

Skúsenosti s použitím rôznych typov DZ (nielen) pri rekonštrukciách mostov.

Peter Haluška, CSO mageba Slovakia, s.r.o.

marec 2026



mageba
engineering connections®

Dilatačné závery – rozdelenie

1. Kobercové dilatačné závery
2. Podpovrchové
3. Zálievkové
4. Hrebeňové/ prstové dilatačné závery
5. Lamelové dilatačné závery:
 - i. Jednoprofilové
 - ii. Viacprofilové, vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové



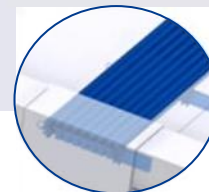
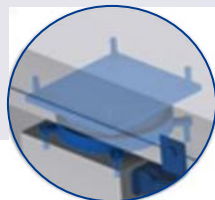
Napriek pravidelným opravám sa motoristi v meste naďalej stretávajú s hrboľatou jazdou kvôli zväčšujúcim sa medzerám a poškodeniu dilatačných škár na ceste Thennur a Palakkarai cez mosty (ROB).

Zoradené podľa životnosti DZ, 1 = od najnižšej.

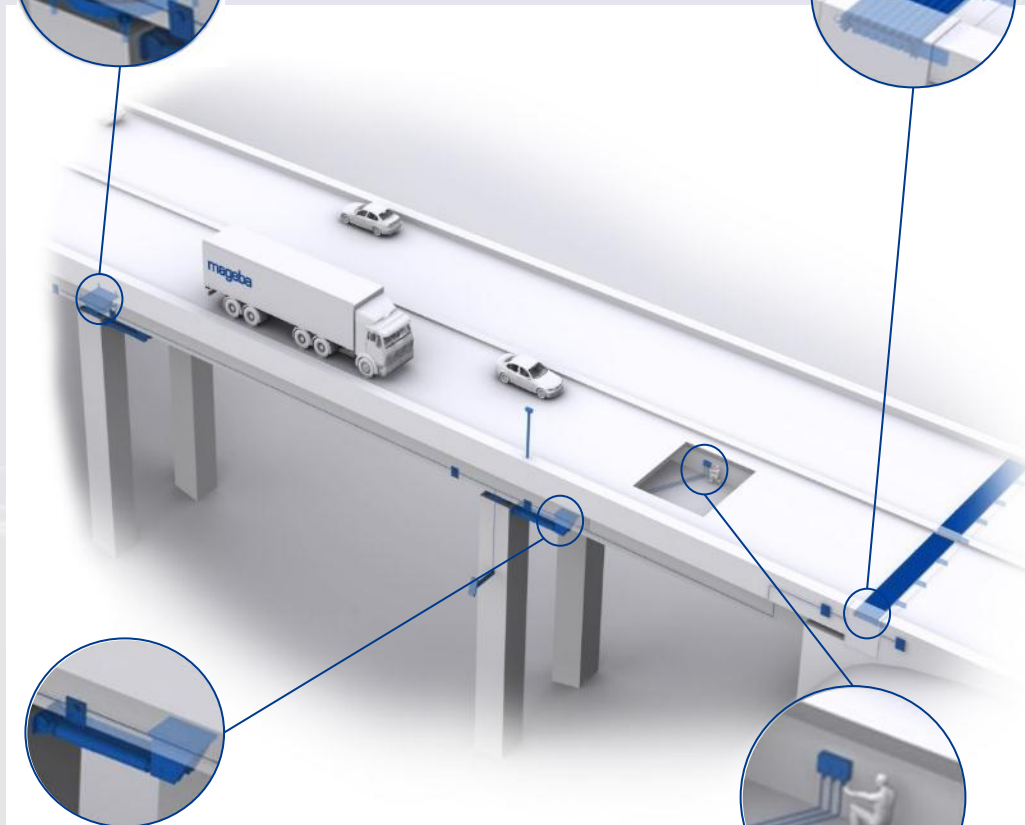
Prehľad mageba produktov



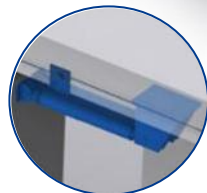
Stavebné ložiská



Mostné závery



Seizmická ochrana



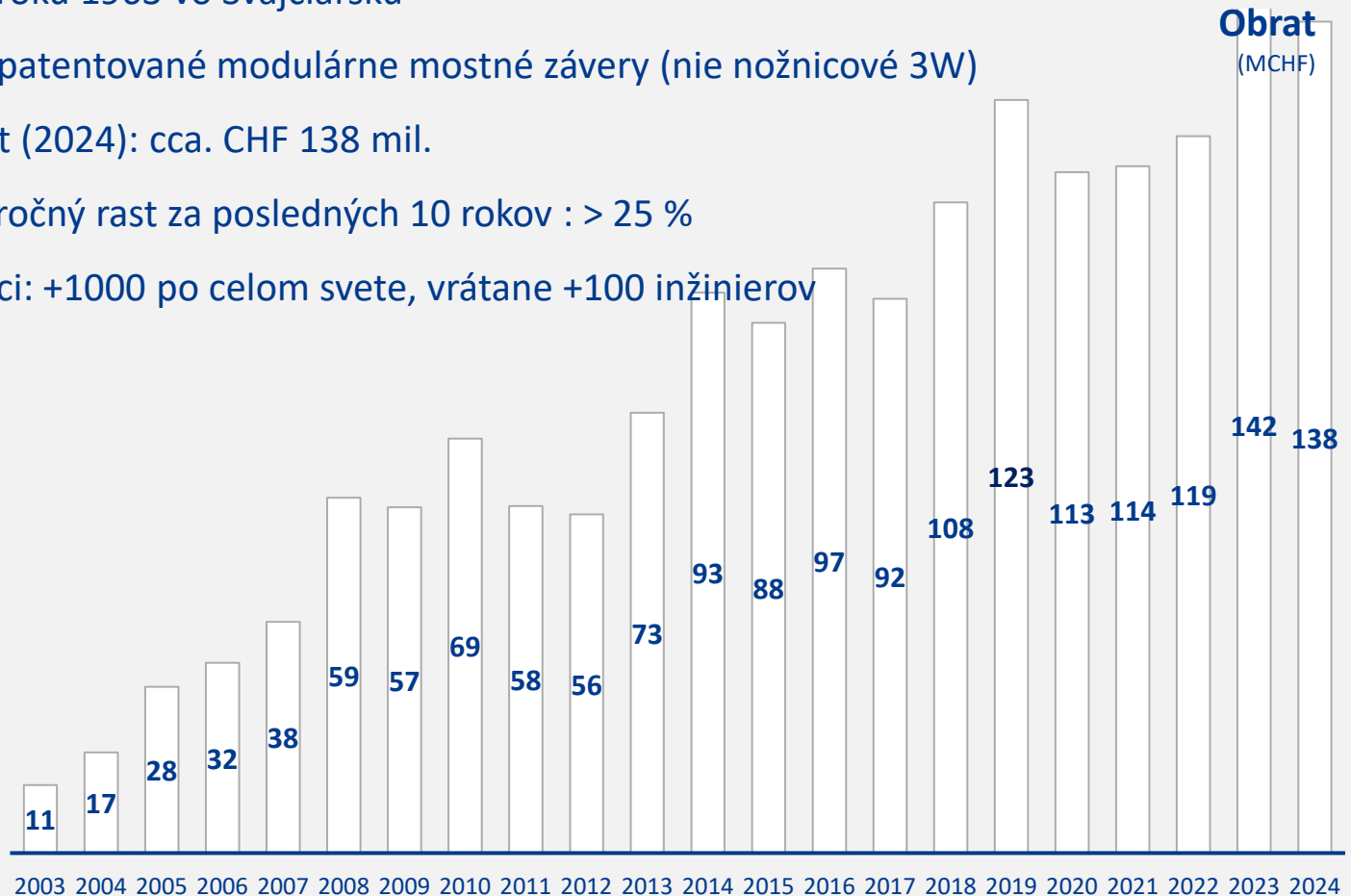
Monitoring



Pre infraštruktúru a priemysel

mageba Group - fakty a čísla

- Založená v roku 1963 vo Švajčiarsku
- Vyvinuté a patentované modulárne mostné závery (nie nožnicové 3W)
- Ročný obrat (2024): cca. CHF 138 mil.
- Priemerný ročný rast za posledných 10 rokov : > 25 %
- Zamestnanci: +1000 po celom svete, vrátane +100 inžinierov

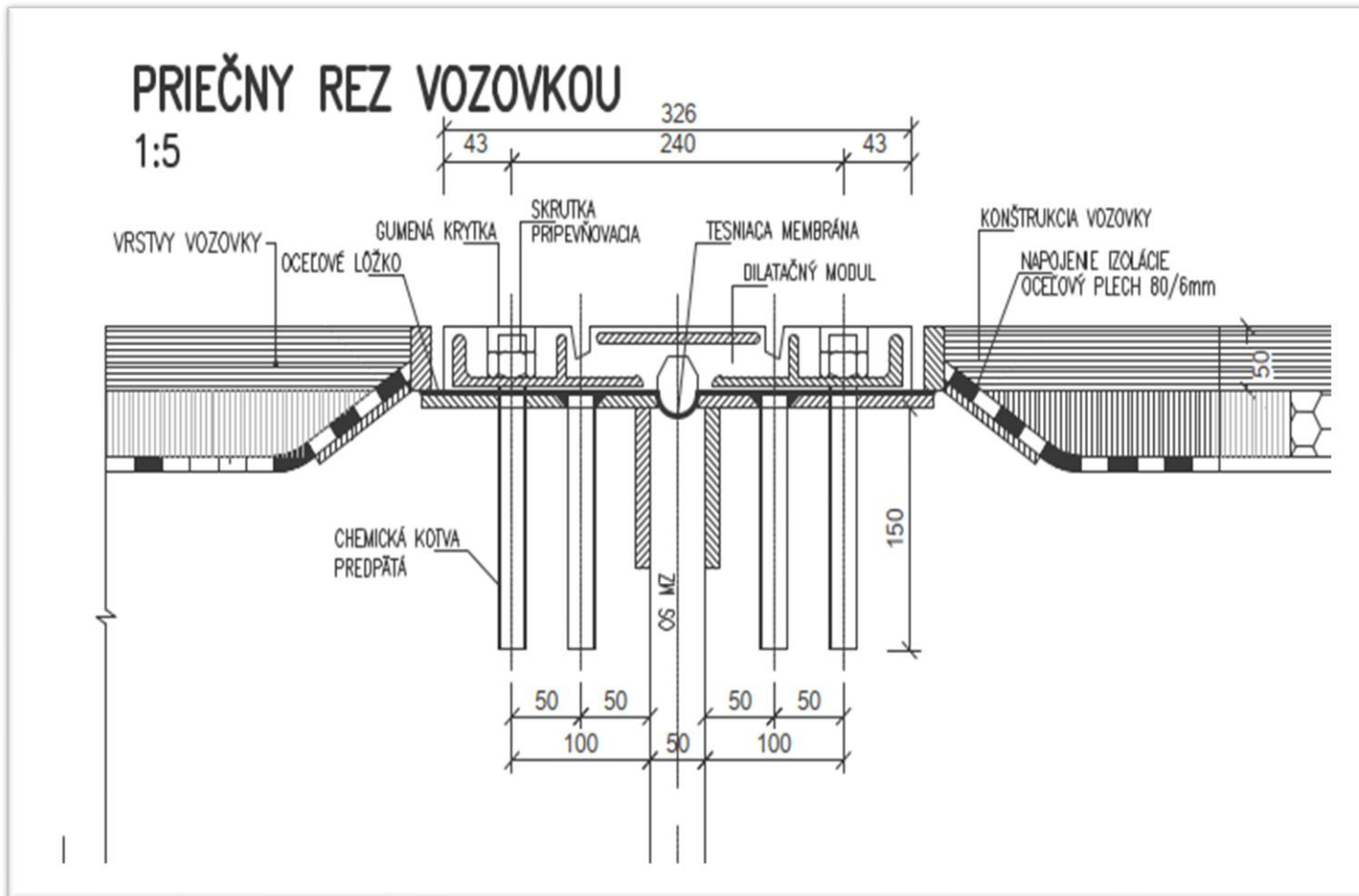


Vďaka stabilnému rastu je mageba v súčasnosti celosvetovo jednou z vedúcich spoločností na trhu mostných ložísk, dilatačných záverov a seizmických zariadení.

