

voestalpine
KREMS FINALTECHNIK GMBH

ZASTÚPENÁ V SR FIRMOU

Elektrovod Slovakia, s. r. o.

OCEĽOVÉ ZVODIDLO VOESTALPINE SYSTÉM 2

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

**TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU
EV01-24**

Vypracoval CEMOS, s. r. o.

2024

OBSAH

1	ÚVOD, ZODPOVEDNOSŤ ZA VÝROBOK, PREDMET TECHNICKÝCH PODMIENOK.....	3
1.1	Úvod.....	3
1.2	Predmet TPV.....	3
1.3	Prehľad jednotlivých typov zvodidiel.....	3
1.4	Spracovanie TPV.....	6
1.5	Distribúcia.....	7
1.6	Nahradenie predchádzajúcich predpisov.....	7
2	SÚVISIACE PREDPISY.....	7
3	NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDLA.....	7
3.1	Prehľad návrhových parametrov zvodidiel.....	7
3.2	Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky.....	11
4	POPIS JEDNOTLIVÝCH TYPOV ZVODIDLA.....	13
4.1	Spoločné dielce pre všetky typy zvodidla VOESTALPINE.....	13
4.1.1	Zvodnica S2A.....	13
4.1.2	Zvodnica S2L.....	14
4.1.3	Zvodnice v oblúkových úsekoch zvodidla.....	14
4.1.4	Výškové zmeny.....	14
4.2	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 C.....	16
4.3	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 L.....	18
4.4	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 B.....	20
4.5	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C.....	22
4.6	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C 1,27.....	24
4.7	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 K.....	26
4.8	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH3.....	28
4.9	Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C.....	30
4.10	Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C MŮF.....	32
4.11	Obojstranné zvodidlo KB 2 MH3 C.....	34
4.12	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty.....	36
4.13	Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty.....	38
4.14	Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty.....	40
4.15	Obojstranné zábradľové zvodidlo KB 2 MH3 C - mosty.....	42
4.16	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L.....	44
4.17	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L 1,27 m.....	46
4.18	Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 S - mosty.....	48
4.19	Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 KL - mosty.....	50
4.20	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 bike PROTECT.....	52
4.21	Jednostranné zvodidlo KB 2 RH4.....	54
4.22	Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH4-mosty.....	56
4.23	Zásady úprav všetkých typov.....	58
5	ZVODIDLO NA CESTÁCH.....	58
5.1	Výška zvodidla.....	58
5.2	Umiestnenie zvodidla na krajnici.....	58
5.3	Umiestnenie zvodidla v strednom deliacom páse.....	59
5.4	Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla.....	59
5.5	Zvodidlo na vnútornom okraji ciest (na krajnici).....	59
5.5.1	Začiatok a koniec zvodidla.....	59
5.6	Zvodidlo v strednom deliacom páse.....	60
5.6.1	Zásady umiestňovania zvodidla.....	60
5.6.2	Zvodidlo pri prekážke v strednom deliacom páse.....	60
5.6.3	Začiatok a koniec zvodidla.....	64
5.7	Clony proti vzájomnému oslneniu.....	64

6	ZVODIDLO NA MOSTOCH.....	65
6.1	Všeobecne	65
6.2	Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze	65
6.3	Tvar obrubníka	65
6.4	Zásady riešenia niektorých detailov v súvislosti s mostnými typmi	65
6.5	Pokračovanie zvodidla mimo mosta.....	70
6.5.1	Zvodidlo nepokračuje mimo mosta.....	70
6.5.2	Zvodidlo pokračuje mimo mosta.....	74
6.5.3	Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH2 K – mosty a KB 2 RH2 KL - mosty na cestné zvodidlo.....	74
6.5.4	Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH3 C – mosty a KB 2 RH3 S - mosty na cestné zvodidlo	74
6.5.5	Prechod z obojstranného mostného zvodidla KB 2 MH3 C - mosty na cestné zvodidlo v SDP	74
6.5.6	Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH4 – mosty na cestné zvodidlo.....	75
6.6	Zvodidlo pri protihlukovej stene	82
6.7	Dilatačný styk - elektricky neizolovaný.....	82
6.8	Dilatačný styk - elektricky izolovaný.....	86
6.8.1	Všeobecne, požiadavky na materiál izolačného povlaku	86
6.8.2	Zvodnice a spojovací materiál.....	86
6.8.3	Výplň zábradľových zvodidiel	86
6.9	Kotvenie stĺpikov	86
6.10	Zaťaženie konštrukcií podpierajúcich zvodidlo	87
6.11	Kotvenie rímsy do nosnej konštrukcie a do mostných krídiel.....	87
6.12	Výplň zábradľových zvodidiel	88
7	PRECHOD ZVODIDIEL VOESTALPINE NA INÉ ZVODIDLÁ	92
7.1	Prechod medzi jednotlivými typmi zvodidiel VOESTALPINE.....	92
7.2	Prechod na oceľové zvodidlo iného výrobcu	93
7.3	Prechod na betónové zvodidlo	93
8	OSADZOVANIE ZVODIDLA NA JESTVUJÚCE CESTY A MOSTY.....	97
8.1	Cesty	97
8.2	Mosty	97
9	UPEVNŔOVANIE DOPLNKOVÝCH KONŠTRUKCIÍ NA ZVODIDLO.....	97
10	PROTIKORÓZNA OCHRANA	97
11	ZNAČENIE SÚČASTÍ ZVODIDIEL.....	97

