



Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad

CZY DA SIĘ ZBUDOWAĆ DOBRA DROGĘ?

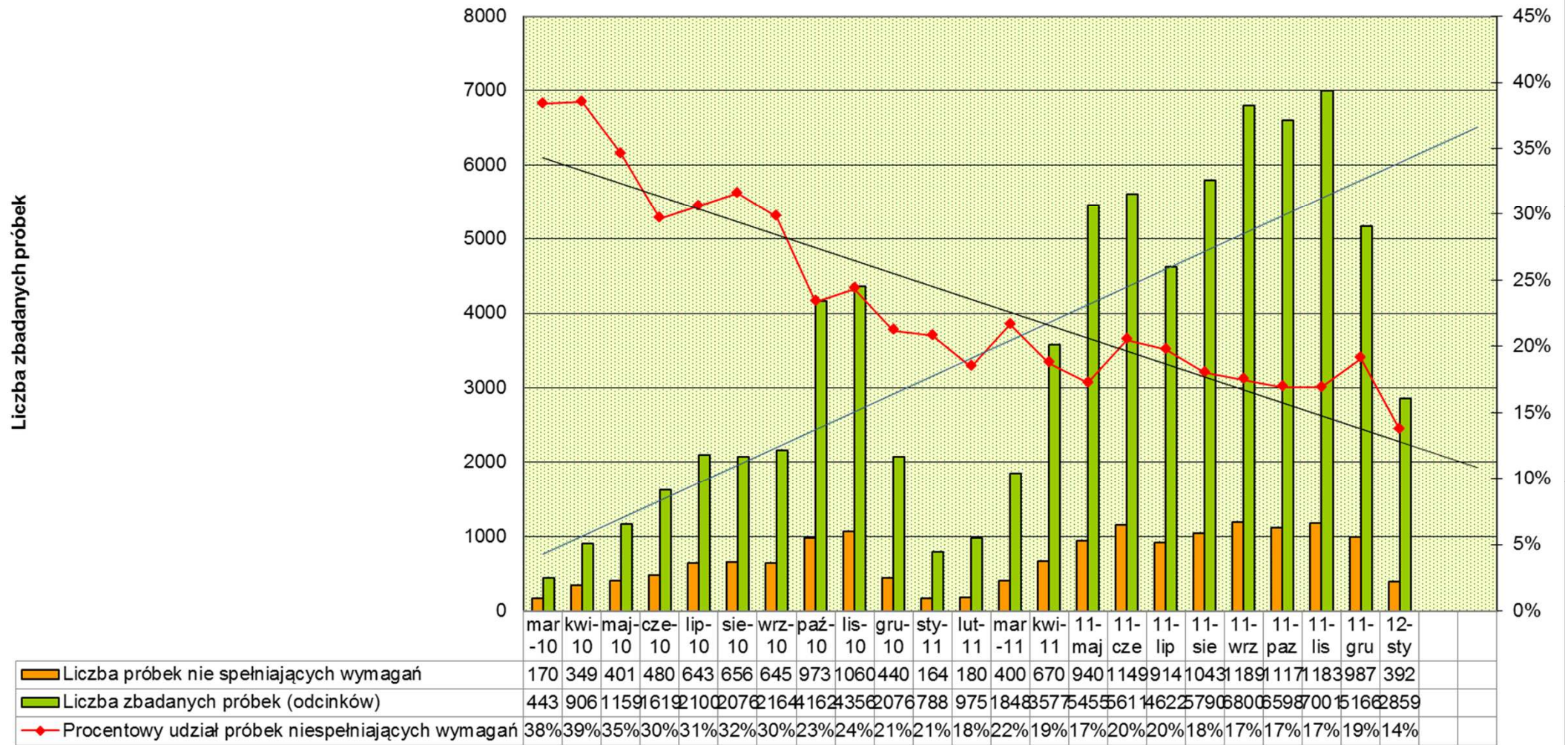
Warszawa, 13.03.2012

Zasady realizacji kontraktów w GDDKiA

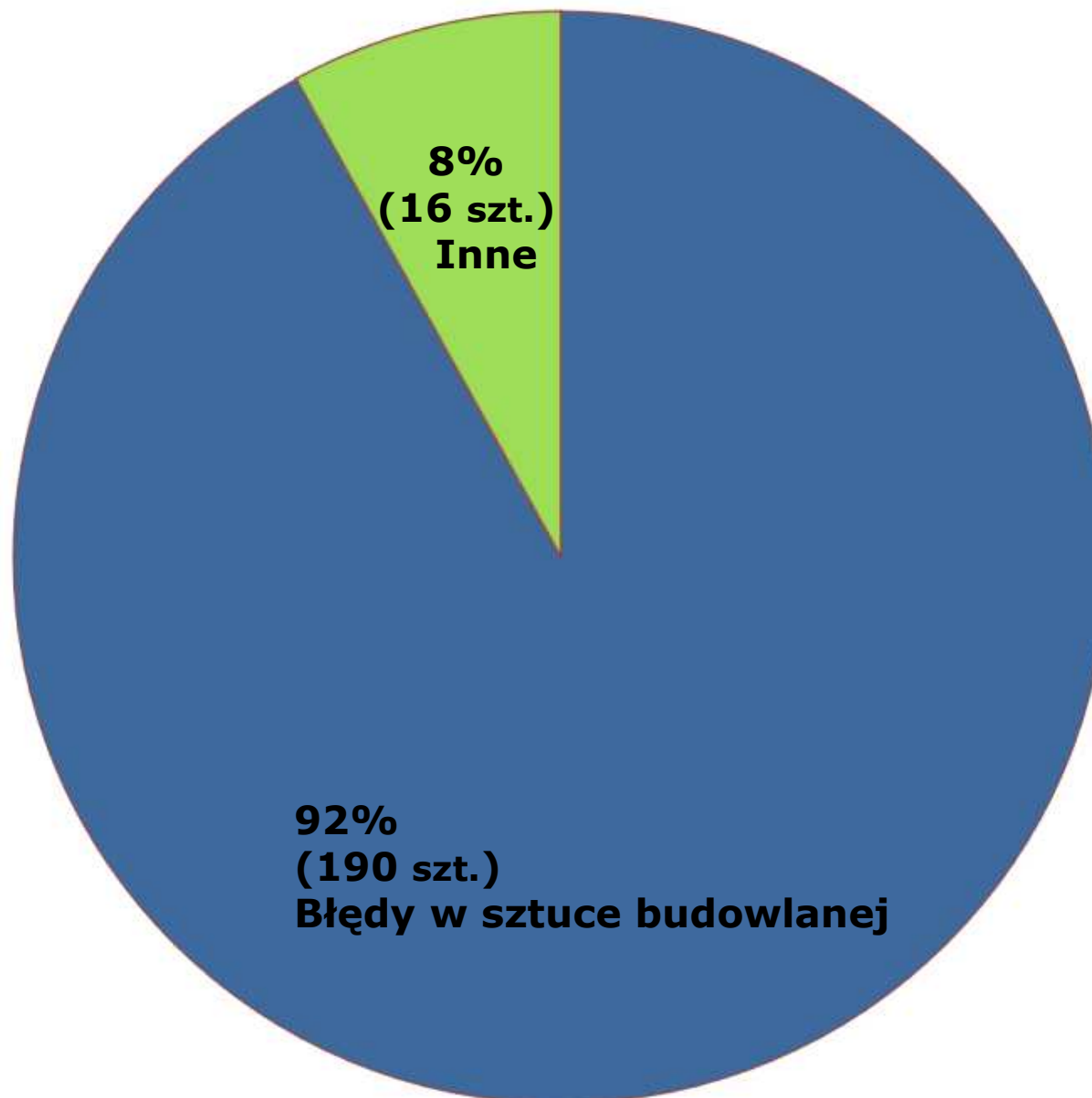
- Wprowadzenie dodatkowej kontroli jakości
- Wydłużenie okresów gwarancyjnych
- Konsekwentne egzekwowanie zapisów kontraktowych

