

**14.**

## **mezinárodní symposium**

konané pod záštitou ministra dopravy České republiky

Ing. Petra Bendla

v rámci doprovodného programu

14. mezinárodního stavebního veletrhu IBF



# **sborník příspěvků**

# MODIFIKACE SILNIČNÍCH ZÁCHYTNÝCH SYSTÉMŮ JSMNH4/H2, MS4/H2

**Ing. Jaroslav Číhal**  
STAVBY OMO s.r.o.

**Ing. Igor Suza**  
Mostní a silniční, s.r.o.

**Jaroslav Číhal**  
Jaroslav Číhal-OMO

**Modification of vehicle parapet JSMNH4/H2 and MS4/H2**  
OMO Anchorage systems for road fastening Safety Barriers

## 1. MODIFIKACE SILNIČNÍCH ZÁCHYTNÝCH SYSTÉMŮ

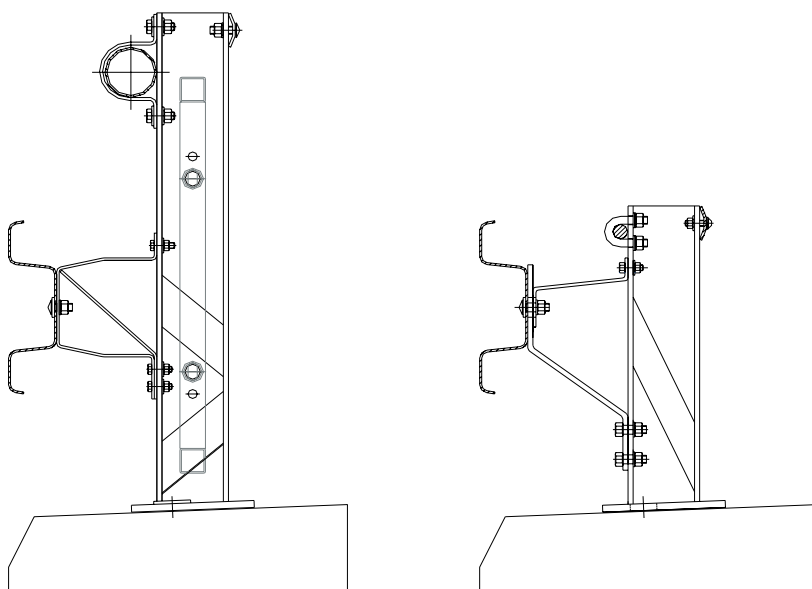
Norma ČSN EN 1317-5 příloha A stanoví pravidla pro hodnocení shody schváleného silničního záchytného systému, který je modifikován a uvádí metody, kterými se prokazuje rozsah, do jaké míry modifikace změnil jeho funkční charakteristiky.

Modifikovaný silniční záchytný systém je systém, u kterého byl změněn materiál nebo rozměry způsobem, jenž může ovlivnit vlastnosti, které jsou předmětem výše uvedené normy. Důsledky jakýchkoliv modifikací systému zkoušeného počáteční zkouškou se vyhodnotí a deklarují s ohledem na ovlivnění funkčních charakteristik silničního záchytného systému.

## 2. KOTVENÍ SVODIDEL JSMNH4/H2, MS4/H2.

Mostní ocelová svodidla JSMNH4/H2 a MS4/H2 byla odzkoušena nárazovou zkouškou na **ocelových kotvách OMO M24**. Výrobci svodidel ArcelorMittal Ostrava, a.s. a Jaroslav Číhal – OMO požádali o modifikaci (rozšíření) o soudržné kotvy a kotevní přípravky. Důvodem je nabídnout ucelený systém se třemi druhy kotvení: Kotevní přípravek, ocelová kotva OMO a kotevní šroub OMO + lepicí hmota HIT-RE 500.

Autorizovaná osoba rozhodla, že výše uvedená změna druhu kotevních šroubů v kovovém svodidle spadá do kategorie B, změna střední. Modifikace dle této kategorie může být stanovena statickou nebo dynamickou analýzou nebo jiným vhodným způsobem. Pro porovnání jednotlivých druhů kotvení byly použity Zprávy z měření sil na kotevních prvcích z nárazových zkoušek a zjištěny síly na mezi porušení - dvojice ocelových kotev OMO statickou silou. Zjištěné hodnoty byly porovnány s hodnotami na dvojicích soudržných kotev a kotevních přípravků.