Dilatačné závery

1. **Kobercové dilatačné závery** (obvykle od ± 25 mm do ± 180 mm)
2. Podpovrchové
3. Zálievkové
4. Hrebeňové/ prstové dilatačné závery
5. Lamelové dilatačné závery delíme:
 - i. Jednoprofilové
 - ii. Viacprofilové vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové

Kobercové DZ



Kobercové DZ



D1 Studenec 2011

Kobercové DZ



I/59 D. Kubín (Medzihradie – Kňažia) 2015

Kobercové DZ



I/59 Dolný Kubín (Medzihradie – Kňažia) 2020

Kobercové DZ



Mesto Košice 2023

Dilatačné závery

Kobercové dilatačné závery

a. Výhody:

- priečne posuny
- cena, bez spodnej oceľovej konštrukcie (SOK)
- čas dodania, bez SOK

b. Nevýhody:

- vysoké vratné sily koberca až 130 kN/m pri M260
- hlučné, pri použití SOK
- nízka životnosť, obvykle 6-10 rokov

Od roku 2021 ich nemontujeme, iba na lávky pre peších a cyklistov

Dilatačné závery

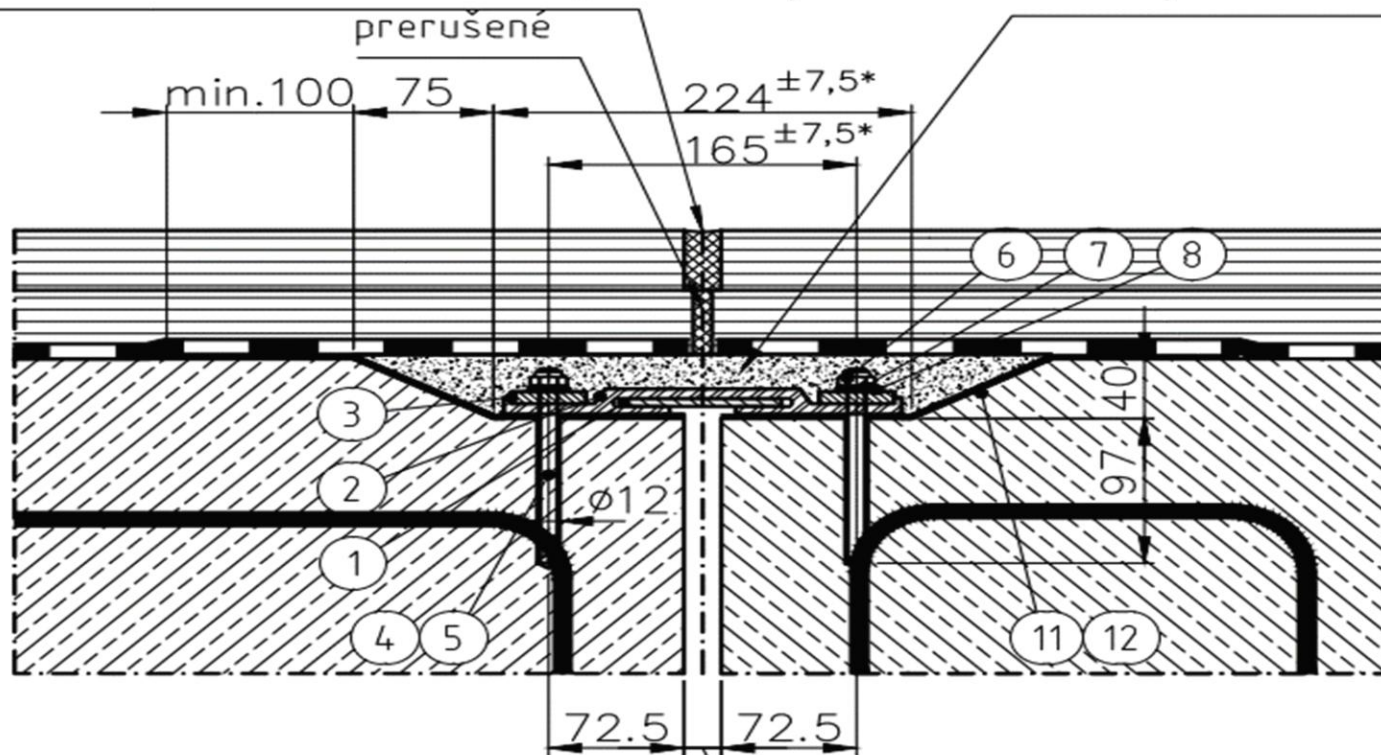
1. Kobercové dilatačné závery
2. **Podpovrchové** (obvykle do $\pm 7,5$ mm)
3. Zálievkové
4. Hrebeňové/ prstové dilatačné závery
5. Lamelové dilatačné závery delíme:
 - i. Jednoprofilové
 - ii. Viacprofilové vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové

Podpovrchové DZ

Rez – vozovka

pružná zálivka (dodávka stavby)

- zálievka (voliteľná časť dodávky MZ), napr
Modifikovaný asfalt BIGUMA-BR
saturácia kameniva 8/11,
alebo iná zálievka s rovnakými
fyzikálno-mechanickými vlastnosťami



Pre dilatčný posuv max. $\pm 7,5$ mm

Podpovrchový DZ



Opatová 2018

Podpvrchový DZ



R1 H. Beňadik 2011

Dilatačné závery

Podpovrchové

a. Výhody:

- cena
- nehlučné
- výmena asfaltu

b. Nevýhody:

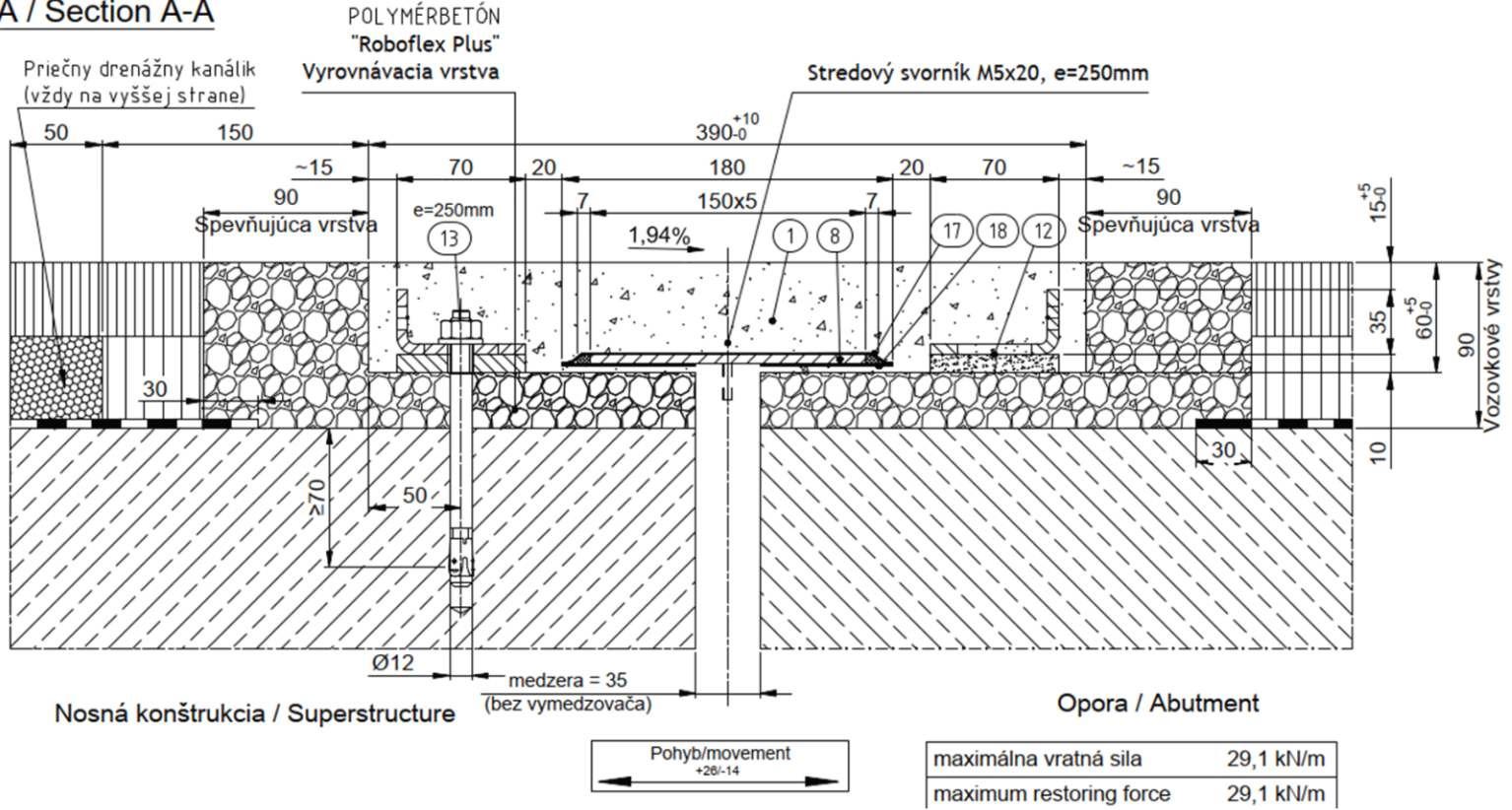
- praskanie asfaltovej vrstvy
- nevhodné pri použití elastomérených ložísk, obzvlášť neusmernených

Dilatačné závery

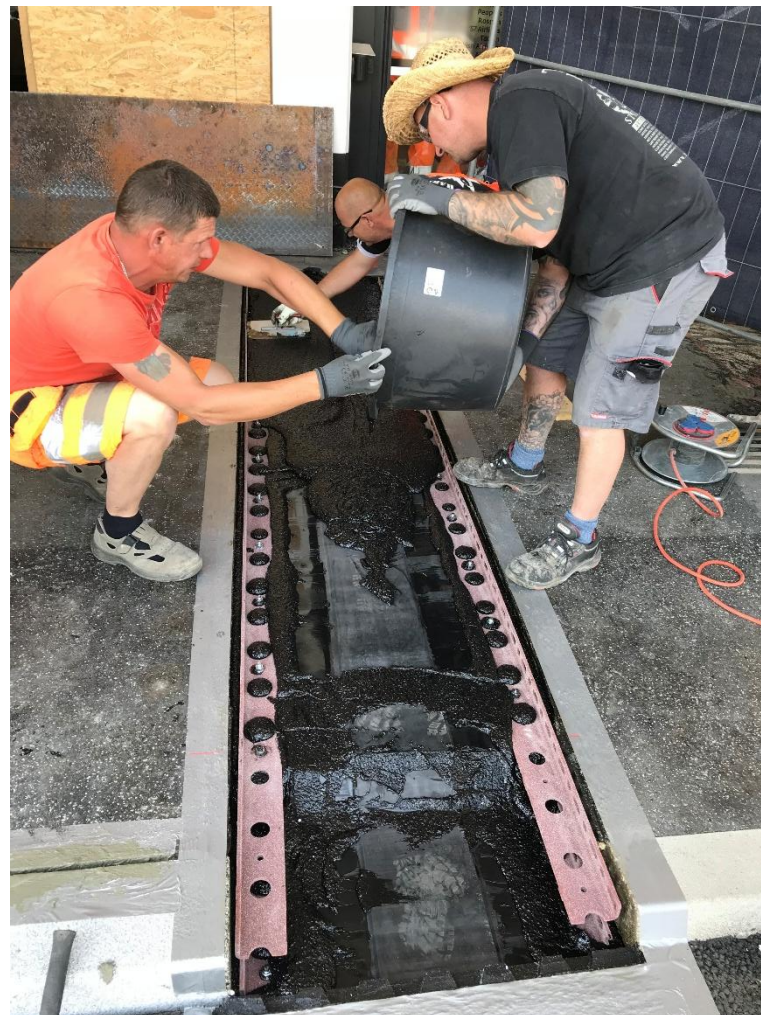
1. Kobercové dilatačné závery
2. Podpovrchové
3. **Zálievkové** (obvykle od $\pm 7,5$ mm do ± 100 mm)
4. Hrebeňové/ prstové dilatačné závery
5. Lamelové dilatačné závery delíme:
 - i. Jednoprofilové
 - ii. Viacprofilové vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové

Zálievkový DZ

REZ A-A / Section A-A

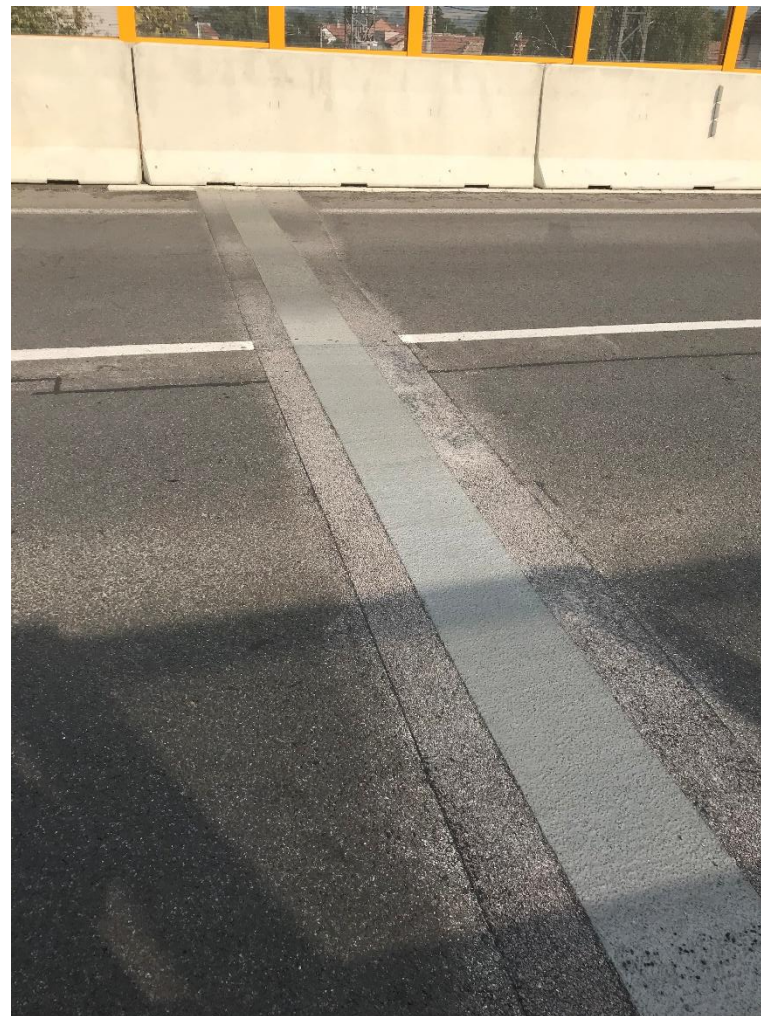


Zálievkový DZ



Letisko Viedeň, Schwechat 2016

Zálievkový DZ



Opatová 2018

Dilatačné závery

Zálievkové

- a. Výhody:
 - nehučné, veľmi vysoký komfort prejazdu
 - ľahko opraviteľné, pri mechanickom poškodení
 - priečne pohyblivé

- b. Nevýhody:
 - nižšie dilatačné posuny do ± 100 mm
 - vratné sily záveru 31 kN/m pri PA135

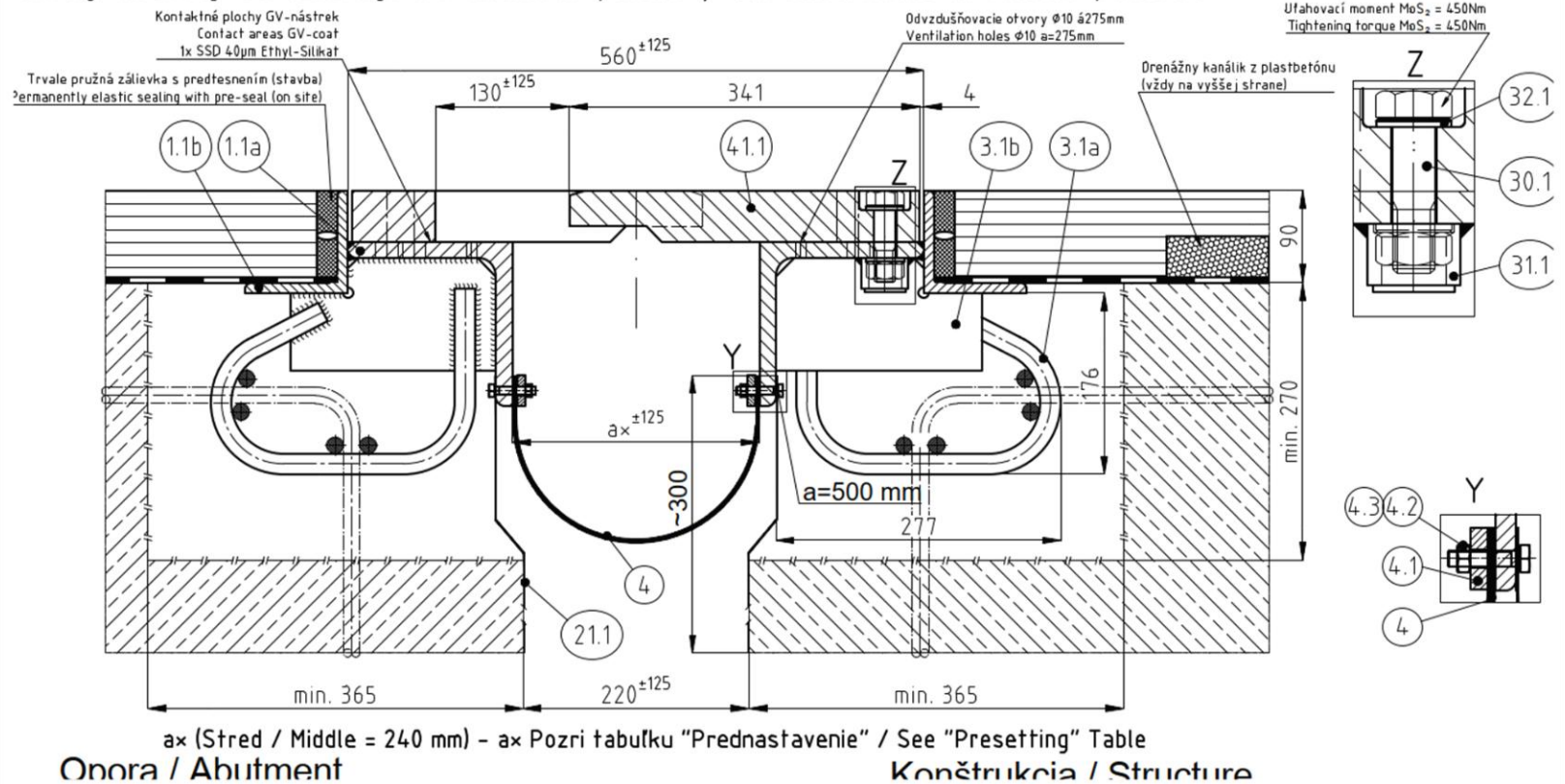
Dilatačné závery

1. Kobercové dilatačné závery
2. Podpovrchové
3. Zálievkové
4. **Hrebeňové/ prstové dilatačné závery** (obvykle od ± 40 mm do ± 250 mm)
5. Lamelové dilatačné závery delíme:
 - i. Jednoprofilové
 - ii. Viacprofilové vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové

Hrebeňový/ prstový DZ

Rez vozovkou A-A Cross-section A-A – Carriageway

Všetky hodnoty sa vzťahujú na stredovú polohu / All dimensions in middle position



