



Sborník příspěvků

2019

24. MEZINÁRODNÍ SYMPOZIUM MOSTY/BRIDGES 2019

 **2019**
Mosty®

GENERÁLNÍ PARTNER

STRABAG
TEAMS WORK.





SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ 24. MEZINÁRODNÍ SYMPOZIUM MOSTY/BRIDGES 2019

KONANÉ POD ZÁŠTITOU MINISTERSTVA DOPRAVY,
STÁTNÍHO FONDU DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY,
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR,
SPRÁVY ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY
A ASOCIACE KRAJŮ ČR



Ministerstvo dopravy



25.-26. 4. 2019
HOTEL INTERNATIONAL BRNO, ČESKÁ REPUBLIKA



NOVÝ SILNIČNÍ ZÁCHYTNÝ SYSTÉM OMO OCELOVÉ ZÁBRADELNÍ SVODIDLO ZMS4-1/H2

Ing. Jaroslav Číhal

STAVBY OMO s.r.o.

telefon: +420 604 695 847, E-mail: cihal@cihal-omo.cz

Mgr. Roman Nepraš

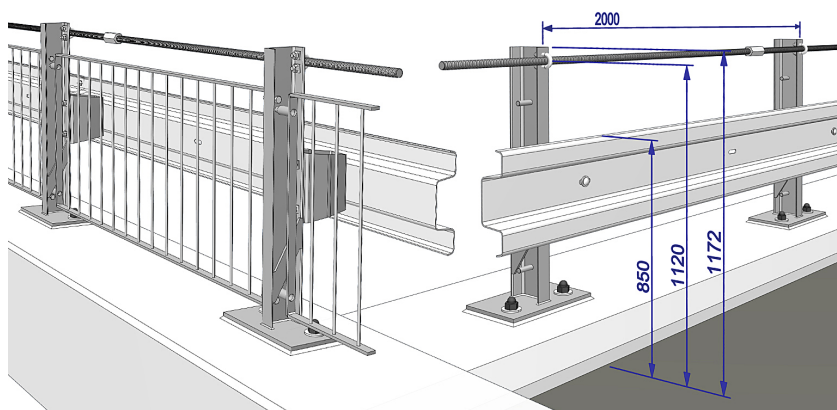
STAVBY OMO s.r.o.

ABSTRACT

New OMO Road Restraint Systems ZMS4-1/H2

1. ÚVOD

Neustále rostoucí intenzita dopravy, zpřísňující se požadavky na její bezpečnost, nové trendy ve vývoji, jiné typy vozidel především vyšší konstrukce (SUV, vyšší autobusy atd.) a další faktory se odrážejí v nových požadavcích na silniční záchytné systémy. Základními kritérii dané normou ČSN EN 1317-2 v hodnocení silničních záchytných systémů je úroveň zadržení, dynamický průhyb, pracovní šířka, vyklonění vozidla a index prudkosti nárazu (viz tab.1). Tyto parametry jsou získány při reálné nárazové zkoušce. Další zpřísňující požadavky, tzv. limitní parametry svodidel, které uvádí TP 114, musí každý výrobce, který dodává silniční záchytné systémy na trh v ČR, dodržet.



Obr. 1 3D model silničního záchytného systému ZMS4-1/H2 (vlevo se svislou zábradelní výplní)

Tab.1 Parametry zábradelního svodidla ZMS4-1/H2

PRACOVNÍ ŠÍŘKA Wm (m)	DYNAMICKÝ PRŮ- HYB D (m)	PRUDKOST NÁRAZU ASI	VYKLONĚNÍ VOZIDLA VI (m)
0,9 (W3)	0,7	1,0	1,6 (VI 5)