Monitoring jakości robót

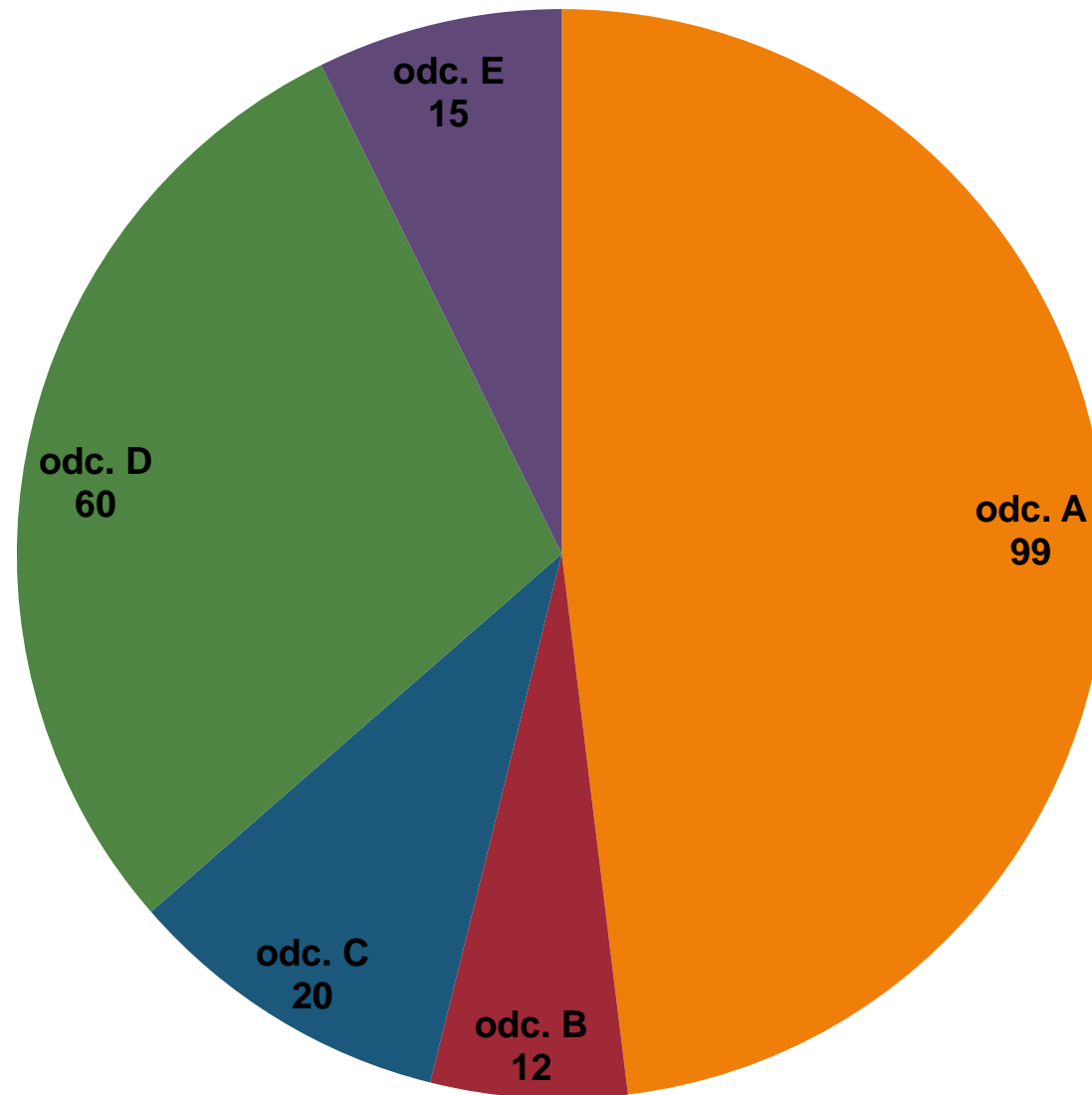
Zestawienie zbiorcze Monitoringu Jakości Robót dla zadań realizowanych przez GDDKiA *



Suma błędów w sztuce budowlanej wykonawców
na autostradzie A2 Stryków - Konotopa
206 sztuk