Hrebeňový/ prstový DZ



D3 Čadca 2020

Hrebeňový/ prstový DZ



Most Hlohovec 2022

Dilatačné závery

Hrebeňové/ prstové dilatačné závery

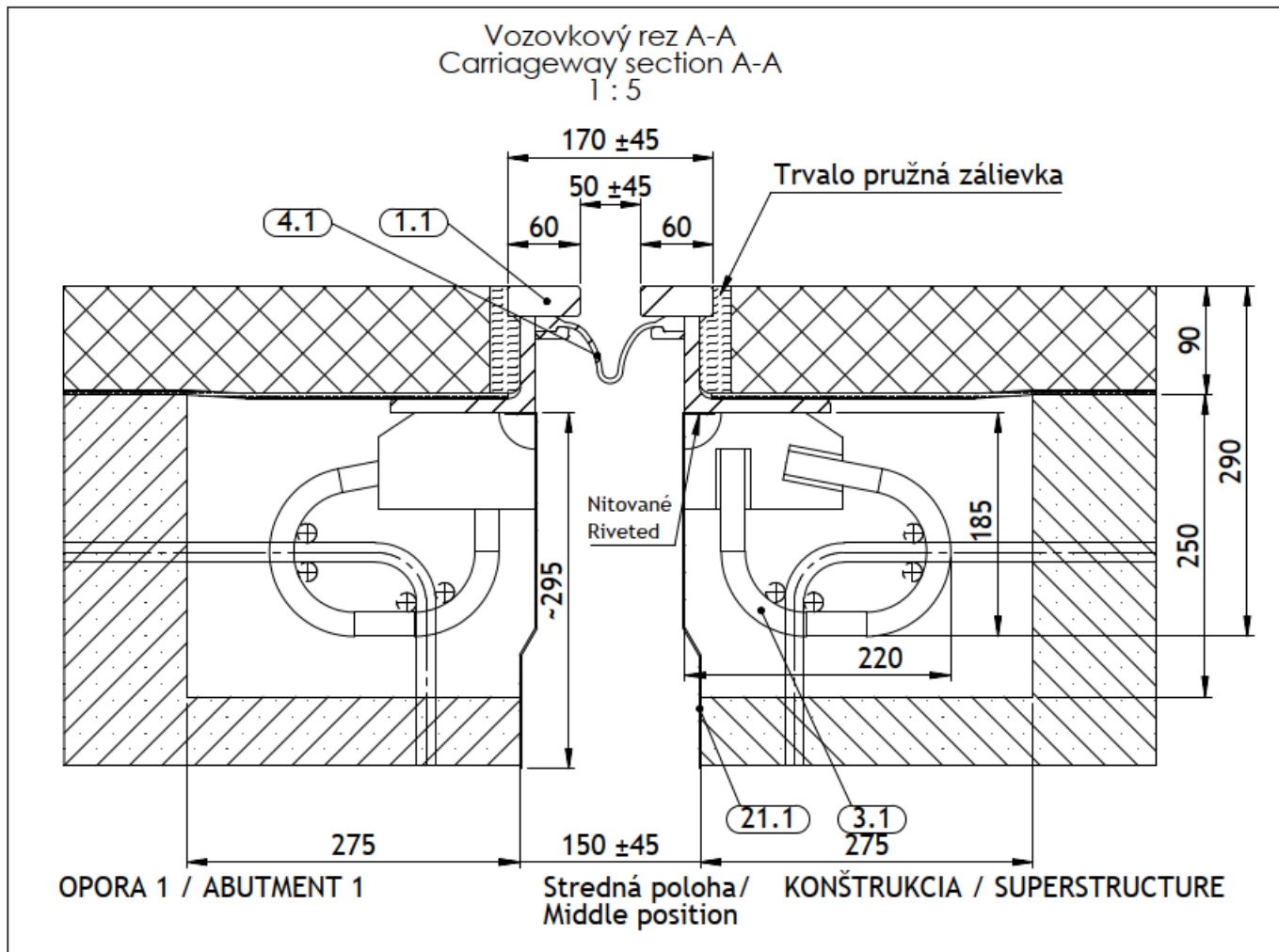
- a. Výhody:
- prirodzene nízkoohlučné, vysoký komfort prejazdu
 - veľmi robustné, životnosť min. 30 rokov
 - repasovateľné
- b. Nevýhody:
- umožňujú iba obmedzené priečne pohyby



Dilatačné závery

1. Kobercové dilatačné závery
2. Podpovrchové
3. Zálievkové
4. Hrebeňové/ prstové dilatačné závery
5. **Lamelové dilatačné závery:**
 - i. Jednoprofilové (1 tesniaci profil, obvykle do ± 50 mm)
 - ii. Viacprofilové vo VL4 definované ako nožnicové, alebo roštové (2 až 30 tesniacich profilov, obvykle od ± 100 mm do ± 1500 mm)

Jednoprofilové dilatačné závery



Jednoprofilové dilatační závěry



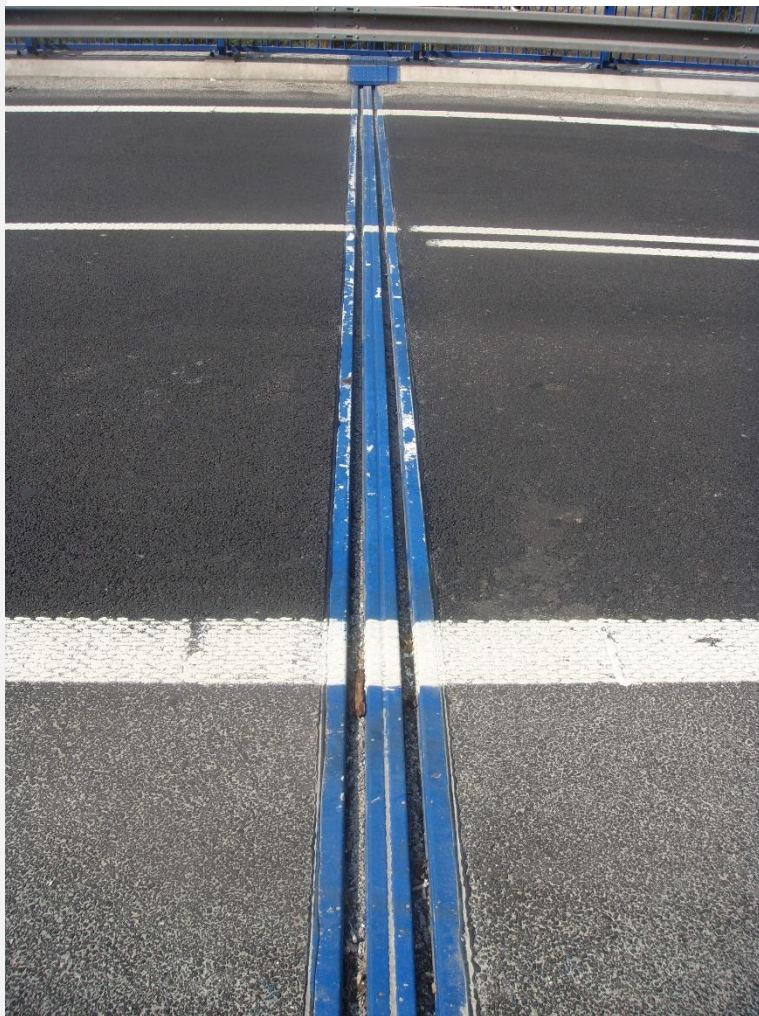
**D4, MOST NA CESTE II/572 V KM 0,000 NAD D4 V KRIŽOVATKE
"PODUNAJSKÉ BISKUPICE"**