Obr.1) Příčný řez mostním svodidlem JSMNH4/H2 a MS4/H2

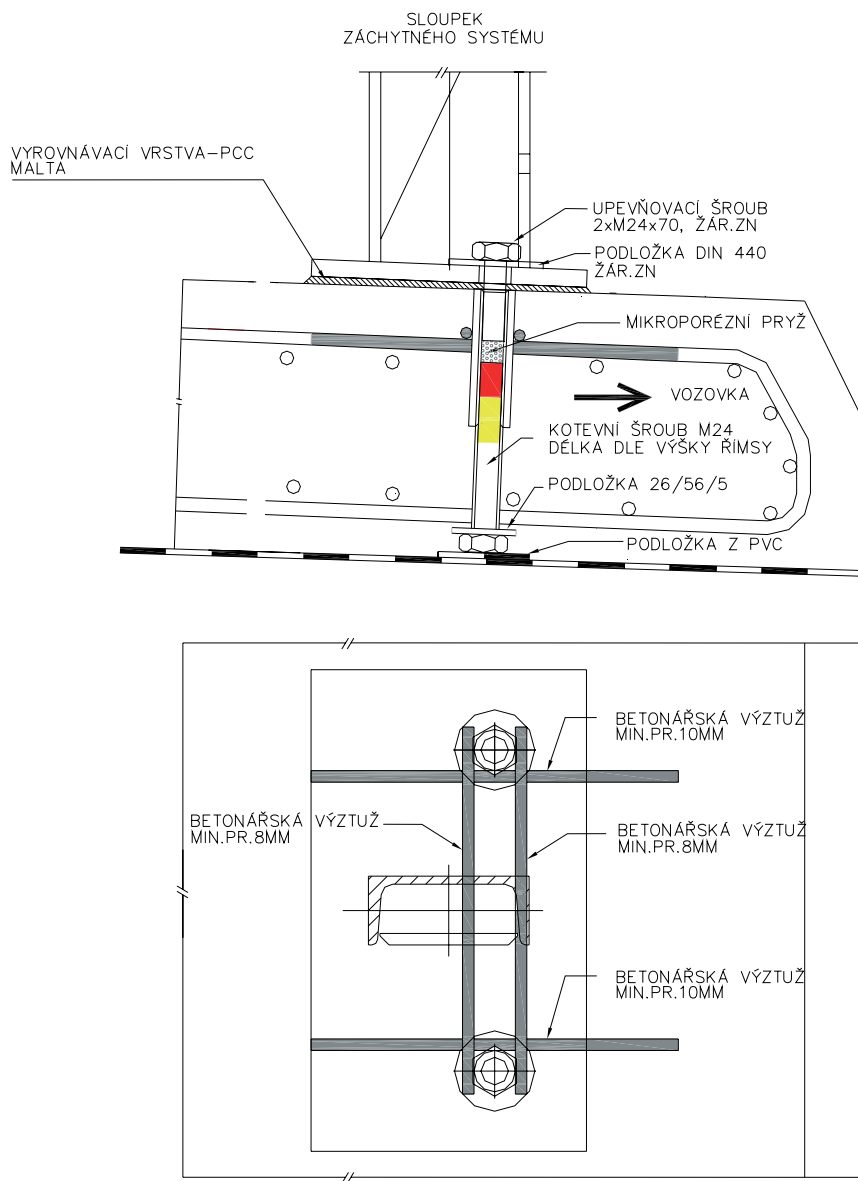
### 3. Kotevní přípravky

Kotevní přípravky, které se osazují před betonáží mostní římsy, prošly mnohaletým vývojem. Byly to vždy svařence, které se osazovaly do armatury mostní římsy. Obtížné osazování pod horní výztuž mostní římsy, fixace proti posunutí a následná kontrola při betonáži si vyžádalo úpravu konstrukce kotevního přípravku.

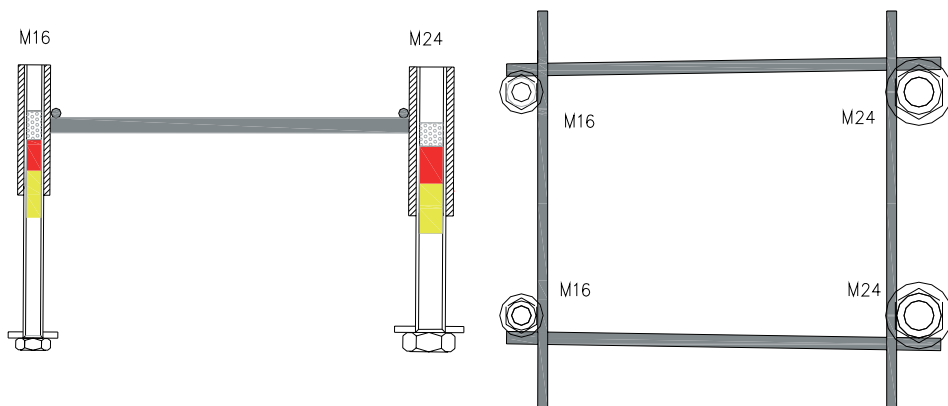
Upravený kotevní přípravek s označením 2xM24/M1 se osazuje na horní výztuž mostní římsy obr.2. Skládá se z kotevních pouzder, které jsou vzájemně propojeny žebírkovou výztuží a z kotevních šroubů M24. Výškově se rektifikuje kotevními šrouby, které se opírají o izolaci přes podložku z PVC. Minimální a maximální délka zašroubení kotevních šroubů v kotevních pouzdrech je barevně označena. Únosnost tohoto kotevního přípravku je vyšší, než u přípravku osazovaného do výztuže. Minimální výška mostní římsy pro kotevní přípravek je 180mm. Na tuto minimální výšku je přípravek odzkoušen. Stejná konstrukce kotevního přípravku se využívá u svodidel ZSNH4/H2, ZSODS1/H2, ZSSK/H2. U těchto záchytných systémů je označení kotevního přípravku M24-M16/M1 obr.3.