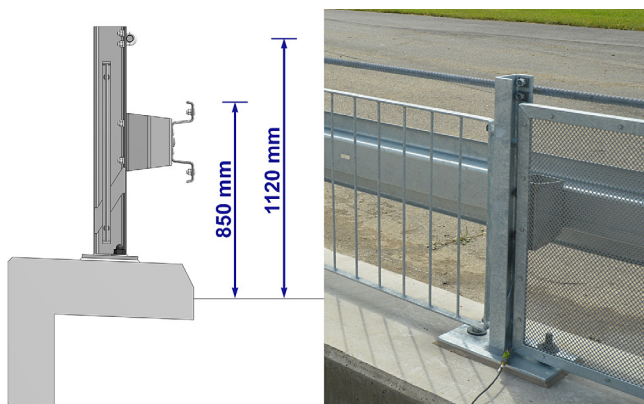
Kromě výše uvedených hledisek hrály při rozhodování na vývoj dalšího typu svodidla i požadavky na ucelenou řadu svodidel s novým typem distančního prvku, s výškou svodnice v úrovni 850mm, úrovní zadržení H2 a možností osazení zábradelních výplní, který v naší nabídce po uvedení mostního svodidla MS4-1 v minulém roce chyběl.

2. KONSTRUKCE SYSTÉMU ZMS4-1/ H2

Nové zábradelní svodidlo, typ ZMS4-1/H2, konstrukčně vychází ze staršího typu ZMS4/H2, kde hlavním rozdílem jsou:

- výška svodnice NH4
 - u staršího typu ZMS4/H2 je 750mm, u nového typu ZMS4-1/H2 je 850mm
- použití nového distančního dílu
 - bylo dosaženo snížení prudkosti nárazu z hodnoty 1,1 (ZM4/H2) na 1,0 u nového typu
- výška horního podélného prvku
 - u staršího typu ZMS4/H2 je 1200 mm, u nového typu ZMS4-1/H2 je 1120 mm
- typ horního podélného prvku
 - u staršího typu ZMS4/H2 je trubka 102/4 mm, u nového typu tyč o průměru 26,5mm

Ostatní parametry zachytného systému byly ponechány shodné, tj. válcovaná svodnice NH4, vzdálenost sloupků se standardní roztečí 2000mm a rovněž kotvení pouze dvěma kotevními prvky a jejich způsoby jsou shodné s ostatními typy svodidel OMO. Tím se snižuje náročnost na technické vybavení pro montážní a servisní (resp. opravárenské) firmy a také usnadňuje práce pro správce komunikací.



Obr. 2 Příčný řez silničního zachytného systému ZMS4-1/H2

3. NÁRAZOVÁ ZKOUŠKA - TEST TB 11, TB 51

Nárazová zkouška proběhla dne 29.6.2018 na zkušebním polygonu TZÚS u obce Kámen na Pelhřimovsku. Její zdárný průběh dokumentují obrázky nárazu osobního vozidla a autobusu dle požadavků daných normou pro jednotlivé typy zkoušek.



Obr. 3 Testovací náraz TB 11



Obr. 4 Testovací náraz TB 51



Obr. 5, 6 Deformace svodidel po testovacích nárazech TB11 a TB 51

4. POUŽITÍ SVOIDLA ZMS4-1/H2

Použití nového systému ZMS4-1/H2 vychází z TP 114 a dodatku č.2 TPV 1/2016/CZ OMO:

- mosty a opěrné zdi, jejichž římsa má obrubu výšky 100-200mm předepsaného tvaru,
- silnice, pokud se osazení provede na betonový základ s římsou, jejíž obruba je stejná jako na mostech.

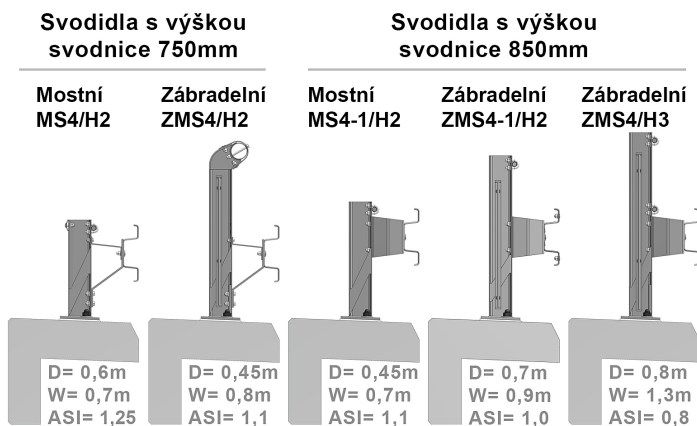
5. ZÁVĚR

Nový silniční záchytný systém, ocelové zábradelní svodidlo typ ZMS4-1/H2 prošlo úspěšně náročnými nárazovými zkouškami dle ČSN EN 1317-2 a bylo vydáno Osvědčení o stálosti vlastností výrobku a Osvědčení o souladu technických podmínek výrobce s technickými předpisy pro použití svodidel na pozemních komunikacích v České republice (dříve bylo vydáváno Rozhodnutí o schválení).