1 Úvod, zodpovednosť za výrobok, predmet technických podmienok

1.1 Úvod

Tieto Technické podmienky výrobcu (ďalej iba TPV) TPV EV 01-24 sú aktualizáciou TPV EV 01-20 a ich dodatkov č. 1 a č. 2 s doplnením nových typov cestných zvodidiel KB 2 RH1 bike PROTECT a KB 2 RH4 a nového typu mostného zvodidla KB 2 RH4 – mosty.

Pre zvodidlá, ktoré boli súčasťou pôvodných TPV EV 01-20 a ich dodatkov boli všetky údaje prevzaté z týchto TPV, pre nové zvodidlá sú informácie spracované na základe výsledkov bariérových skúšok.

Pre zabezpečenie kontinuity s pôvodnými TPV a ich dodatkami zostáva poradové číslovanie zvodidiel zachované, doplnené typy zvodidiel budú mať poradové čísla 20, 21 a 22.


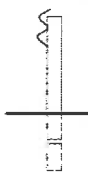

1.2 Predmet TPV

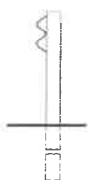

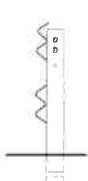
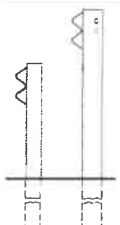
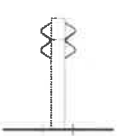
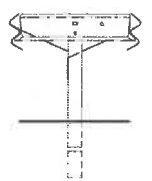
Oceľové zvodidlá VOESTALPINE patria medzi záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách podľa STN EN 1317-1, sú odskúšané podľa STN EN 1317-2.

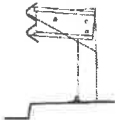
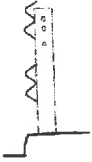
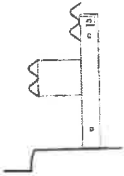
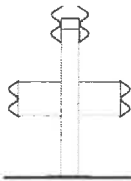

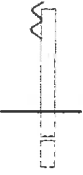
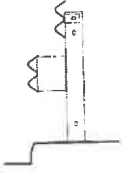
1.3 Prehľad jednotlivých typov zvodidiel

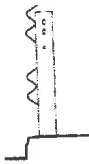
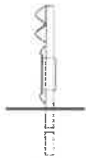


Obsahom TPV sú typy zvodidiel, ktorých prehľad je uvedený v tabuľke 1.

Tabuľka 1 - Predmet TPV

Číslo položky	Označenie zvodidla	Zobrazenie zvodidla	Stručný popis zvodidla
1	KB 2 RH1 C		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou
2	KB 2 RH1 L		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 s výškou zvodnice 0,75 m nad vozovkou
3	KB 2 RH2 B		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou

4	KB 2 RH2 C		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou
5	KB 2 RH2 C 1,27		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,85 m nad vozovkou
6	KB 2 RH2 K		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,50 m a 0,95 m nad vozovkou
7	KB 2 RH3		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 s výškou zvodnice 0,8 m a 1,2 m nad vozovkou
8	KB 2 MH2 C		obojsstranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou
9	KB 2 MH2 C MÜF		obojsstranné, ľahko rozoberateľné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou
10	KB 2 MH3 C		obojsstranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou

11	KB 2 RH2 C - mosty		jednostranné zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,8 m nad vozovkou
12	KB 2 RH2 K - mosty		jednostranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,65 m a 1,10 m nad vozovkou
13	KB 2 RH3 C - mosty		jednostranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H3 s výškou zvodnice 0,8 m a 1,20 m nad vozovkou
14	KB 2 MH3 C - mosty		obojsstranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H3 s výškou zvodnice 0,716 m a 1,259 m nad vozovkou
15	KB 2 RH2 L		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,80 m nad vozovkou
16	KB 2 RH2 L 1,27 m		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,85 m nad vozovkou
17	KB 2 RH3 S - mosty		jednostranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H3 s výškou zvodnice 0,8 m a 1,20 m nad vozovkou

18	KB 2 RH2 KL - mosty		jednostranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,65 m a 1,10 m nad vozovkou
19	KB 2 RH1 bike PROTECT		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 s ochranou motocyklistov s výškou zvodnice 0,75 m nad vozovkou
20	KB 2 RH4		jednostranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H4 s výškou zvodnice 0,85 m nad vozovkou
21	KB 2 RH4 - mosty		jednostranné zábradľové zvodidlo pre mosty pre úroveň zachytenia H4 s výškou zvodnice 0,87 m nad vozovkou

Technické podmienky výrobcu sú umiestnené na webovej stránke Ministerstva dopravy SR a webovej stránke dovozcu Elektrovod Slovakia, s. r. o.

Pre kontrolu montáže má dovozca vypracované montážne návody, ktoré dodáva spolu s výrobkom.

Tieto TPV sa používajú spoločne s technickými podmienkami TP 010, TP 037 a TP 108 a musia byť v súlade s ich aktuálnym znením. Znamená to, že ak sa zmenia akékoľvek ustanovenia TP 010, TP 037 a TP 108, musí sa týmto požiadavkám prispôsobiť aj použitie zvodidiel, ktoré tvoria predmet týchto TPV.

TPV, spolu s T 010, TP 037 a TP 108 tvoria podklad pre projektantov pre návrh umiestnenia oceľových zvodidiel VOESTALPINE KB 2 a sú tiež jednou z pomôcok pre ich osadenie na stavbe a ich údržbu.

Tieto TPV nenahrádzajú dokumentáciu na vykonanie prác (DVP), ktorá je nevyhnutná pre osadenia zvodidiel na stavbe.

1.4 Spracovanie TPV

Spracovateľom týchto aktualizovaných a doplnených TPV je Ing. František Brliť - CEMOS, s. r. o., Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava; tel. +421 905 690 993; e-mail: brlit@ceмос.sk.

1.5 Distribúcia

Tieto TPV distribuuje záujemcom na požiadanie Elektrovod Slovakia, s. r. o. a sú uverejnené na webovej stránke www.elv-slovakia.sk a webovej stránke ministerstva dopravy.

1.6 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto TPV úplne nahrádzajú pôvodné TPV EV01-20 z roku 2020 a ich Dodatok č. 1 z roku 2021 a Dodatok č. 2 z r. 2023.

2 Súvisiace predpisy

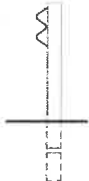
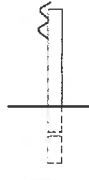
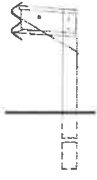
Súvisiace predpisy sú uvedené v TP 010 Zvodidlá na pozemných komunikáciách. TP 108 Zvodidlá na pozemných komunikáciách. Oceľové zvodidlá. a TP 037 Zvodidlá na pozemných komunikáciách. Betónové zvodidlá.

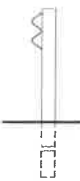

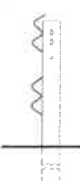
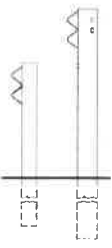
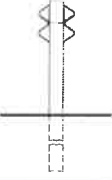
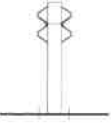
3 Návrhové parametre zvodidla

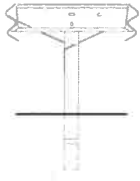
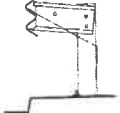

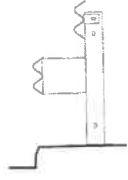
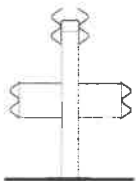
3.1 Prehľad návrhových parametrov zvodidiel



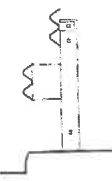


Prehľad návrhových parametrov jednotlivých typov zvodidiel pre osadenie na krajnici, v strednom deliacom páse (SDP) a postrannom deliacom páse (PDP) je v rozsahu podľa TP 010 je uvedený v tabuľke 2.