Liczba spękań A2 Stryków - Konotopa łącznie 206 sztuk



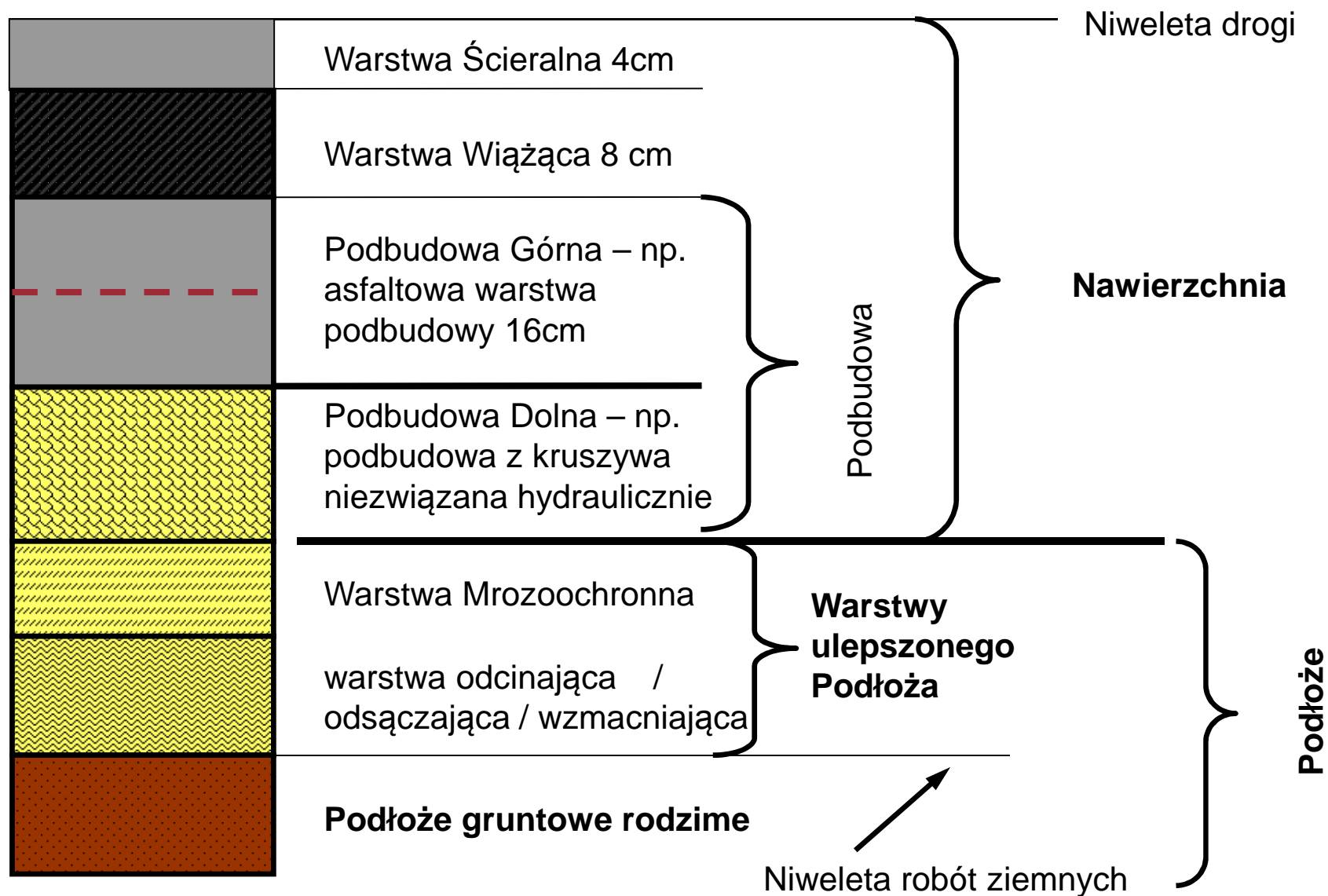
I. Błędy w sztuce inżynierskiej wynikające z winy Wykonawcy przy wykonywaniu mieszanek o wysokim module sztywności

1. Źle wykonane przygotowanie połączeń technologicznych
 - Nacięcia za głębokie – tworzą efekt karbu
 - Przecięcie warstwy niżej leżącej
2. Źle wykonane połączenie technologiczne
 - Brak taśmy technologicznej
 - Brak posmarowania krawędzi kończącej działkę roboczą
3. Brak szczepności międzywarstwowej
4. Za mała ilość asfaltu w mieszance

II. Inne błędy

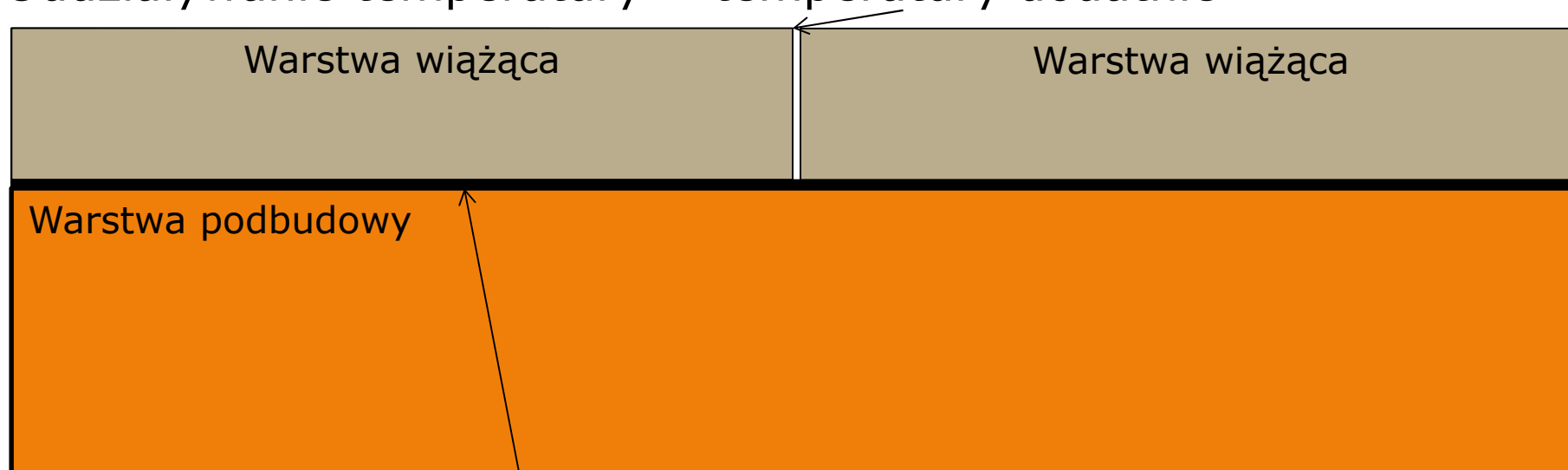
1. Ruch pojazdów ciężkich po niepełnej konstrukcji
2. Zabrudzenie warstw przez magazynowanie ziemi
3. Rozlany olej.

