

voestalpine
STRASSENSICHERHEIT GMBH

**OCELOVÉ SVODIDLO
VOEST - ALPINE**

PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

TECHNICKÉ PODMÍNKY VÝROBCE

Schváleno MD – OPK č.j. 35/2014-120-TN/2
ze dne 9.4.2014
s účinností od 1.května 2014

OBSAH

1 ÚVOD, PŘEDMĚT DODATKU A ZPŮSOB JEHO ZPRACOVÁNÍ	2
2 ROZDÍL MEZI SVODIDLEM VOEST-ALPINE A JINÝMI OCELOVÝMI SVODIDLY	2
3 NÁVRHOVÉ PARAMETRY SVODIDEL A JEJICH POUŽITÍ	3
4 POPIS JEDNOTLIVÝCH TYPŮ SVODIDLA	4
4.24 KREMSBARRIER 2 RH2C PRO SILNICE – ÚROVEŇ ZADRŽENÍ H2 – OBR. 49	4
4.25 KREMSBARRIER 2 RH2 C PRO MOSTY – ÚROVEŇ ZADRŽENÍ H2 – OBR. 50	4
4.26 KREMSBARRIER 2 MH2 C PRO SILNICE – ÚROVEŇ ZADRŽENÍ H2 – OBR. 51.....	4
5 SVODIDLO NA SILNICÍCH	8
5.1 VÝŠKA SVODIDLA A JEHO UMÍSTĚNÍ V PŘÍČNÉM ŘEZU	8
5.2 PLNÁ ÚČINNOST A MINIMÁLNÍ DÉLKA SVODIDLA.....	8
5.3 SVODIDLO NA VNĚJŠÍM OKRAJI SILNIC (NA KRAJNICI)	8
5.3.1 SVODIDLO PŘED PŘEKÁŽKOU A MÍSTEM NEBEZPEČÍ (HORSKÉ VPUSTĚ,PROPUSTKY)	8
5.3.2 ZAČÁTEK A KONEC SVODIDLA	8
5.4 SVODIDLO VE STŘEDNÍM DĚLÍCÍM PÁSU	8
5.4.1 SVODIDLO U PŘEKÁŽKY VE STŘEDNÍM DĚLÍCÍM PÁSU	8
6 SVODIDLO NA MOSTECH	12
6.1 VŠEOBECNĚ.....	12
6.2 VÝŠKA SVODIDLA A JEHO UMÍSTĚNÍ V PŘÍČNÉM ŘEZU	12
6.3 POKRAČOVÁNÍ SVODIDLA MIMO MOST.....	12
6.3.1 SVODIDLO NEPOKRAČUJE MIMO MOST.....	12
6.3.2 SVODIDLO POKRAČUJE MIMO MOST	12
6.4 SVODIDLO U PROTIHLUKOVÉ STĚNY.....	12
6.5 DILATAČNÍ STYK – ELEKTRICKY NEIZOLOVANÝ.....	12
6.6 DILATAČNÍ STYK – ELEKTRICKY IZOLOVANÝ.....	12
6.7 KOTVENÍ SLOUPKŮ.....	12
6.8 ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ PODPORUJÍCÍ SVODIDLO	15
6.9 KOTVENÍ ŘÍMSY DO NOSNÉ KONSTRUKCE A DO KŘÍDEL MOSTU.....	15
7 PŘECHOD SVODIDEL VOESTALPINE NA JINÁ SVODIDLA.....	16
8 OSAZOVÁNÍ SVODIDLA NA STÁVAJÍCÍ SILNICE A MOSTY.....	16
9 UPEVNĚVÁNÍ DOPLŇKOVÝCH KONSTRUKCÍ NA SVODIDLA.....	16
10 PROTIKOROZNÍ OCHRANA.....	16
11 PROJEKTOVÁNÍ, OSAZOVÁNÍ A ÚDRŽBA	16
12 ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTŮ SVODIDEL	16

1 Úvod, předmět dodatku a způsob jeho zpracování

Předmětem tohoto dodatku je prostorové uspořádání tří nových typů ocelových svodidel Voestalpine - viz tabulka 1. Odkaz na TP 168/2011 je myšlen včetně jejich DODATKU č. 1/2012 a 2/2013.

Tabulka 1 - Předmět dodatku č. 3/2014

Č.	Zkratka	Svodnice	Název
24	2 RH2 C	Svodnice systému 2 S2A tloušťky 3,5 mm	silniční jednostranné, úrovně zadržetí H2
25	2 RH2 C	Svodnice systému 2 S2A tloušťky 3,5 mm	mostní jednostranné, úrovně zadržetí H2
26	2 MH2 C	Svodnice systému 2 S2A tloušťky 3,5 mm	silniční oboustranné, úrovně zadržetí H2

Způsob zpracování dodatku

Pro svodidlo 2 RH2C pro silnice, 2 RH2C pro mosty a 2 MH2C pro silnice platí TP 168/2011 v plném rozsahu, pokud není v tomto dodatku uvedeno jinak.

Dále budou uvedeny ty kapitoly a články, které se mění, nebo doplňují.

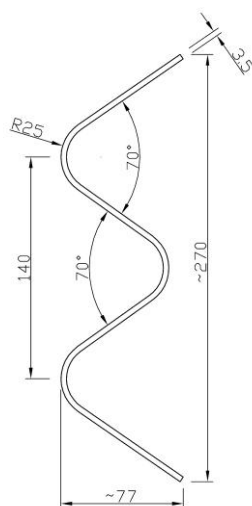
Obrázky jsou číslovány tak, že pokračuje číslování z TP 168/2011 a jejich DODATKU č. 1/2012 a DODATKU č. 2/2013. První obrázek tohoto dodatku má číslo 48.

