDM)

Wskazówki dotyczące odwodnienia



Nazwa ulicy:	
Odcinek:	



1. Przegląd stanu nawierzchni

Ocena stanu nawierzchni:

Strona lewa:

Indeks spekań IS
 Spekania podłużne, m b
 Spekania siatkowe i skupiska rys.
 Kolejny
 Łaty
 Obniżone studzienki
 Wyboje

Szacunkowa trwałość nawierzchni:	<2 lata	<2 lata	<2 lata
Szacunkowa trwałość po remoncie:	>8 lat	>8 lat	>8 lat

Strona prawa:

Indeks spekań IS:
Spekania podłużne, m.b.
Spekania siatkowe i skupiska rys:
Koleiny:
Łaty:
Obniżone studzienki:
Wyboje:

Szacunkowa trwałość nawierzchni:	<2 lata	<2 lata	<2 lata
Szacunkowa trwałość po remoncie:	>8 lat	>8 lat	>8 lat

2. Ocena stanu nawierzchni

Ogólny stan nawierzchni oceniono jako zły. Stwierdzono występowanie spękań poprzecznych, spękań podłużnych oraz umiarkowaną ilość spękań siatkowych i skupisk rys. Kolejowanie stanowiło problem na całym ocenianym odcinku. Nawierzchnia odznaczała się naprawami w ramach prac utrzymaniowych w ymagał wzmocnienia do kategorii KR4 w 8 letnim okresie eksploatacji.

3. Zalecenia technologiczne

Obecny stan wizualny nawierzchni byłby już głównie za sprawą wyczerpanej nośności, w wyraźnej odmierzającej trwałej, spekań i napraw nawierzchni. Z uwagi na wyczerpaną nośność należy zaplanować zażegrowanie i zabieg remontowy. Zastosować oznakizację ACWMS i SMA zapewnić odporność nawierzchni na koleiny oraz oraz zapewnić przedłużenie żywotności konstrukcji o ok. 8 lat. Wymagane jest podniesienie nawlewy. Sama wymiana warstw asfaltowych bez podnoszenia nawlewy nie zapewni 8-letniej trwałości. Z uwagi na wykończenie i podbudowy z trylinki i kostki brukowej należy zastosować zbrojenie siatką szklaną pokrywającą asfalem na całej powierzchni. W miejscach o widocznym koleiny auto (w tym także autobusów) oraz 50 m na dojeżdżenie do skrzyżowania należy dodatkowo zastosować siatkę szklaną-węglową nasączoną asfalem pod warstwą ścierającą. Istotne z punktu widzenia trwałości nawierzchni będzie prawidłowe odprowadzenie wody, które ma szczególne znaczenie w lokalizacjach o stwierdzonych gruntach kategorii G4 w stanie nadwymyśnionym. Należy zapewnić prawidłowe odprowadzenie wody, np. poprzez prawidłowe utrzymanie rowów odwadniających.

4. Przekroje konstrukcyjne

4. Plan frezowania

	Frez, cm	Wypłyn, cm	Zbrojenie	AC, cm	SMA, cm	Nivela	
0,000	1,000	-16	2	szklana, narysach	11	3	0
1,000	2,550	-16	2	szklana, narysach	12	3	+1
2,550	3,050	-9	2	szklana, narysach	10	3	+6

* należy całkowicie szeregować warstwy asfaltowe i wykonać nakładkę o minimalnej gr. 16 / 17 / 15 cm. Warstwa wyrównawcza o grubości min. 2 cm

Opis technologii naprawy

Przeziębienie częściowe starych warstw asfaltowych. Wykonać warstwę wyrównawczą, ułożyć siatkę siłową, następnie warstwę wiążącą z AC WMS 16 oraz siatką z SMA 8. W lokalizacjach naruszonych na powstawanie deformacji trwałej (żatki autobusowe, strefa 50 m dojazdu do skrzyżowania) pod warstwą siłową ułożyć siatkę siłowo-węglową.