Konstrukcja Nawierzchni Podatnej (Półsztywnej) Pełna konstrukcja



Błąd w sztuce budowlanej

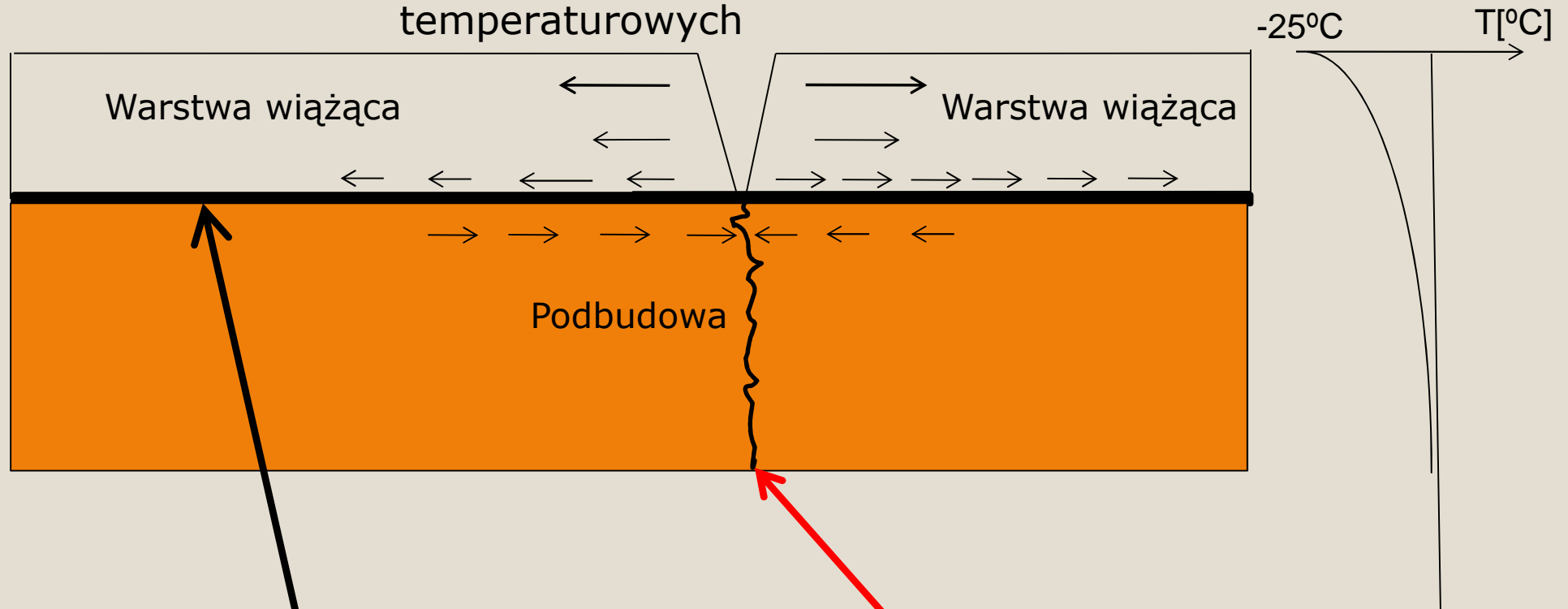
Oddziaływanie temperatury - temperatury dodatnie



Skropienie międzywarstwowe

Uszczelnienie wymaga użycia taśmy uszczelniającej o grubości min. 10 mm

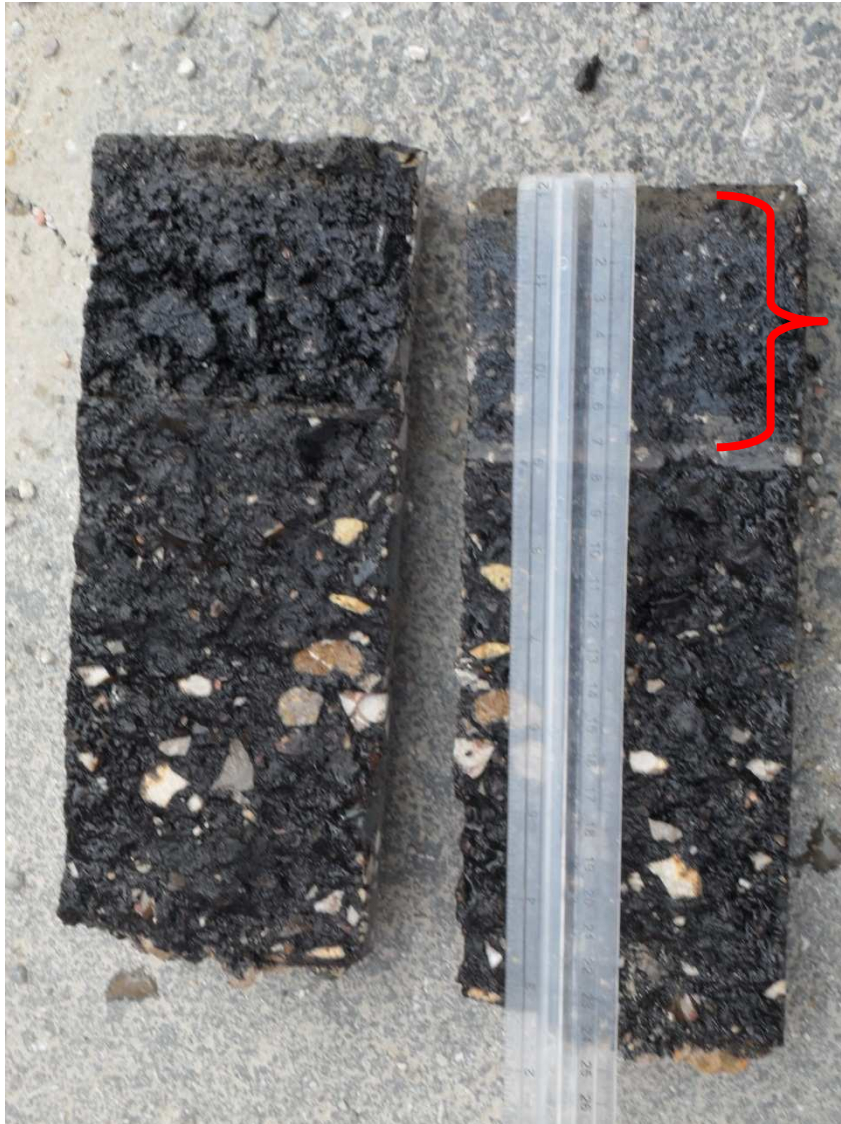
Oddziaływanie temperatury - **temperatury ujemne** – układ dwuwarstwowy mechanizm powstania spękań nisko-temperaturowych



Skropienie międzywarstwowe zapewnia szczepność warstw

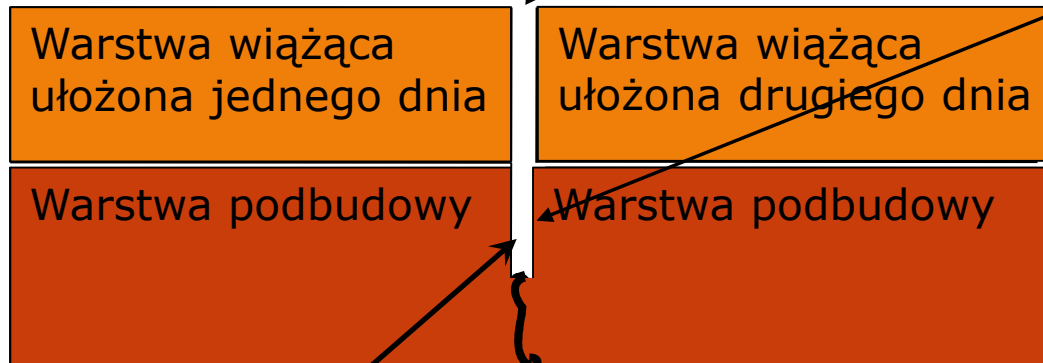
Zainicjowane pęknięcie w najslabszym miejscu konstrukcji