2 Rozdíl mezi svodidlem Voest-Alpine a jinými ocelovými svodidly

Text se nezmění, zůstává stejný jako v TP 168/2011 v prvním odstavci.

Všechny nové svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku používají svodnici systému 2. Svodnice **systému 2** je vysoká 270 mm a je z plechu tl. 3,5 mm (viz obr. 48).




Svodnice systému 2 se odlišuje od svodnic jiných výrobců a proto pro přechod přímým napojením na odlišné svodidlo je třeba použít speciální přechodový díl (viz kapitola 8).



Obrázek 48 – příčný řez svodnice systému 2, Voestalpine

3 Návrhové parametry svodidel a jejich použití

Tabulka 2 - Návrhové parametry svodidla

Č. položky	Typ svodidla	Úroveň zadržení	Dynam. průhyb [m]	Pracovní šířka w [m]	Použití
24	2 RH2C pro silnice	H2 	1,5	1,7 (W5)	Pro úroveň zadržení do H1 : Na normové krajnici šířky za lícem svodidla 1 m, dle čl. 6.1 Pro úroveň zadržení H2 je-li za lícem svodidla rovinná plocha (příčného sklonu do 10%) šířky nejméně 1,30m. Ve středních dělicích páslech kolem překážek nadimenzovaných na náraz silničních svodidel dle obr. 24.
25	2 RH2 C pro mosty	H2 	0,7	1,0 (W3)	Na římsách mostů a opěrných zdí s výškou obruby 50-150 mm dle 6.1 Silnice, pokud se osazení provede na betonový základ s římsou, jejíž obruba je stejná jako na mostech. Minimální délka svodidla se nestanovuje.
26	2 MH2 C pro silnice	H2 	1,0	1,4 (W5)	Střední dělicí pásy šířky nejméně 1,40m.

Tabulka 3 – Vzdálenost líce svodidla od pevné překážky

Č. položky	Název svodidla	Úroveň zadržení	Vzdálenost líce svodidla od pevné překážky u [m]
24	silniční jednostranné 2 RH2 C	N2	*0,80
		H1	*1,10
		H2	1,70
25	mostní jednostranné 2 RH2 C	N2	*0,70
		H1	*0,80
		H2	1,00
26	silniční oboustranné 2 MH2 C	N2	*1,10
		H1	*1,20
		H2	1,40

* Hodnota stanovena odborným odhadem.

4 Popis jednotlivých typů svodidla

Nově se zařazuje článek 4.24, 4.25 a 4.26 a obrázek č. 49, 50 a 51.

4.24 KREMSBARRIER 2 RH2C pro silnice – úroveň zadržení H2 – obr. 49

Jedná se o jednostranné svodidlo sestávající se z následujících dílů:

- **Sloupků** v osové vzdálenosti 1,90 m. Šířka sloupku je 100mm a jde o ohýbaný C profil 100x60x25 z plechu tl. 4 mm. Sloupek má délku 1,70 m.
- **Držáků S2A**, držák má tvar háku a ke sloupku je přišroubován šestihranným šroubem M 10x25. Dovnitř sloupku pod maticí se dá podložka 120x40x2 mm. Na přední část držáku se připevní svodnice.
- **Svodnice S2A**, má délku 4,12 m a spojuje se po 3,80 m (na každém třetím sloupku). Vlastní spojení svodnic je šesti šrouby M 16x30. Zezadu pod horní a spodní dvojici šroubů se pro zesílení spoje dává zesilující pásek 300x65x5 mm. K držáku je svodnice přichycena dvěma šrouby M 16x30.

4.25 KREMSBARRIER 2 RH2 C pro mosty – úroveň zadržení H2 – obr. 50

Jedná se o jednostranné svodidlo sestávající se z následujících dílů:

- **Sloupků** v osové vzdálenosti 1,267 m. Šířka sloupku je 125mm a jde o ohýbaný C profil. Sloupky mají délku 0,65m (při výšce římsy 100 mm). Součástí sloupku je trojúhelníková patní deska z plechu 300x420mm, která se kotví k podkladu dvěma šrouby TSM B 16x190 M18. Sloupek není svislý, nýbrž nakloněný dopředu směrem k vozovce, protože patní deska je k němu přivařena kolmo.
- **Distanční díl C**, liší se díl pro pravé a levé svodidlo (uvažován je směr jízdy). Každý díl se přišroubuje ke sloupku dvěma šrouby M16x30 a ke každému dílu se přišroubuje svodnice jedním šroubem M16x35
- **Svodnice S2A**, má délku 4,12 m a spojuje se po 3,80 m (na každém druhém sloupku). Vlastní spojení svodnic je šesti šrouby M 16x30. Zezadu pod horní a spodní dvojici šroubů se pro zesílení spoje dává zesilující pásek 300x65x5 mm.
- **Vzpěry S2A**, k vyztužení svodidlového systému slouží dvě vzpěry. Vzpěra 1 se přišroubuje ke svodnici S2A ve směru jízdy před distanční díl C a vzpěra 2 za distanční díl ve směru jízdy (viz montážní návod). Ke sloupku se vzpěry připevní pomocí šroubu s plochou kulatou hlavou M 16x40.