TSD – ugięciomierz mobilny



SPDE – Profilograf laserowy



FWD – ugięciomierz dynamiczny

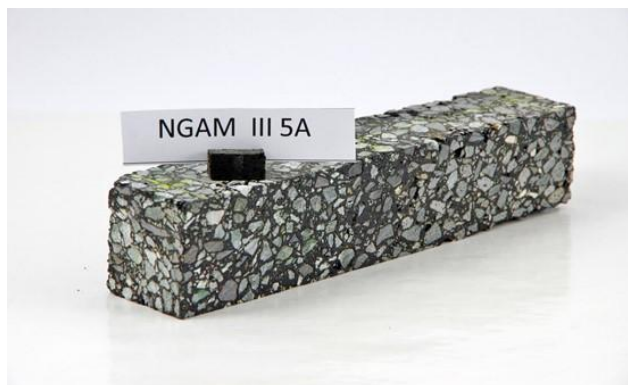
Rejestracja stanu
wizualnego

Równość podłużna
i poprzeczna

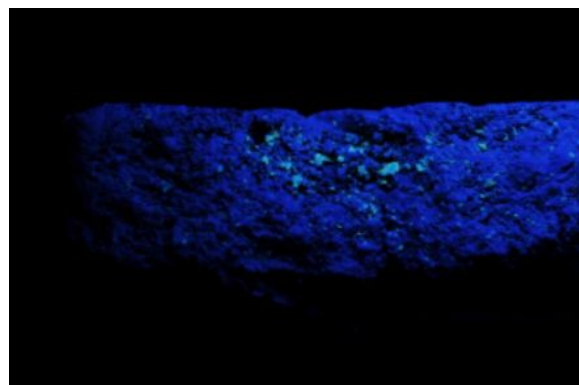
IRI

Właściwości
przeciwpoślizgowe

Kondycja
mechaniczna