Układ dwuwarstwowy – Wykonawca nie uszczelnia połączenia



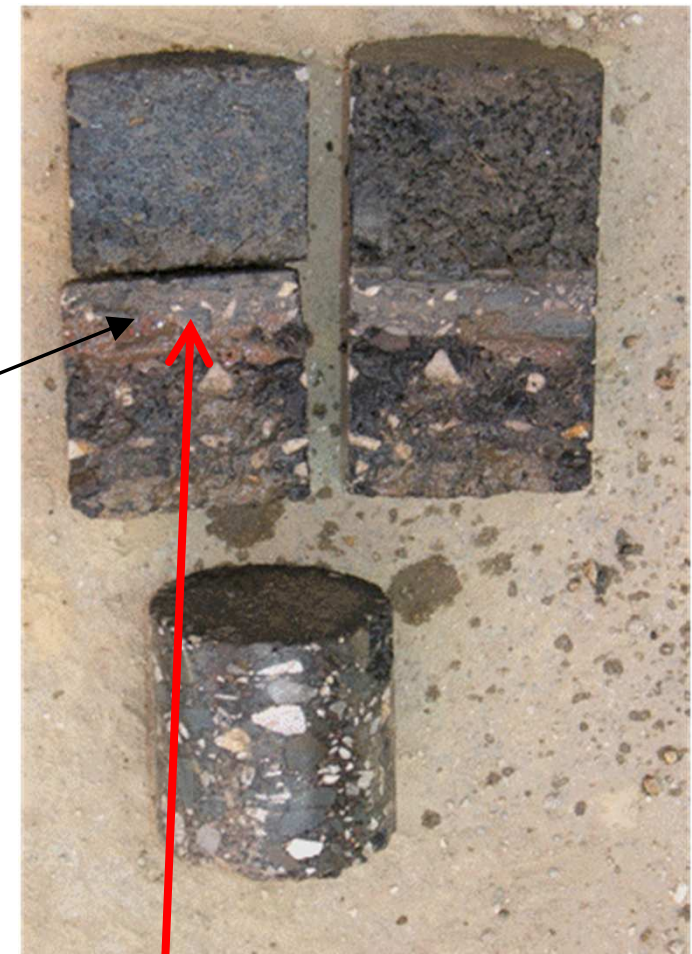
Rodzaje spękań - efekt karbu

Wykonawca nie uszczelnia taśmą złącza technologicznego



Wykonawca nacina piłą warstwę niżej położoną przy wyrównywaniu krawędzi warstwy Wiążącej – koniec działki roboczej

Zainicjowane pęknięcie w najsłabszym miejscu konstrukcji – efekt karbu



Nacięcie piłą dolnej warstwy

Błąd w sztuce budowlanej



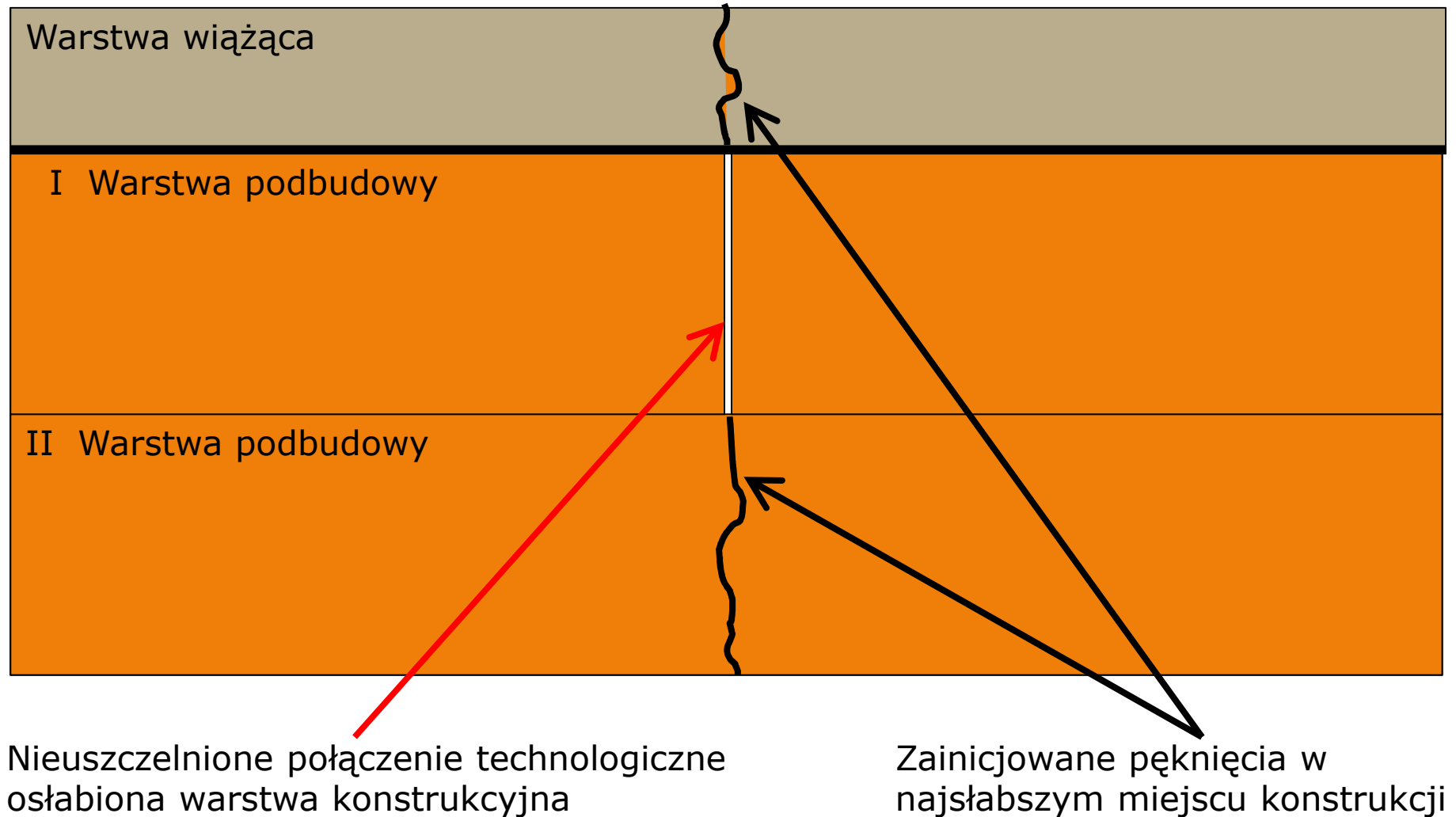


Widok pękniętej nawierzchni

Nacięcie piłą
efekt karbu



Oddziaływanie temperatury - temperatury ujemne - układ trójwarstwowy



Błąd w sztuce budowlanej



Oddziaływanie temperatury - temperatury ujemne - układ trójwarstwowy



Błąd w sztuce budowlanej

Pęknięcia zainicjowane przez nacięcie w planie, przy wykonywaniu odwodnienia. efekt karbu