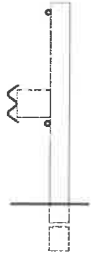
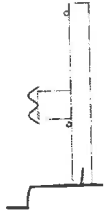
Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidla

Číslo	Označenie zvodidla	ÚZ	DP (m) D	PŠ (m) W	VV (m) VI	KPN ASI	OPOS	VO (m)	ODD 2 kg (m)	Použitie
1	KB 2 RH1 C 	H1	1,4	1,5 (W5)	2,6 WI8	0,6 A	4	0,0		Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia N2
2	KB 2 RH1 L 	H1 L1	1,5	1,6 (W5)	2,6 WI8	0,6 A	3	0,0		Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia N2
3	KB 2 RH2 B 	H2	1,1	1,3 (W4)	2,0 WI6	0,8 A	4	0,0		Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H1 PDP: šírky najmenej 2,30 m ako dve súbežné zvodidlá

4	<p>KB 2 RH2 C</p> 	H2	1,5	1,7 (W5)	2,4 WI7	0,9 A	4	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H1</p> <p>PDP: šírky najmenej 2,70 m ako dve súbežné zvodidlá</p>
5	<p>KB 2 RH2 C 1,27</p> 	H2	1,2	1,4 (W5)	2,4 WI7	0,7 A	4	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H2</p> <p>PDP: šírky najmenej 2,40 m ako dve súbežné zvodidlá</p>
6	<p>KB 2 RH2 K</p> 	H2	1,0	1,2 (W4)	1,5 WI5	1,0 A	4	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H2</p> <p>PDP: šírky najmenej 2,20 m ako dve súbežné zvodidlá</p>
7	<p>KB 2 RH3</p> 	H3	1,4	1,7 (W5)	4,4 WI9	1,2 B	4	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H2</p> <p>PDP: šírky najmenej 2,75 m ako dve súbežné zvodidlá</p> <p>SDP: šírky najmenej 2,75 m ako dve súbežné zvodidlá</p>
8	<p>KB 2 MH2 C</p> 	H2	1,0	1,4 (W5)	2,6 WI8	0,7 A	4	0,0	<p>PDP: - šírky najmenej 1,55 m</p>
9	<p>KB 2 MH2 C MŮF</p> 	H2	1,3	1,4 (W5)	2,1 WI6	0,8 A	4	0,0	<p>PDP: šírky najmenej 1,55 m</p> <p>Poznámka: Zvodidlo sa nepoužíva pre osadenie na mostoch.</p>

10	<p>KB 2 MH3 C</p> 	H3 L3	1,3	1,7 (W5)	3,0 WI8	0,9 A	4	0,0	SDP: šírky najmenej 1,90 m
11	<p>KB 2 RH2 C – mosty</p> 	H2	0,7	1,0 (W3)	1,2 WI4	1,1 B	4	0,10	Výška obruby 50 - 150 mm. Stredné deliace pásy so šírkou zrkadla menšou alebo rovnou 250 mm, na vonkajšie okraje mostov iba ak je za zvodičom chodník (postačí aj služobný) s mostným zábradlím. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodič osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodiča sa nestanovuje.
12	<p>KB 2 RH2 K – mosty</p> 	H2	0,6	0,8 (W2)	1,2 WI4	1,1 B	4	0,15	Výška obruby 100 – 200 mm Zvodič sa osadzuje na mosty a oporné múry, v stredovom deliacom páse bez obmedzenia. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodič osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodiča sa nestanovuje.
13	<p>KB 2 RH3 C- mosty</p> 	H3	0,9	1,4 (W5)	1,2 WI4	1,1 B	4	0,15	Výška obruby 100 – 200 mm Zvodič sa osadzuje na mosty a oporné múry, v stredovom deliacom páse bez obmedzenia. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodič osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodiča sa nestanovuje.
14	<p>KB 2 MH3 C- mosty</p> 	H3	1,3	1,7 (W5)	2,4 WI7	1,1 B	4	0,0	Výška obruby 0-70 mm Zvodič sa osadzuje na mosty a oporné múry, v stredovom deliacom páse šírky najmenej 1,55 m. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodič osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodiča sa nestanovuje.