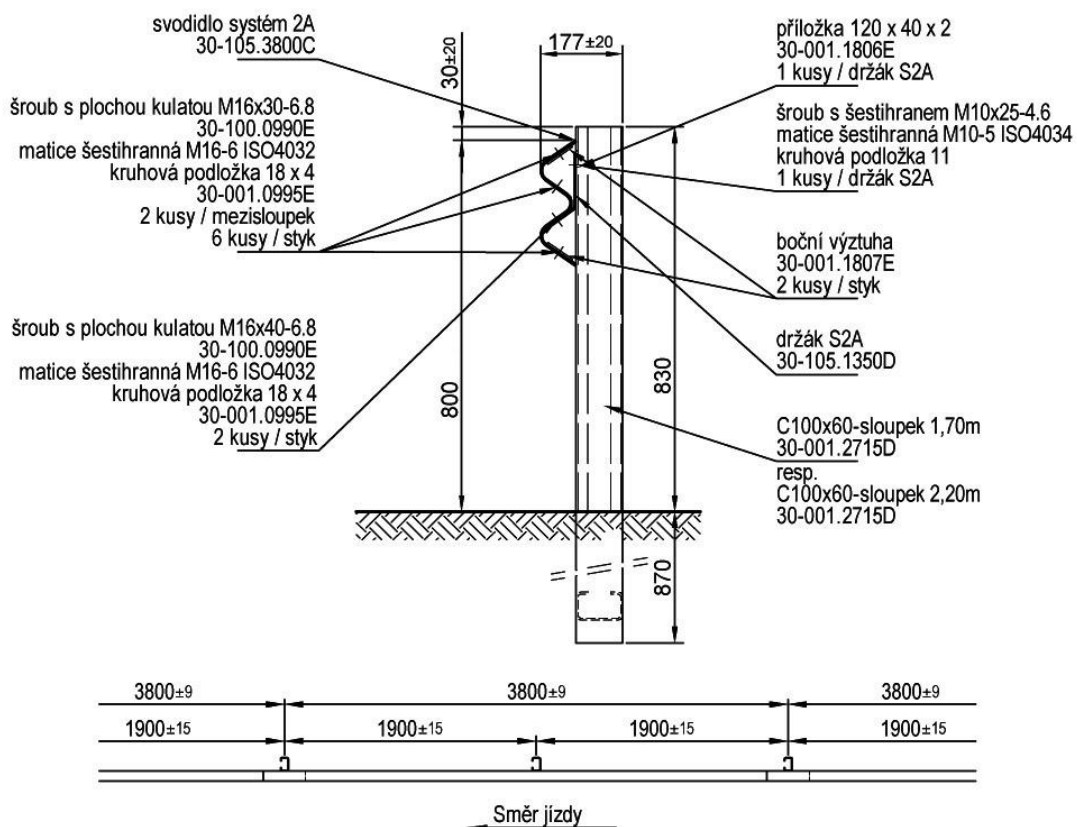
4.26 KREMSBARRIER 2 MH2 C pro silnice – úroveň zadržení H2 – obr. 51

Jedná se o oboustranné svodidlo sestávající se z následujících dílů:

- **Sloupků** v osové vzdálenosti 1,90 m. Šířka sloupku je 100mm a jde o ohýbaný C profil 100x60x25 z plechu tl. 4 mm. Sloupek má délku 1,70 m.
- **Držáků S2A**, na každý sloupek se namontují dva držáky S2A. Držák má tvar háku a ke sloupku je přišroubován šestihranným šroubem M 10x25. Dovnitř sloupku pod maticí se dá podložka 120x40x2 mm. Na přední část držáku se připevní svodnice.
- **Svodnice S2A** (po každé straně jedna svodnice) má délku 4,12 m a spojuje se po 3,80 m (na každém druhém sloupku). Vlastní spojení svodnic je šesti šrouby M 16x30. Zezadu pod horní a spodní dvojici šroubů se pro zesílení spoje dává zesilující pásek 300x65x5 mm. K držáku je svodnice přichycena dvěma šrouby M 16x30.
- **Spojovací desky S2A**, obě zadní stranou k sobě umístěné svodnice se musí spojit v bodech dělicích tyto svodnice na třetiny pomocí spojovacích desek S2A (viz montážní návod). Každá spojovací deska se upevní ke svodnici pomocí dvou šroubů M 16x30.