Zabrudzone warstwy - brak szczepności

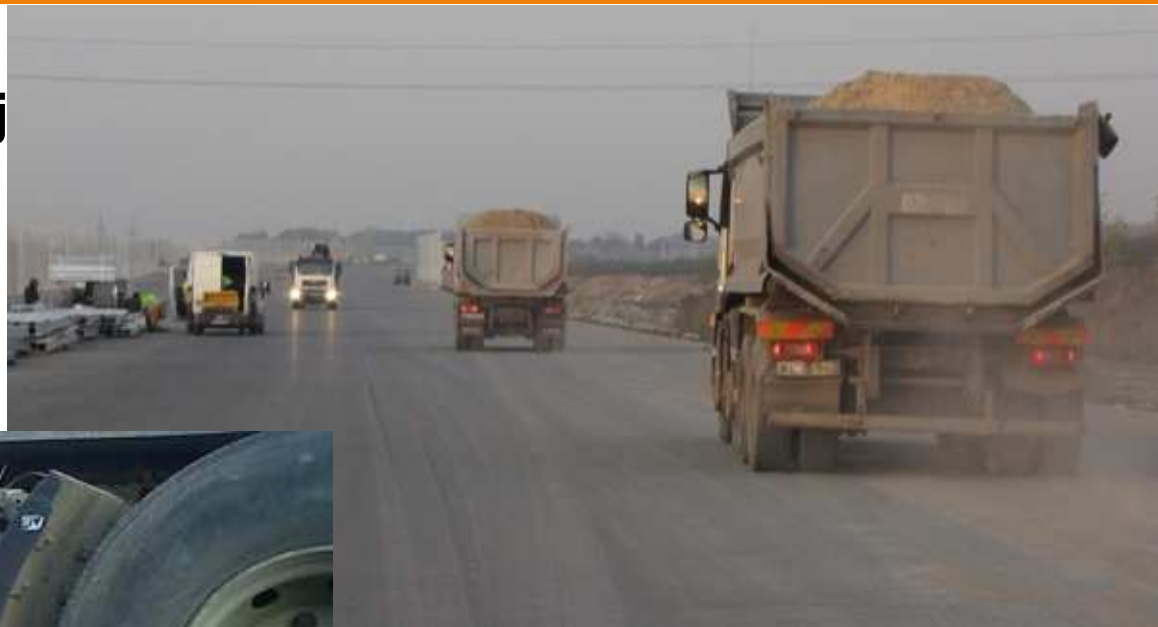


Zabrudzone warstwy olejem - brak szczepności

Ruch pojazdów ciężkich



Błąd w sztuce budowlanej



10. Dyskusja/Wolne wnioski

10.1. Zamawiający stwierdza, że Wykonawca w dalszym ciągu nie wykorzystuje w pełni czasu pracy do czego został uprawniony zapisami w Umowie, co zdaniem Zamawiającego wpływa na opóźnienia.

10.2. Zamawiający stwierdza, że po budowie poruszają się przeładowane pojazdy. Konsultant informuje że Wykonawca napisał pismo w tej sprawie deklarując, że dostosowuje się do obowiązujących przepisów. Wykonawca stwierdza że był taki jeden przypadek. Zamawiający replikuje że takie przypadki miały miejsce wcześniej i zdaniem Zamawiającego ma to wpływ na konstrukcję nawierzchni.

PROTOKÓŁ Z RADY BUDOWY nr 24 z dnia 13.10.2011r. – Odcinek E

Uwagi dla odbiorców:

i) Niniejszy protokół jest zapisem spotkania - w rozumieniu Konsultanta - oraz wynikających z niego zamierzonych działań.

ii) Zakłada się Państwa zgodę, iż niniejszy protokół jest zapisem odzwierciedlającym dyskusję, pod warunkiem, że nie zostaną dostarczone żadne uwagi i zastrzeżenia na piśmie, w ciągu pięciu dni od otrzymania tego protokołu

Historyczne uwarunkowania wdrożenia w Polsce warstw o Wysokim Module Sztywnosci BA WMS

- Problem z masowym skoleinowaniem nawierzchni dróg w Polsce w latach 1994 – 1995
- Poszukiwania mieszanek na koleinowanie odporniejszych
- Instytut Badawczy Dróg i Mostów dostosował francuską mieszankę bitumiczną do polskich warunków drogowych

Działanie:

- 2002 rok - wdrożenie na doświadczalnym odcinku S5 francuskiej mieszanki EME
- Lata 2003, 2004, 2005 – powszechne wprowadzenie BA WMS przez biura projektowe

Programy naprawcze

A1 – programy złożone przez:

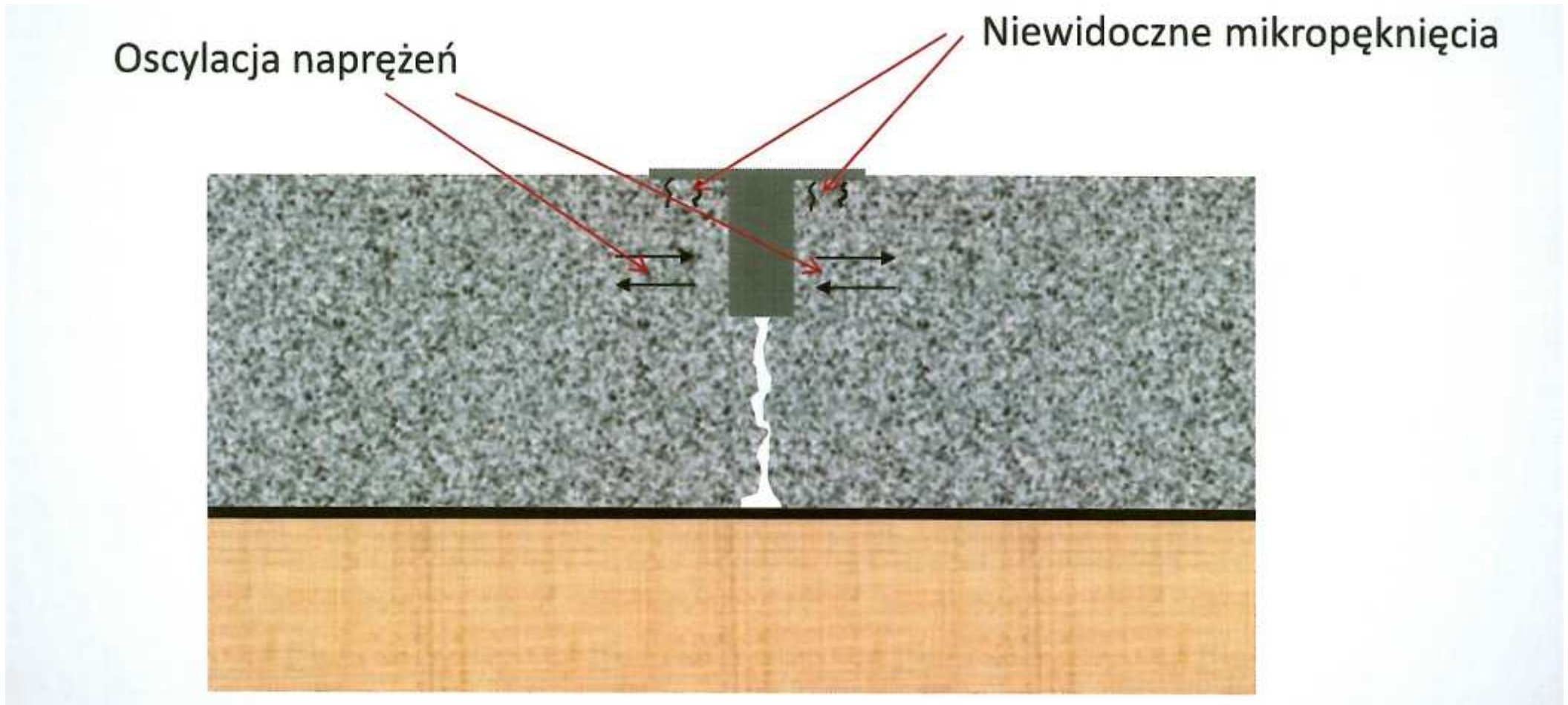
- **SRB** (Kowal – Sójki)
- **Sando** (Kotliska – Piątek)
- **Bunte** (Piątek – Stryków)