15	<p>KB 2 RH2 L</p> 	H1 H2	1,2 1,6	1,3 (W4) 1,7 (W5)	2,9 WI8 2,8 WI8	0,6 A	4	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H1</p>	
16	<p>KB 2 RH2 L 1,27 m</p> 	H2	1,2	1,4 (W5)	2,4 WI7	0,7 A	3	0,0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m)</p>	
17	<p>KB 2 RH3 S- mosty</p> 	H3	0,9	1,4 (W5)	1,2 WI4	1,3 B	4	0,15	<p>Výška obruby 100 – 200 mm Zvodidlo sa osadzuje na mosty a oporné múry, v stredovom deliacom páse bez obmedzenia. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodidlo osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodidla sa nestanovuje.</p>	
18	<p>KB 2 RH2 KL -mosty</p> 	H2	0,9	1,1 (W4)	1,2 WI4	1,1 B	3	0,15	0	<p>Výška obruby 100 – 200 mm Zvodidlo sa osadzuje na mosty a oporné múry, v stredovom deliacom páse bez obmedzenia. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodidlo osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodidla sa nestanovuje.</p>
19	<p>KB 2 RH1 bike PROTECT</p> 	H1	1,3	1,4 (W4)	2,1 WI6	0,8 A	3	0,0	0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia N2</p>

20	<p>KB 2 RH4</p> 	H4b	1,2	1,6 (W5)	2,7 W18	0,9 A	4	0,0	0	<p>Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) do úrovne zachytenia H3</p> <p>PDP: šírky najmenej 2,60 m ako dve súbežné zvodidlá</p> <p>SDP: šírky najmenej 2,60 m ako dve súbežné zvodidlá</p>
21	<p>KB 2 RH4 – mosty</p> 	H4b	0,8	1,2 (W4)	2,5 W17	1,2 B	4	0,15	0	<p>Výška obruby 100 – 200 mm Zvodidlo sa osadzuje na mosty a opomé múry, v stredovom deliacom páse bez obmedzenia. Ďalej sa osadzuje na cesty, ak sa zvodidlo osadí na betónový základ s obrubníkom ako na moste. Minimálna dĺžka zvodidla sa nestanovuje.</p>

Vysvetlivky skratiek použitých v hlavičke tabuľky:

ÚZ - úroveň zachytenia

PŠ - pracovná šírka W

KPN - koeficient prudkosti nárazu

OPOS - odolnosť proti odstraňovaniu snehu

DP - dynamický priehyb D

VV - vyklonenie vozidla VI

VO - výška obrubníka,

na ktorom bolo zvodidlo skúšané

ODD 2 kg - poloha oddelených častí zvodidla hmotnosti nad 2 kg (ak je uvedená hodnota 0, znamená to, že sa neoddelila žiadna časť hmotnosti nad 2 kg).

3.2 Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Vzďialenosť líca jednotlivých typov zvodidiel je uvedený v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Číslo položky	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky (m)
1	KB 2 RH1 C	N2	*1,10
		H1	1,50
2	KB 2 RH1 L	N2	1,30
		H1	1,60
3	KB 2 RH2 B	N2	*0,90
		H1	*1,00
		H2	1,30
4	KB 2 RH2 C	N2	*0,80
		H1	*1,10

		H2	1,70
5	KB 2 RH2 C 1,27	N2	*0,80
		H1	*1,00
		H2	1,40
6	KB 2 RH2 K	N2	*0,60
		H1	*0,90
		H2	1,20
7	KB 2 RH3	N2	*0,70
		H1	*0,90
		H2	*1,20
		H3	1,70
8	KB 2 MH2 C	N2	*1,10
		H1	*1,20
		H2	1,40
9	KB 2 MH2 C MÜF	N2	*1,10
		H1	*1,20
		H2	1,40
10	KB 2 MH3 C	N2	*0,90
		H1	*1,10
		H2	*1,30
		H3	1,70
11	KB 2 RH2 C - mosty	H1	*0,80
		H2	1,00
12	KB 2 RH2 K - mosty	H1	*0,70
		H2	0,80
13	KB 2 RH3 C- mosty	H1	*0,80
		H2	*1,00
		H3	1,40
14	KB 2 MH3 C- mosty	N2	*1,00
		H1	*1,20
		H2	*1,40
		H3	1,70

15	KB 2 RH2 L	N2	*1,00
		H1	1,30
		H2	1,70
16	KB 2 RH2 L 1,27 m	N2	*0,80
		H1	*1,00
		H2	1,40
17	KB 2 RH3 S- mosty	H1	*0,80
		H2	*1,00
		H3	1,40
18	KB 2 RH2 KL -mosty	H1	*0,90
		H2	1,10
19	KB 2 RH1 bike PROTECT	N2	*1,00
		H1	1,40
22	KB 2 RH4	N2	*0,60
		H1	*0,70
		H2	*1,00
		H3	*1,40
		H4	1,60
21	KB 2 RH4 – mosty	H1	*0,60
		H2	*0,80
		H3	*1,00
		H4	1,20

* Hodnota stanovená odborným odhadom.