nawierzchni



Właściwości
mechaniczne



Obecność smoły



Odporność na
deformacje trwałe

Sztywność

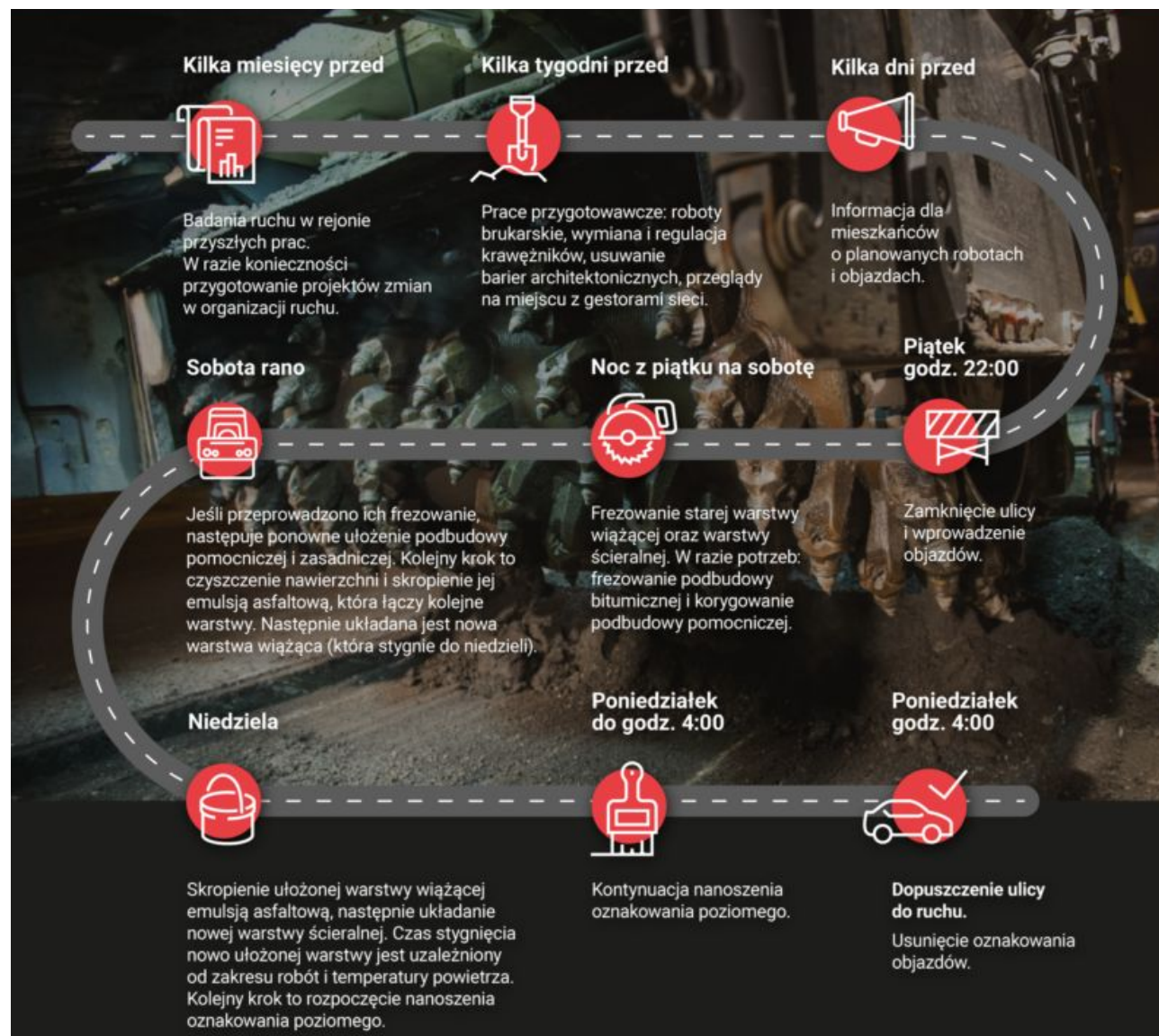
Wytrzymałość
lub
sprężystość

Odporność
na
deformacje
trwałe

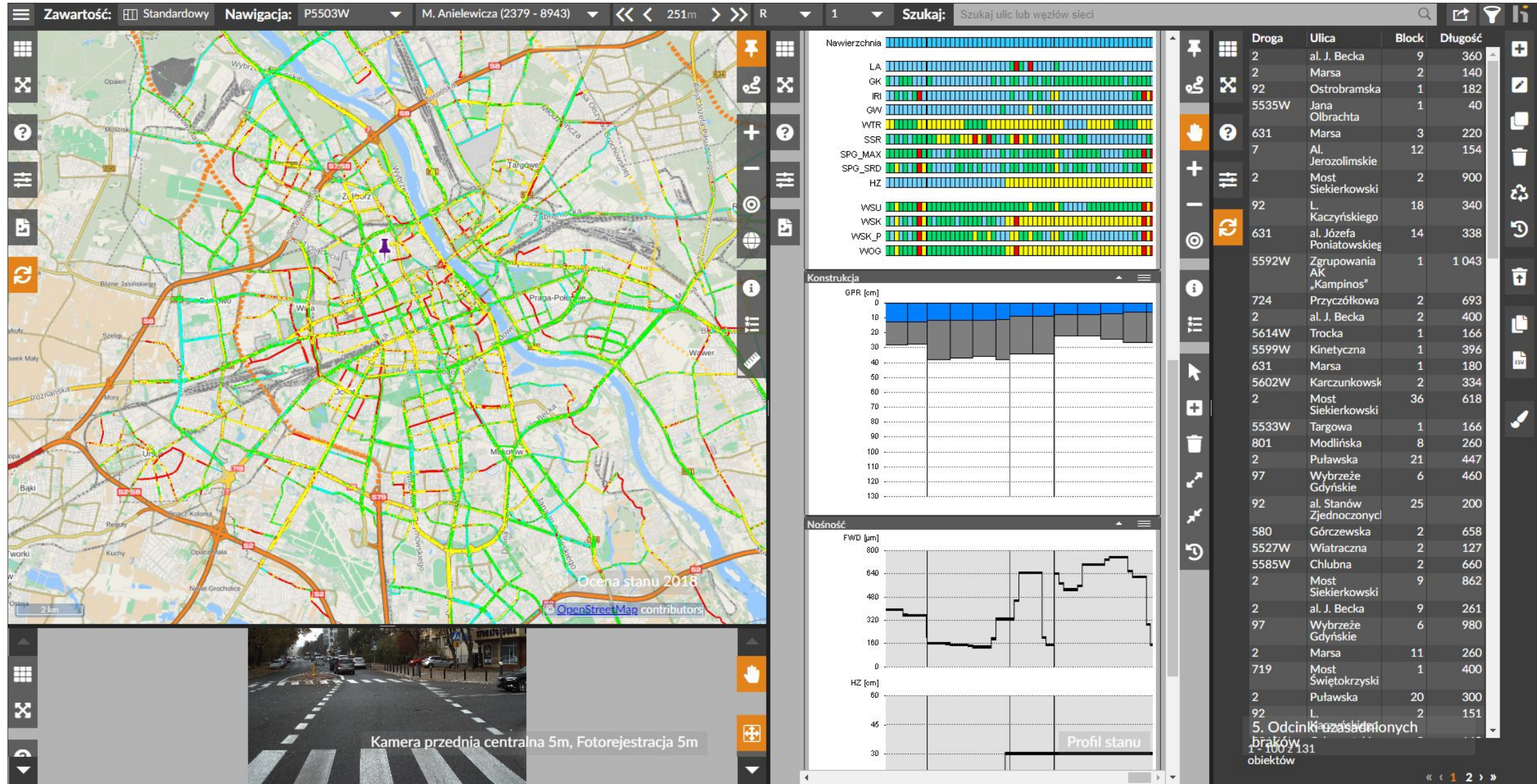
Właściwości
objętościowe
i skład

Obecność
smoły (WWA)