A2 - programy złożone przez:

- **Eurovia** (odc. A)
- **Mostostal Warszawa** (odc. B)
- **DSS** (odc. C)
- **Strabag** (odc. D)
- **Budimex** (odc. E)

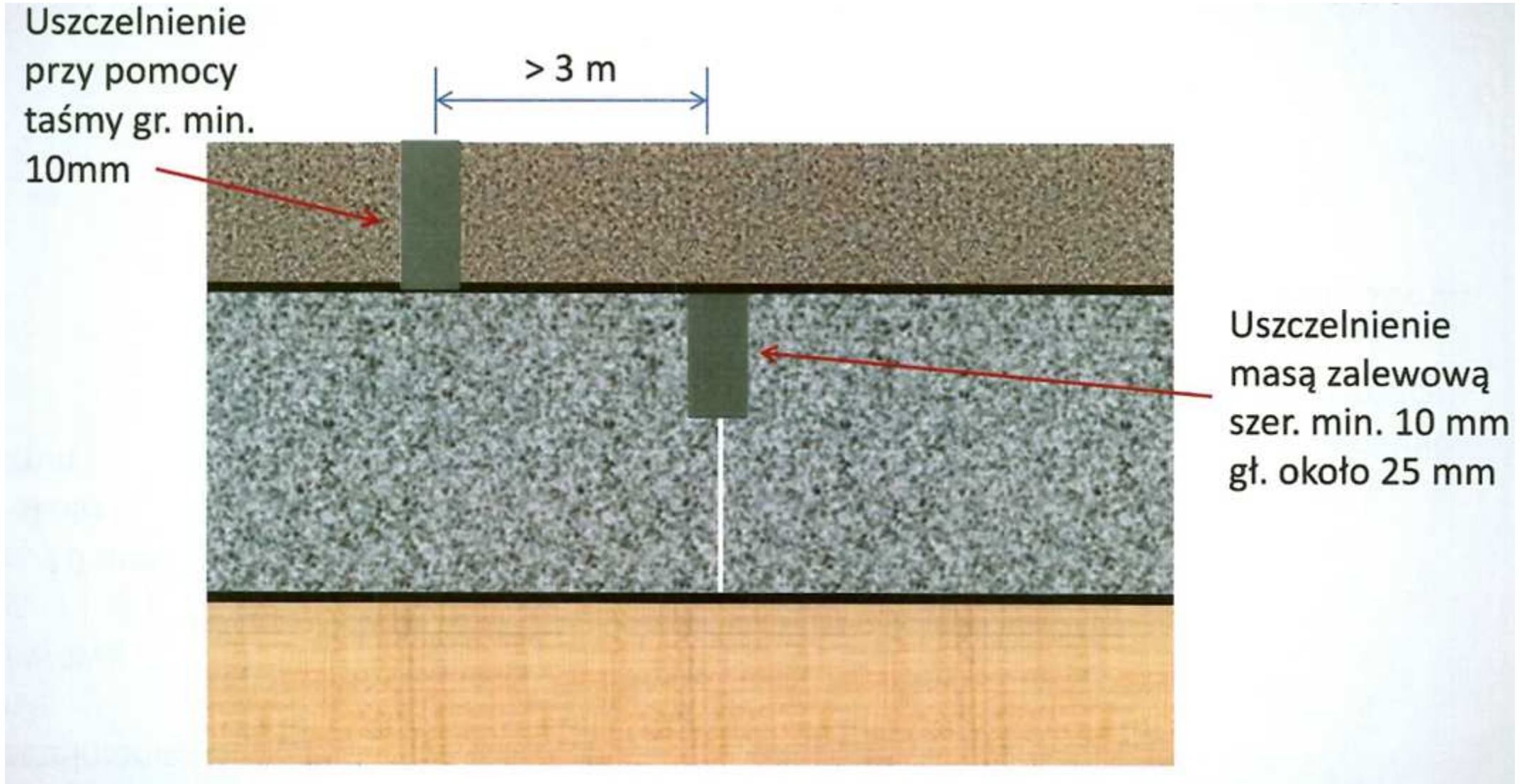
A4 – program został złożony przez **Mostostal Warszawa**
(Rzeszów Centralny – Rzeszów Wsch.)