KREMSBARRIER 2 RH2C

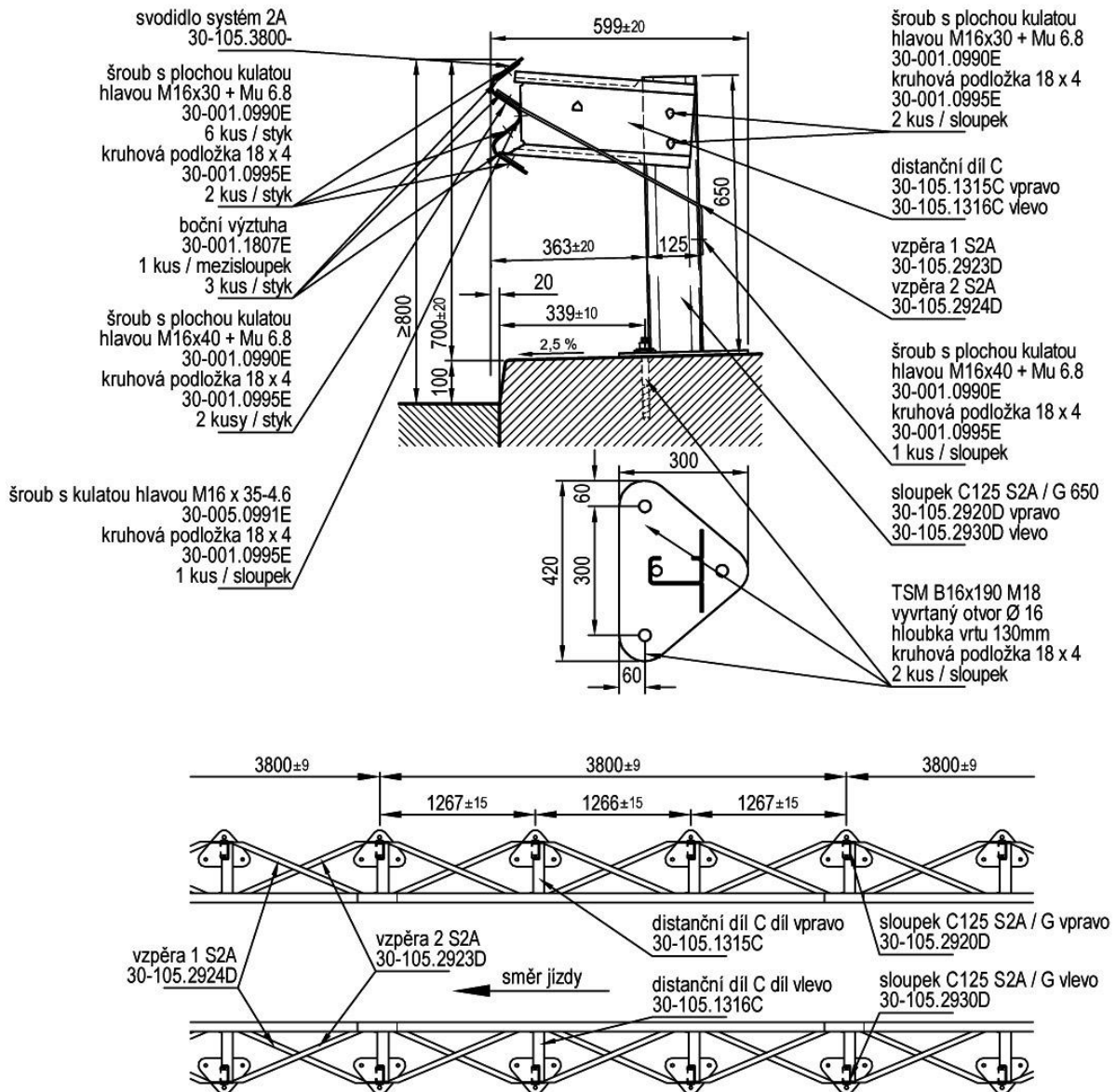
Zadržný systém pro okraj silnice s beranitelným podložím



Obrázek 49 – svodidlo 2 RH2 C pro silnice

KREMSBARRIER 2 RH2C

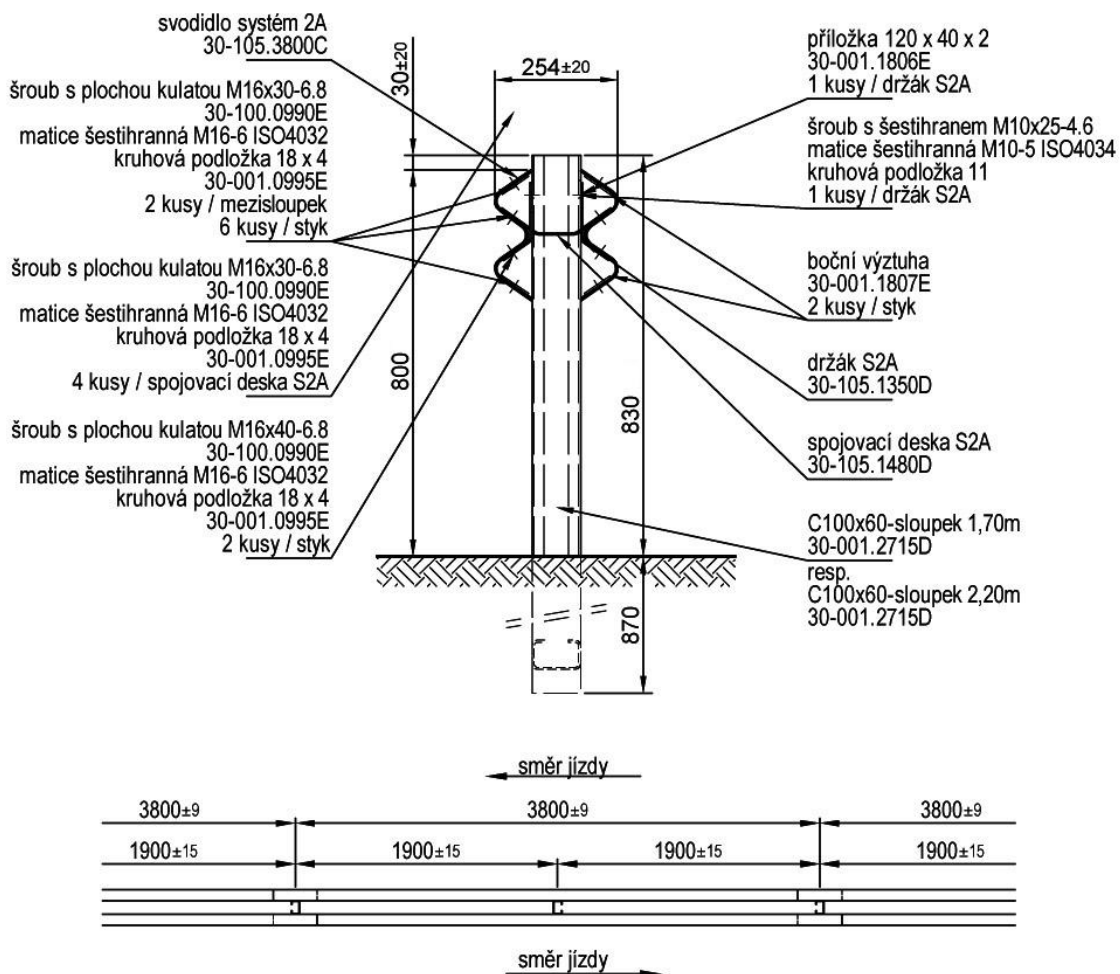
Zádržný systém pro okraj silnice na mostních konstrukcích



Obrázek 50 – svodidlo 2 RH2 C pro mosty

KREMSBARRIER 2 MH2C

Zádržný systém pro střední dělicí pás pro beranitelné podloží



Obrázek 51 – svodidlo 2 MH2 C pro silnice

5 Svodidlo na silnicích

Doplňuje se tabulka 4 v TP 168/2011 o položky číslo 17 a 18.