### 4. Soudržené kotvy

Soudržené (lepené) kotvy byly odzkoušeny dle ETAG OO1 Kovové kotvy do betonu na dvojici kotev. Podle předběžných zkoušek dynamickým rázem na padostroj a statickými zkouškami vyhověla kotevní hloubka 220 mm. Kotevní systém lepených kotev se skládá z kotevního šroubu OMO M24x285mm a lepicího tmele HIT-RE 500. Kotevní šroub je označen logem výrobce na hlavě šroubu.



Obr.2) Příčný řez a půdorys kotevního přípravku OMO 2xM24/M1 osazovaného na horní výztuž mostní římsy pro svodidla JSMNH4/H2, MS4/H2.



Obr.3) Příčný řez a půdorys kotevního přípravku OMO M24-M16/M1 osazeného na horní výztuž mostní římsy pro svodidla ZSNH4/H2, ZSODS1/H2, ZSSK/H2.

#### 4. Závěr

Kotevní prvky svodidel musí přenést značné síly od nárazu vozidel. Výrobce nese odpovědnost za svodidlo jako výrobek včetně kotvení. Proto jsou zpracovány podrobné postupy montáže kotevních prvků – kotevní přípravky, ocelové kotvy OMO a soudržné kotvy.

Použití jiných druhů kotvení než je odzkoušeno nárazovou zkouškou nebo jiné druhy kotvení, které neprošly modifikací je nepřípustné.

- Literatura: - TP 167, 185, 190, 191.  
 - ČSN EN 1317-5.  
 - Užitečný vzor č.16411, 17155, 18442.

Ing. Jaroslav Číhal  
 STAVBY OMO s.r.o.  
 Velká 24, 753 01 Hranice  
 Telefon: +420 604 695 847

E-mail: [cihal@cihal-omo.cz](mailto:cihal@cihal-omo.cz)

Ing. Igor Suza  
 Mostní a silniční, s.r.o.  
 Havlíčkova 79, 602 00 Brno  
 Telefon: +420 603 268 286

E-mail: [mostniasilnicni@centrum.cz](mailto:mostniasilnicni@centrum.cz)

# Mostní svodidlo MS4/H2



[www.cihal-omo.cz](http://www.cihal-omo.cz)

**Kompletní systém kotvení pro záchytná bezpečnostní zařízení, svodidla, zábradelní svodidla, zábradlí.**

- **Kotevní přípravky** nové konstrukce, osazované na výztuž a kotvené ke spodní části římsy.
- **Kotevní systém** OMO soudržných (lepených) kotev ke kotvení říms, svodidel, zábradlí.
- **Ocelové kotvy** OMO M10–M30, certifikovány pro kotvení říms a záchytných systémů.
- Jádrové vrtání DIA průměr 10–800 mm.
- Řezání konstrukcí DIA technologií.
- Dělení konstrukcí hydraulickými válci.



Dodává a provádí:  
STAVBY OMO s.r.o. • Velká 24 • 753 01 Hranice • Česká republika  
Telefon, fax: +420 581 603 726 • Mobil: +420 603 802 248  
Mobil: +420 604 695 847 • E-mail: [cihal@cihal-omo.cz](mailto:cihal@cihal-omo.cz)

Název: **Mosty 2009**  
**14. mezinárodní symposium**  
sborník příspěvků

Zpracoval: kolektiv autorů

Vydalo: SEKURKON s.r.o.

Vyšlo: duben 2009

ISBN: 978-80-86604-43-5

Publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.

Za věcnou správnost a písemnou a grafickou úroveň příspěvků zodpovídají autoři.