Lamelové DZ typ nožnicový podporný systém



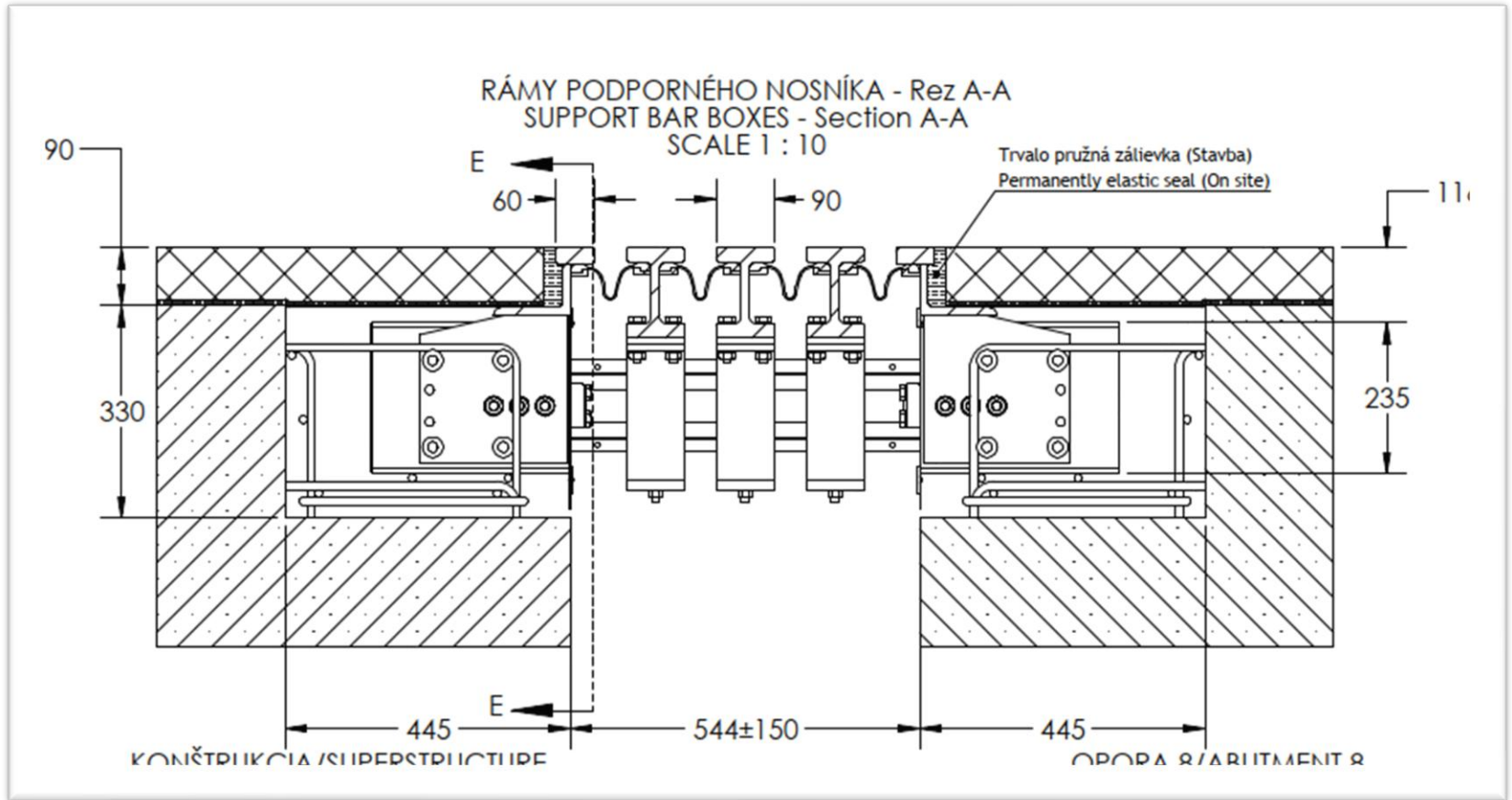
H. Štubňa 2011 vs. Most Lafranconi 2018 vs. Svrčinovec 2026

Lamelové DZ typ 3W (nožnicový podporný systém)