5.1 Výška svodidla a jeho umístění v příčném řezu

Text článku v TP 168/2011 platí i pro svodidla 2 RH2 C a 2 MH2 C.

Pro tato svodidla platí obrázky 21, 22, 23, 24, 25 a 26, s tím rozdílem, že výška svodidla je 800 mm.

5.2 Plná účinnost a minimální délka svodidla

Tabulka 4 se doplňuje o nové položky 17 a 18.

Tabulka 4 – minimální délka svodidla

Č. položky	Název svodidla (typu)	Minimální délka svodidla [m] pro rychlost	
		≤ 80 [km/h]	> 80 [km/h]
17	2 RH2 C	34	45
18	2 MH2 C	38	49

5.3 Svodidlo na vnějším okraji silnic (na krajnici)

5.3.1 Svodidlo před překážkou a místem nebezpečí (horské vpustě, propustky)

Pro svodidlo 2 RH2 C platí druhý řádek tabulky 5 a tabulka 6 TP 168/2011.

5.3.2 Začátek a konec svodidla

Přehled výškových náběhů je na straně 9 a 10, obrázky číslo 52 a 53.

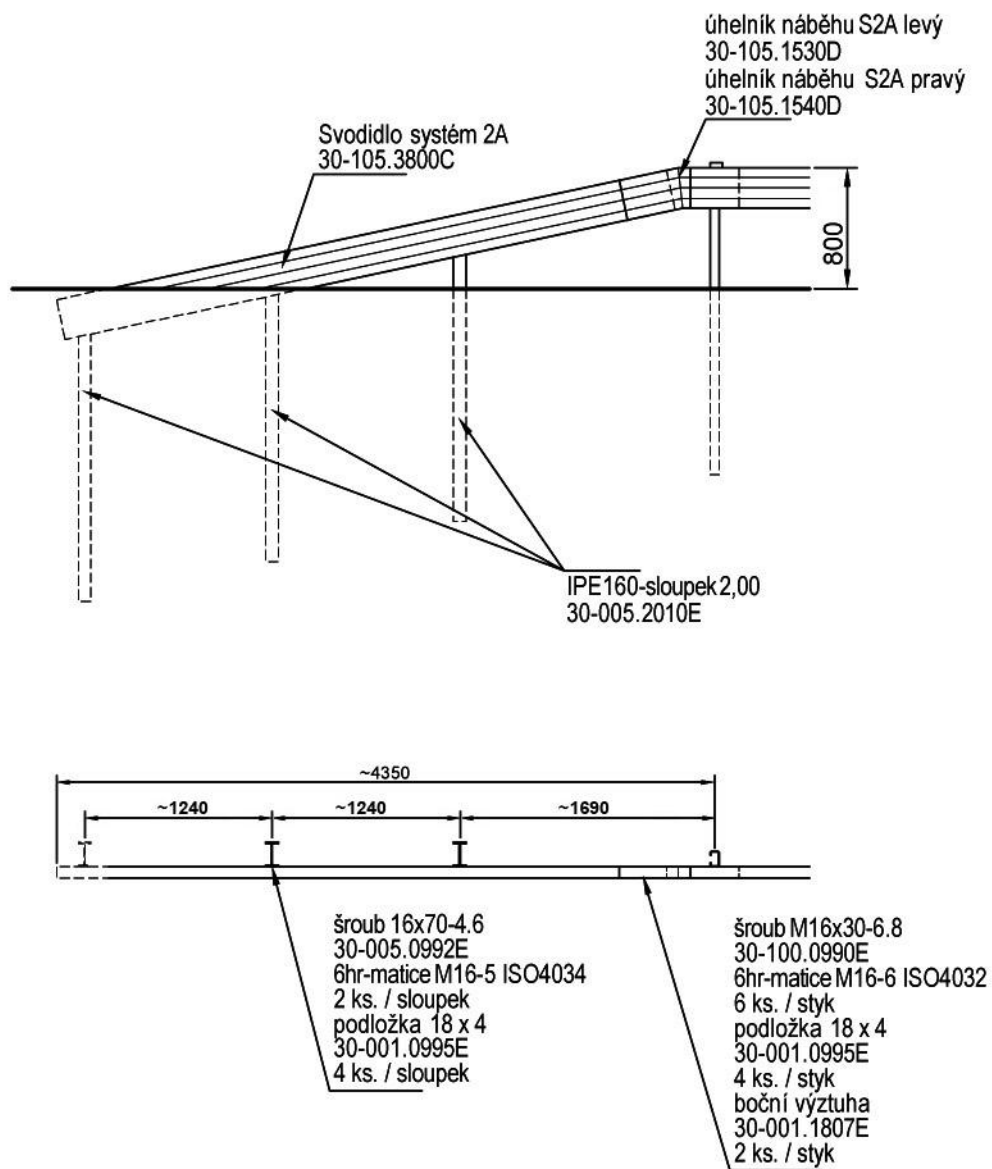
Pro všechny tři nové svodidlové systémy je stejný krátký i dlouhý náběh. U oboustranného svodidla se použije na obou stranách stejný výškový náběh jako u jednostranného svodidla.