Výrobce Stavby OMO s.r.o. tak nyní nabízí již pět typů ocelových svodidel pro úrovně zadržení H2 a H3, které vycházejí ze stejné konstrukce:

- patní deska tloušťky 15mm o rozměru 420mm x 240mm

- válcovaný profil U140
- výztuhy sloupku svodidla
- vzdálenost sloupků 2m
- dva kotevní šrouby M24 na jeden sloupek
- vysokopevnostní tyč 900/1100 MPa o průměru 26,5mm (u systémů MS4/H2, MS4-1/H2, ZMS4-1/H2, ZMS4/H3)



Obr. 7 Příčné řezy nabízených zachytných systémů OMO s parametry bariérových zkoušek

Projektanti, investoři a správci komunikací tak mají již široký výběr typů svodidel, kdy podle požadovaných parametrů pro provoz na komunikaci mohou volit mezi systémem s výškou svodnice 750 nebo 850 mm, s požadovanými typy výplní u zábradelních svodidel (4 až 5 typů) a samozřejmě i protikorozní a povrchovou úpravou dle místních podmínek.



Obr. 8 Jedna z prvních realizací svodidla ZMS4-1/H2 se sítovou výplní na podzim roku 2018 na silnici III-5707 přes D46 u Olšan u Prostějova

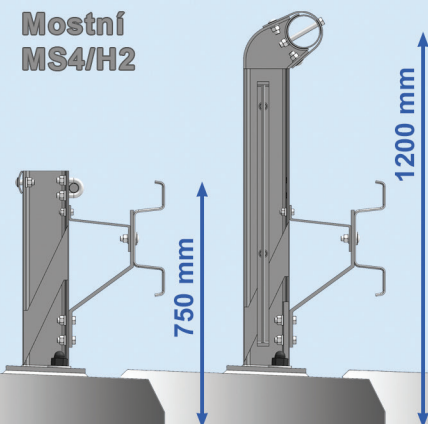
www.svodidla-omo.cz



Svodidla s výškou
svodnice 750 mm

Zábradelní
ZMS4/H2

Mostní
MS4/H2

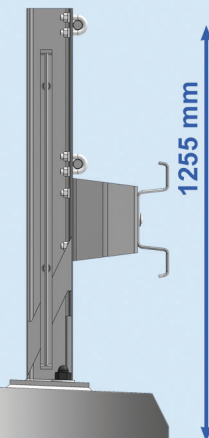
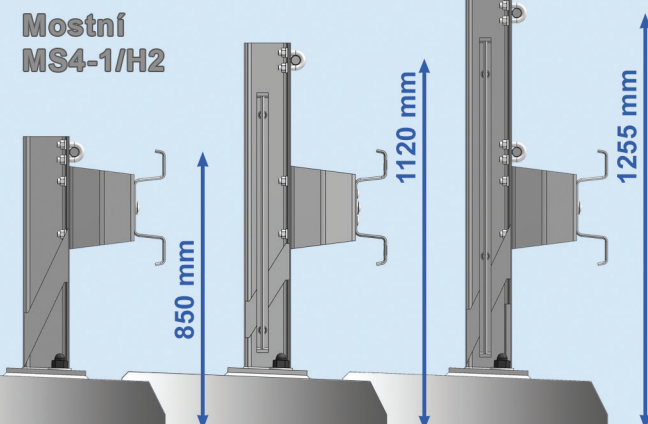


Svodidla s výškou svodnice 850 mm

Zábradelní
ZMS4-1/H2

Zábradelní
ZMS4/H3

Mostní
MS4-1/H2





SEKURKON
2019