Teoretyczny model zapobiegania powstawaniu pęknięć w złączach technologicznych



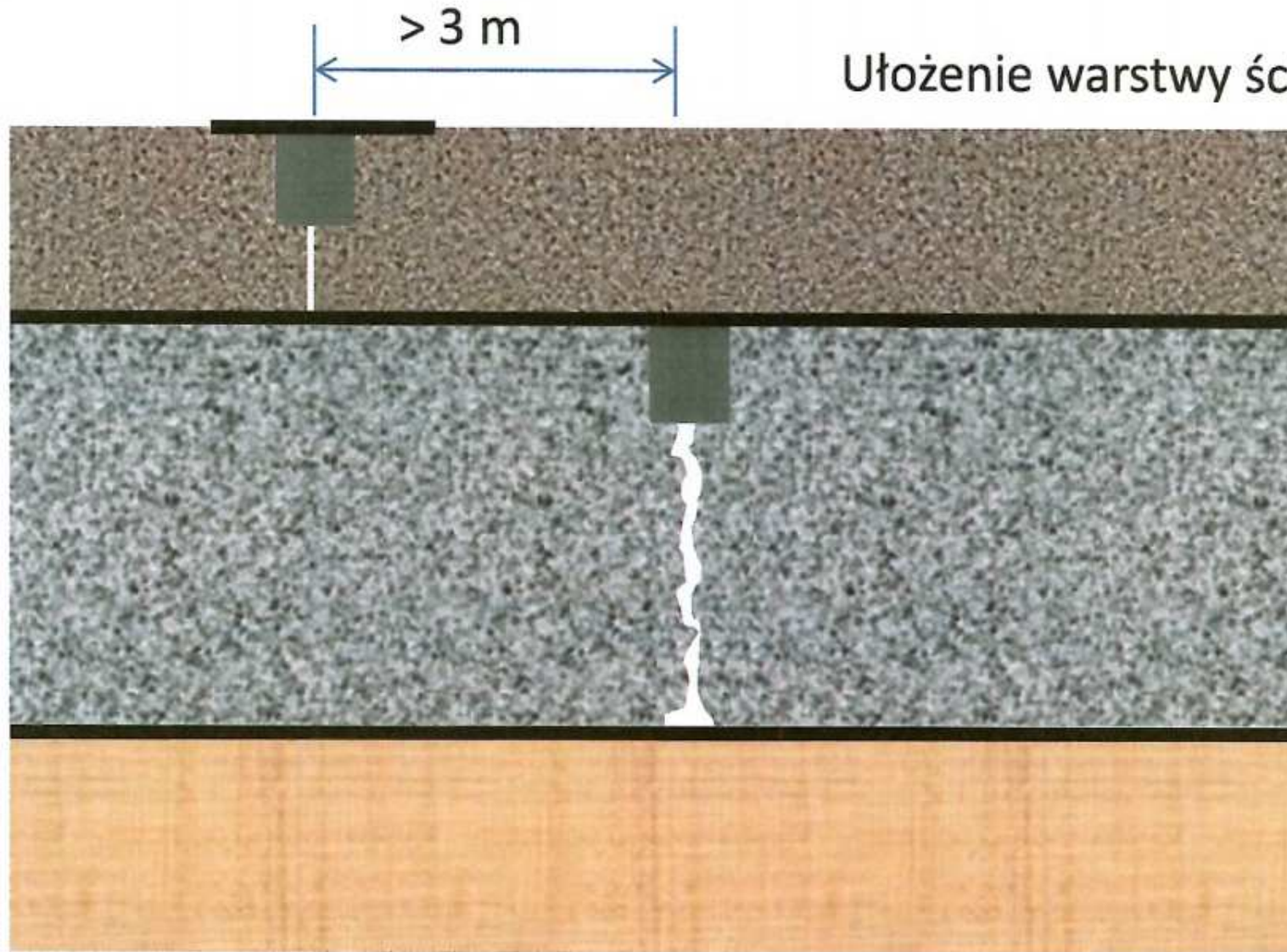
Praktyka w Niemczech

Warianty uszczelnień taśmą i zalewą asfaltowo-kauczkową

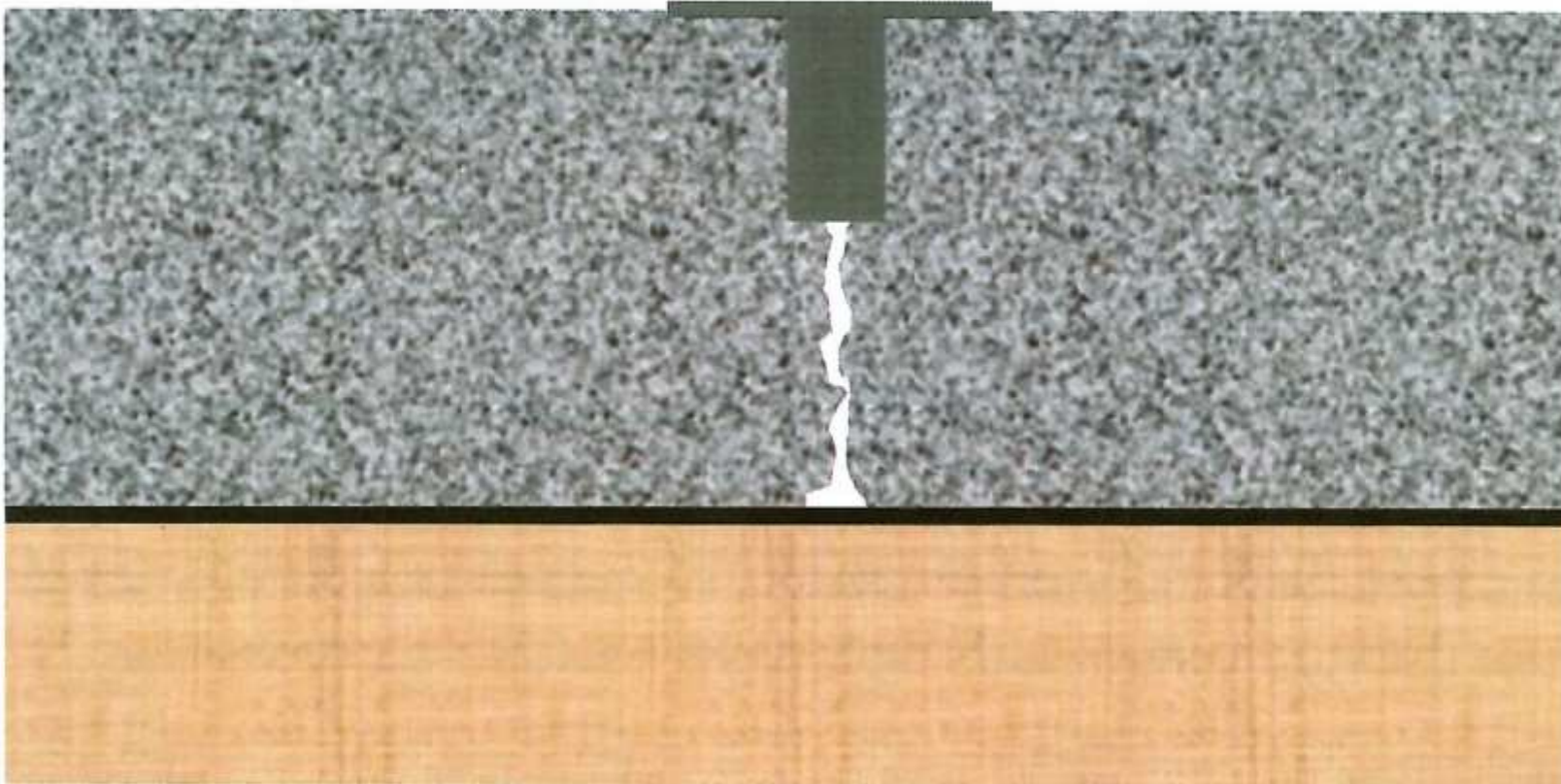


Sposoby uszczelnienia

Wariant 2:
Uszczelnienie
zalewą
asfaltowo-
kautczukową
BIGUMA
TL 82



Wypełnienie szczeliny zalewą asfaltowo-kauczukową
BIGUMA TL 82 z „ruchomego buta” bez posypywania grysem



- Konsekwencja w dbałości o jakość – odbierzemy tylko **DOBRE DROGI**
- Konsekwencja w egzekwowaniu prac zgodnych ze sztuką budowlaną
- Wydłużanie czasu gwarancji wszędzie tam, gdzie wykonano prace niezgodne ze sztuką budowlaną
- Konsekwencja w egzekwowaniu zapisów kontraktowych, w tym naliczanie kar umownych