5.4 Svodidlo ve středním dělicím pásu

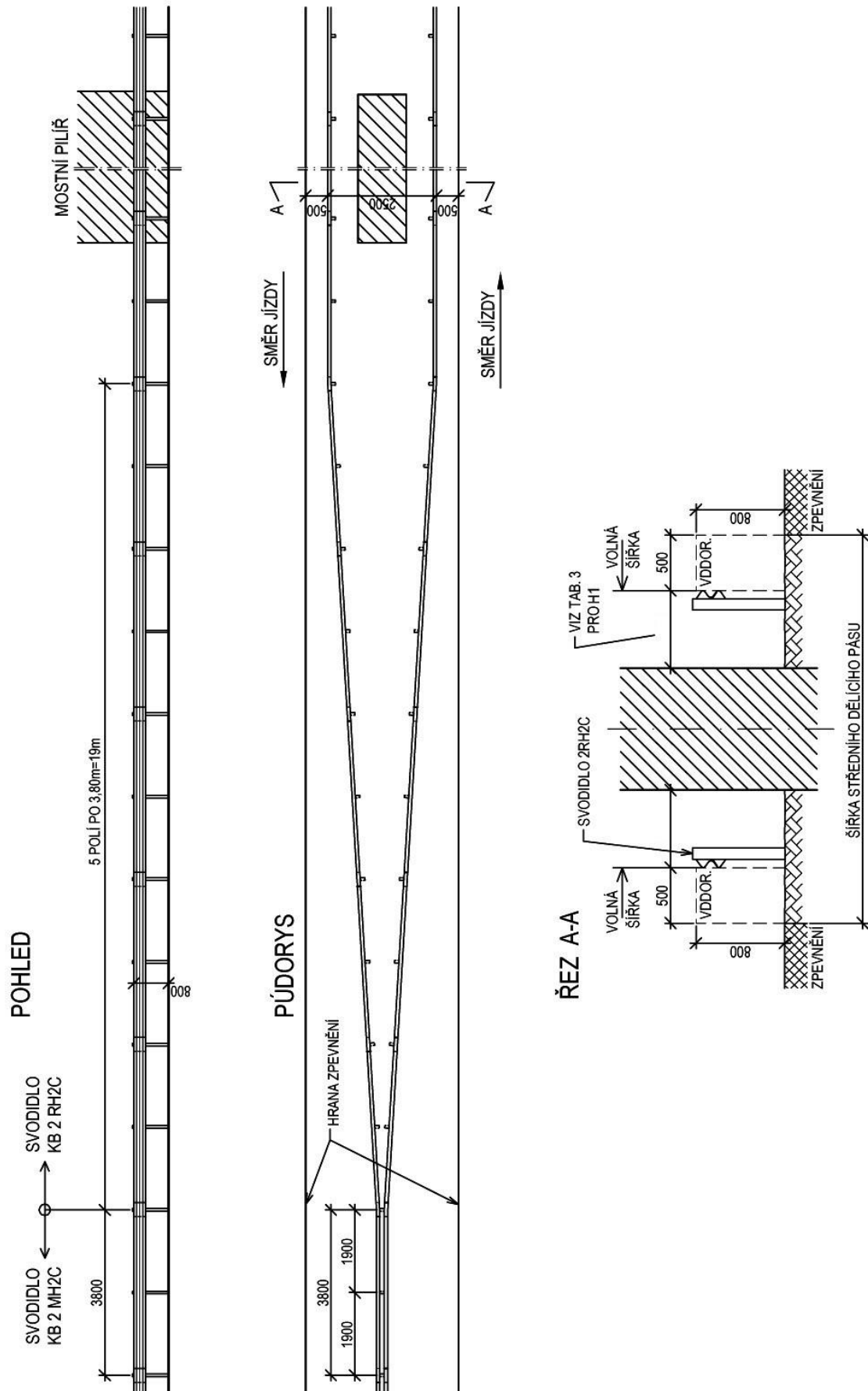
Text článku 6.4 v TP 168/2011 platí i pro svodidlo 2 MH2 C.

5.4.1 Svodidlo u překážky ve středním dělicím pásu

Článek 6.4.2 v TP 168/2011 se doplňuje o obr. 54. Na obr. 54 je nakreslen přechod z oboustranného svodidla 2 MH2 C na dvě jednostranná svodidla 2 RH2 C kolem překážky ve středním dělicím pásu.



Obrázek 52 – krátký výškový náběh Voestalpine, systém 2



Obrázek 54 –přechod z 2 MH2 C na dvě 2 RH2 C u překážky ve středním dělicím pásu

6 Svodidlo na mostech

6.1 Všeobecně

Tento DODATEK č.3 k TP 168/2011 doplňuje sedm typů svodidel pro mosty o další typ, 2 RH2 C. Způsob použití tohoto svodidla uvádí tabulka 8 s tímto doplněním: Svodidlo 2 RH2 C se používá jako svodidlo 1 RH2 s tím, že musí být vyhověno ustanovení TP 114 článek 2.3.1.

6.2 Výška svodidla a jeho umístění v příčném řezu

Pro svodidlo 2 RH2 C platí ustanovení z TP 168/2011.

6.3 Pokračování svodidla mimo most

6.3.1 Svodidlo nepokračuje mimo most

Pokud svodidlo nepokračuje za mostem, osadí se za římsou silniční svodidlo s výškovým náběhem. O délce silničního svodidla mezi římsou a výškovým náběhem rozhodne projektant. Minimální délka silničního svodidla za římsou je 11,4 m, tj. tři svodnice – viz obr. 56. Na obr. 56 je uvedeno silniční svodidlo 2 RH2 C. Lze samozřejmě použít jakékoli jiné silniční svodidlo při respektování čl. 8.