Sposób postępowania



System przechowywania informacji o stanie dróg



Wnioski: skuteczność remontów weekendowych

Po 3 i 6 latach: oznaki odtwarzania uszkodzeń (spękania)

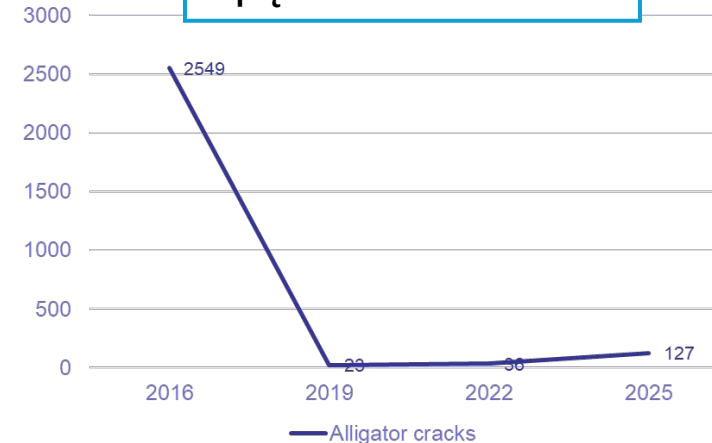
Spękania siatkowe: $\sim 0,3\text{--}0,4\%/rok$
poprzeczne: $\sim 0,3\text{--}0,9\%/rok$

Parametry ugięć: po 3 latach poprawa, po 6 latach dalsza;
ugięcia znormalizowane spadły do $\sim 50\%$

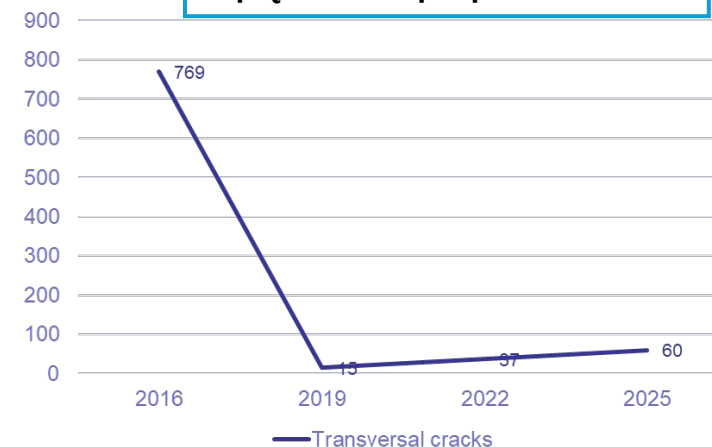
Nośność zapewniona na 11 odcinkach badawczych; przy
percentylu 0,05 możliwa lokalna utrata nośności

Praktycznie: naprawy dają kilka–kilkanaście lat
bezpiecznej eksploatacji; zalecane monitorowanie i GOZ

Spękania siatkowe



Spękania poprzeczne



Kierunki dalszego rozwoju



Gospodarka
obiegu
zamkniętego
(granulat,
innowacja SMA)

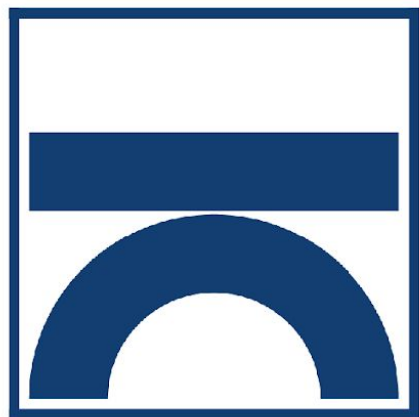
Technologie
podnoszące
trwałość HiMA,
siatki, AF

Technologie
przyjazne
środowisku

Dopracowanie
metod
wzmacniania
podbudowy

Dopracowanie
metody regulacji
wpustów i
zwieńczeń

Dostosowanie
zakresu naprawy



**INSTYTUT BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW**

**ROAD AND BRIDGE
RESEARCH INSTITUTE**

artykuł #1 artykuł #2



kontakt

Maciej Maliszewski
maciej.maliszewski@ibdim.edu.pl