H. Štubňa 2011 vs. Most Lafranconi 2018

Lamelový /modulárny DZ

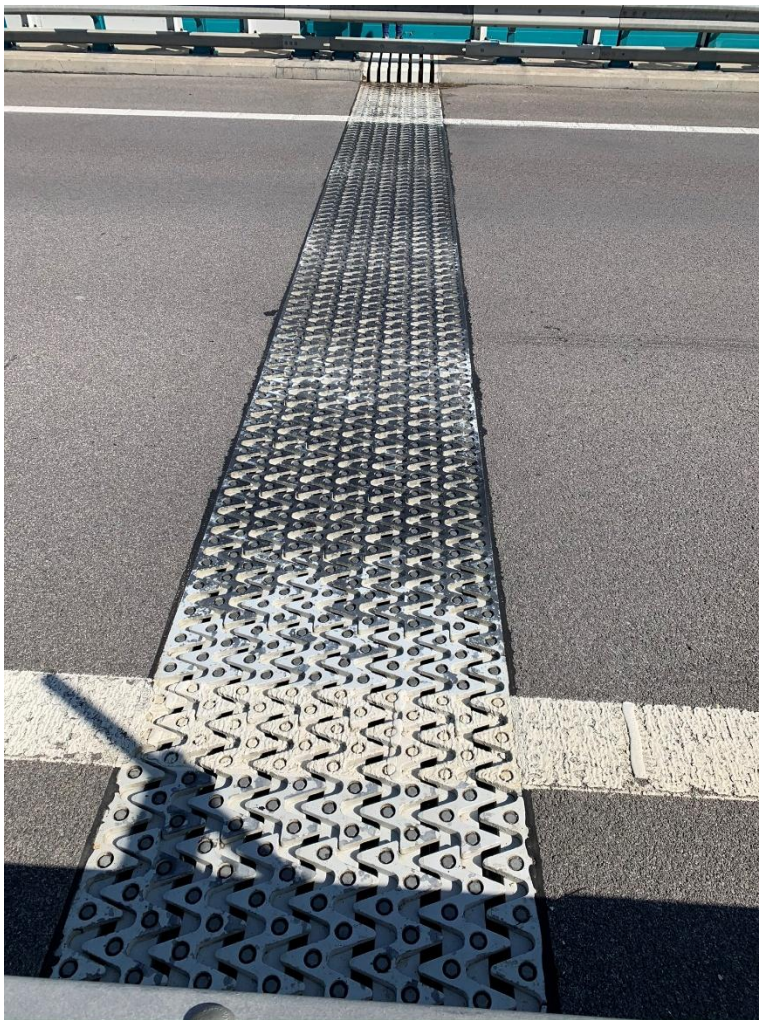


Lamelový /modulárny DZ



D1, estakáda Hričovský kanál, dilatačný posuv ± 500 mm, protihlukové prevedenie, zabudované 2008-9.

Lamelový /modulárny DZ



R1, Nitra, most nad priemyselnou oblasťou, dilatačný posuv ± 350 mm, protihlukové prevedenie, zabudované 2010.

Lamelový /modulárny DZ



R1, Nitra, most pri obci Hostová, dilatačný posuv ± 200 mm, bez protihlukového prevedenia, zabudované 2010. Repasované 2023.

Lamelový /modulárny DZ



Bratislava, D4, Lužný most cez Dunaj, dilatačný posuv ± 700 mm, protihlukové prevedenie, zabudované 2019.

Dilatačné závery

Lamelové dilatačné závery:

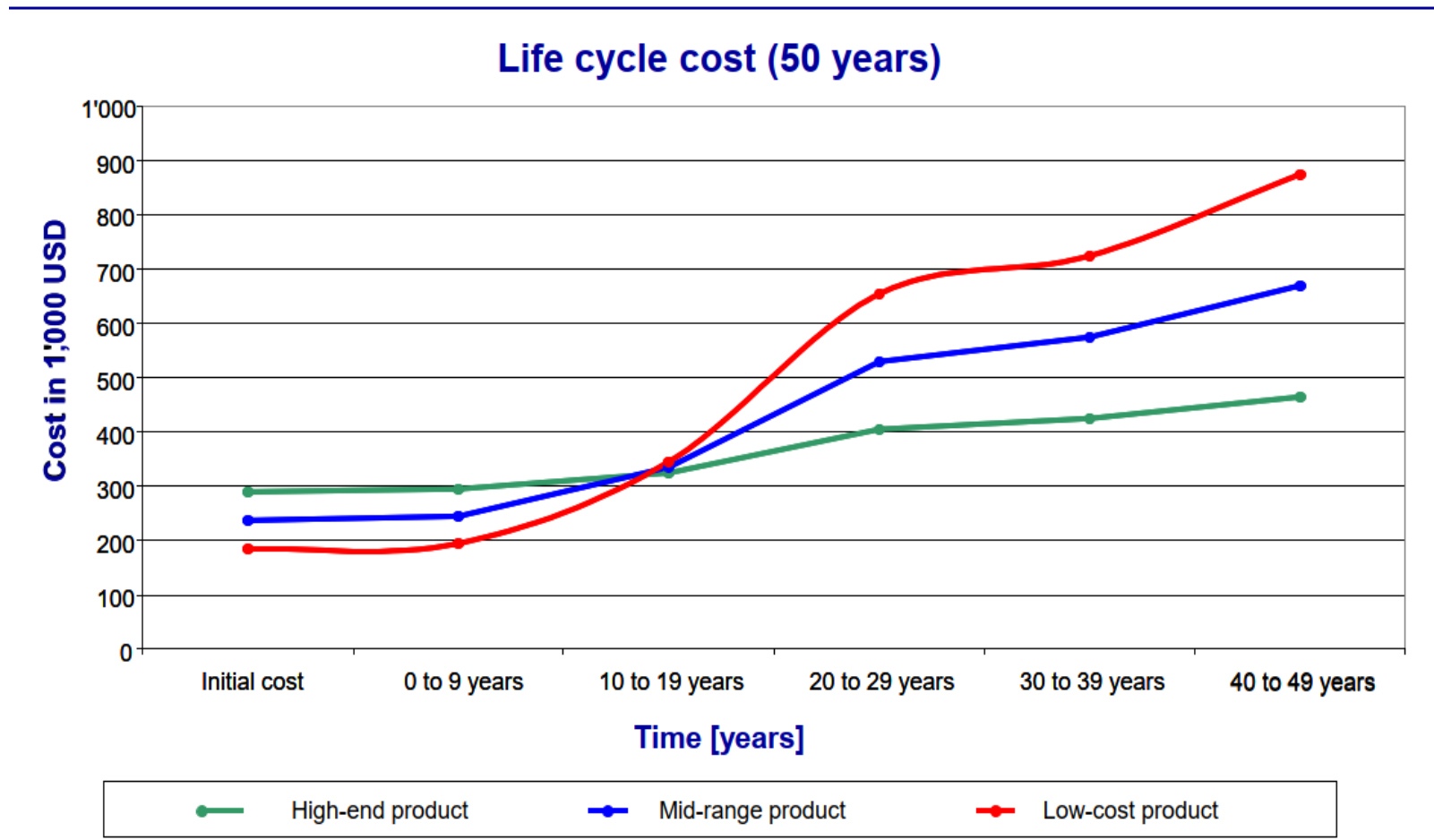
a. Výhody:

- modulárna konštrukcia umožňuje veľké dilatačné posuvy
- repasovateľné
- veľmi robustné, životnosť až 75 rokov, potvrdené ETA

b. Nevýhody:

- umožňujú iba obmedzené priečne pohyby
- náročnejšie na zabudovanie, prečnievajúce nosníky

Náklady na životný cyklus (50 rokov)



Porovnanie vysokokvalitný vs. nízkonákladový produkt

Záver:

- Neexistuje univerzálne riešenie
- Cesta je zabudovanie produktov zodpovedajúcich stavu techniky roku 2026 a nie produktov z 60-70 rokov minulého storočia
- Zvýšiť požiadavky na odolnosť DZ – testovanie na 2×10^6 cyklov pre dnešnú intenzitu dopravy už nedostačuje
- Potrebné správne určiť vhodný typ DZ, nielen podľa dilatačného posuvu, ale aj podľa špecifických okrajových podmienok diela a správne vyriešiť detaily



mageba Slovakia Košice

Most Nanpu v Šanghaji



Ďakujem za pozornosť