6.3.2 Svodidlo pokračuje mimo most

Pokračuje-li svodidlo mimo most, postupuje se dle obr. 57. Na obr. 57 je uvedeno silniční svodidlo 2 RH2 C. Je samozřejmě možné napojení na jakýkoli typ silničního svodidla při respektování čl. 8.

6.4 Svodidlo u protihlukové stěny

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

6.5 Dilatační styk – elektricky neizolovaný

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

6.6 Dilatační styk – elektricky izolovaný

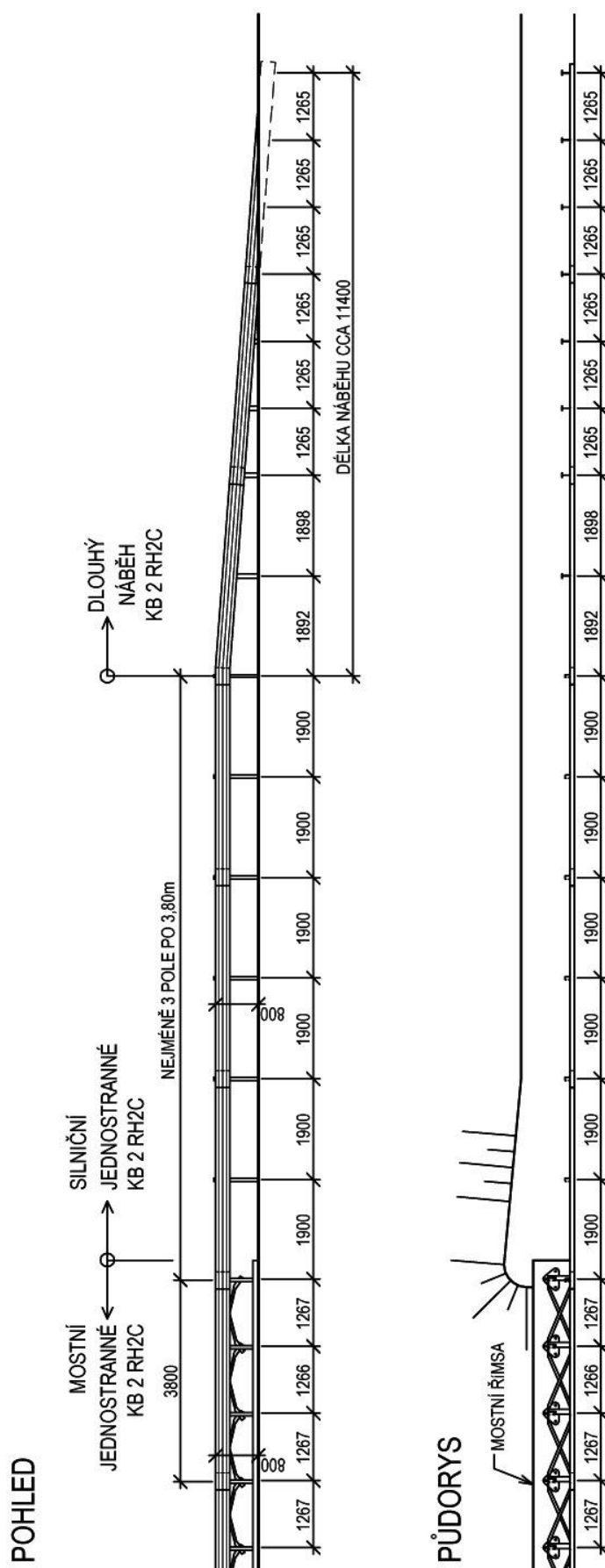
Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

6.7 Kotvení sloupků

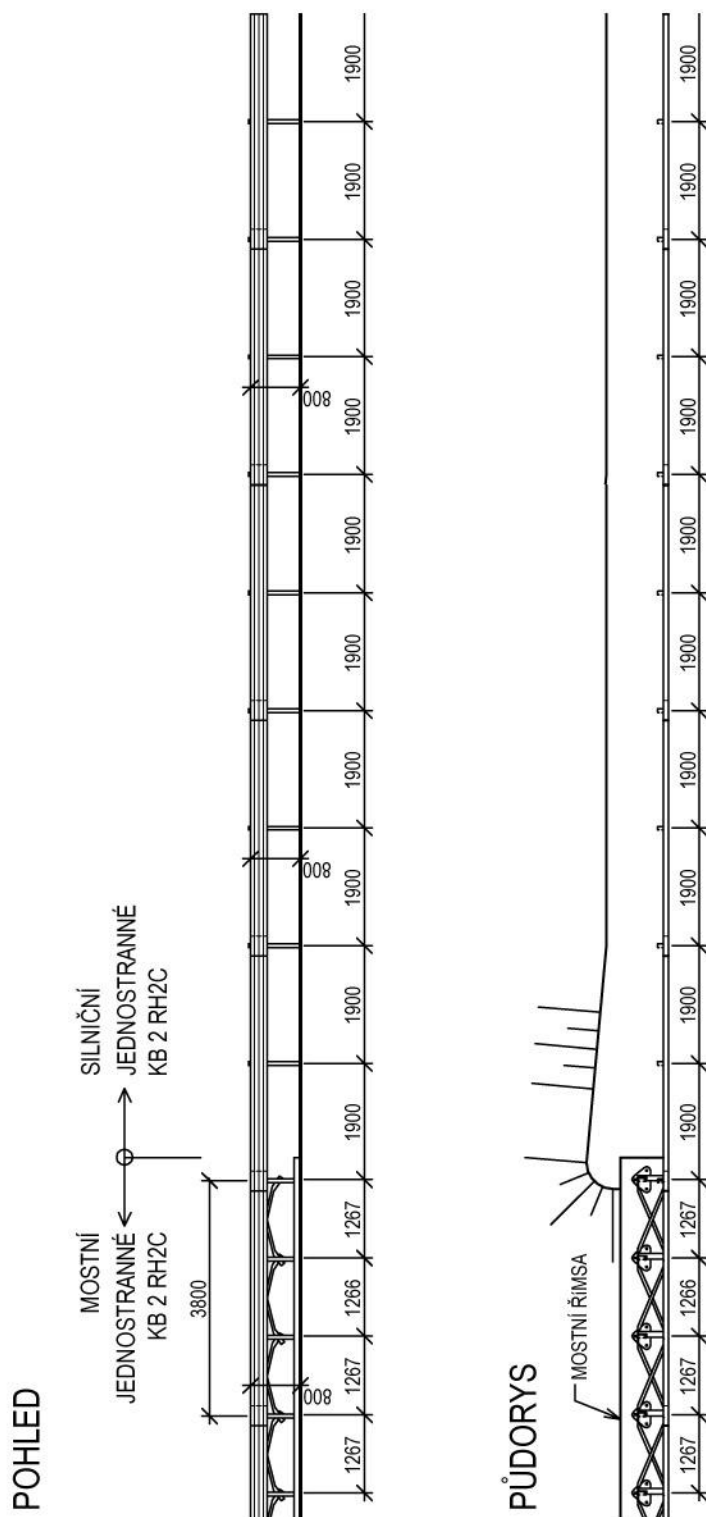
Pro svodidlo 2 RH2 C pro mosty platí ustanovení z TP 168/2011.

Svodidlo **2 RH2 C** se kotví dvěma kotvami TSM B 16x190 M18, hloubka vrtu 130mm.

Kotvami TSM B 16x190 M18 byla svodidla kotvena při nárazových zkouškách.



Obrázek 55 – mostní svodidlo 2 RH2 C nepokračuje mimo most

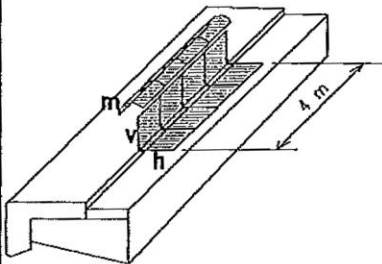


Obrázek 56 – mostní svodidlo 2 RH2 C pokračuje mimo most jako svodidlo 2 RH2 C

6.8 Zatížení konstrukcí podporující svodidlo

Pro svodidlo 2 RH2 C platí ustanovení z TP 168/2011 včetně doplněné tabulky 9. Kotvení říms u svodidla 2 RH2 C se navrhuje na zatížení z tabulky 9.

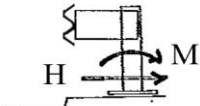
Tabulka 9 – zatížení konstrukcí podporující svodidlo

ZATÍŽENÍ ŘÍMSY	TYP SVODIDLA
	2 RH2 C
VODOROVNÁ SÍLA h (kN/m)	60
MOMENT m (kNm/m)	45
SVISLÁ SÍLA v (kN/m)	VIZ TP 114/2010

6.9 Kotvení římsy do nosné konstrukce a do křídel mostu

Pro svodidlo 2 RH2 C platí ustanovení z TP 168/2011 včetně doplněné tabulky 10 a tabulky 11, ve které se svodidlo 2 RH2 C uvažuje jako svodidlo 1 RH2.

Tabulka 10 – síly na jeden sloupek pro kotvení římsy

TYP SVODIDLA	SÍLY NA JEDEN SLOUPEK PRO KOTVENÍ ŘÍMSY	
	VODOROVNÁ SÍLA H (kN)	MOMENT M (kNm)
2 RH2 C MOSTNÍ JEDNOSTRANNÉ 	50	20

7 Přejechod svodidel Voestalpine na jiná svodidla

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

8 Osazování svodidla na stávající silnice a mosty

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

9 Upevňování doplňkových konstrukcí na svodidla

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

10 Protikorozní ochrana

Postupuje se dle TKP 11 a TP 203.

11 Projektování, osazování a údržba

Postupuje se dle TKP 11 a TP 203.

12 Značení jednotlivých komponentů svodidel

Pro všechny svodidlové systémy obsažené v tomto dodatku platí ustanovení z TP 168/2011.

Název : Ocelové svodidlo Voest – Alpine,
dodatek č. 3/2013

Vydal : Voestalpine Strassensicherheit GmbH

Zpracoval : Ing. Ivan Batal, tel. +420 602 133 417
E-mail : batali@smp.cz

Tisk : Voestalpine Strassensicherheit GmbH
Schmidhüttenstraße 5, Postfach 42
3500 Krems
Rakousko

Vesiba s.r.o.
Sokolovská 84
186 00 Praha 8

Kontakt : Voestalpine Strassensicherheit GmbH
Schmidhüttenstraße 5, Postfach 42
3500 Krems
Rakousko

Vesiba s.r.o.
Obchodní a prodejní zástupce pro svodidla voestalpine v ČR
Sokolovská 84
186 00 Praha 8
Tel/fax.: +420 222 324 482
E-mail : vesiba@seznam.cz
Internet : www.svodidla-vesiba.cz

Pavel Zajíc
Technický poradce voestalpine Strassensicherheit v ČR
Daliborova 26
709 00 Ostrava
Tel.: 595 691 942
Mobil: 722 917 516

E-mail : pavel.zajic@voestalpine.com
Internet : www.svodidla-voestalpine.cz