4 Popis jednotlivých typov zvodidla

4.1 Spoločné dielce pre všetky typy zvodidla VOESTALPINE

4.1.1 Zvodnica S2A

Zvodnica S2A má tvar dvojvlňny a vyrába sa z plechu hr. 3,5 mm. Zvodnica je vysoká 270 mm a pôdorysnú šírku má 77 mm.

Dĺžka zvodnice S2A je 4,12 m, vzájomné spojenie zvodníc je po 3,80 m 8 skrutkami s polkruhovou hlavou, z toho 6 skrutiek M 16 x 30 a 2 skrutky M 16 x 40 (presah zvodníc v spoji je 212 mm, styk zvodníc je v mieste zvodidlového stĺpika).

Zvodnica S2A nie je na konci kalibrovaná, dvojvlňna má taký tvar, aby ju bolo možné jednoduchým priložením začiatku jednej zvodnice ku koncu druhej zvodnice jednoducho zoskrutkovať.

Zvodnica S2A sa pripája k strmeňu v mieste presahu zvodníc dvomi skrutkami s polkruhovou hlavou M 16 x 40 (dve väčšie z ôsmich spojovacích skrutiek), ktorými sa zvodnice spájajú. K medzistĺpiku sa zvodnica pripája k dištančnému dielcu dvomi skrutkami s polkruhovou hlavou M 16 x 30.

Pod každú šesťhrannú maticu M 16 sa vkladá podložka 40 x 18 x 4. Výnimkou sú štyri skrutky umiestnené na vonkajších okrajoch zvodnice v spoji dvoch zvodníc, kde sa namiesto podložiek používajú bočné zosilnenia okrajov zvodnice.

Zvodnice sa odporúča spájať tak, aby v smere jazdy príľahlého jazdného pruhu sa koniec jednej zvodnice priložil cez začiatok ďalšej zvodnice.

4.1.2 Zvodnica S2L

Zvodnica S2L má tvar dvojvlny a vyrába sa z plechu hr. 2,5 mm. Zvodnica je vysoká 269 mm a pôdorysnú šírku má 76 mm.

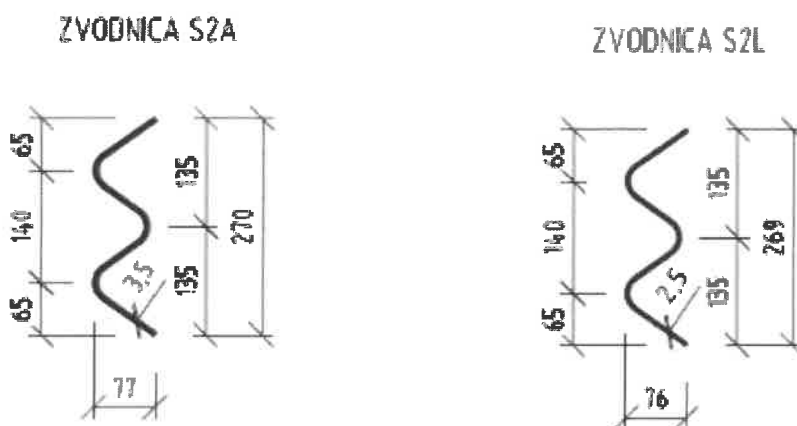
Dĺžka zvodnice S2L je 4,12 m, vzájomné spojenie zvodníc je po 3,80 m 8 skrutkami s polkruhovou hlavou M 16 x 30 (presah zvodníc v spoji je 212 mm, styk zvodníc je v mieste zvodidlového stĺpika).

Zvodnica S2L nie je na konci kalibrovaná, dvojvlna má taký tvar, aby ju bolo možné jednoduchým priložením začiatku jednej zvodnice ku koncu druhej zvodnice jednoducho zoskrutkovať.

Zvodnica S2L sa ku stĺpiku pripája skrutkou s polkruhovou hlavou M 16 x 35.

Pod každú šesťhrannú maticu M 16 sa vkladá podložka 40 x 18 x 4.

Zvodnice sa odporúča spájať tak, aby v smere jazdy príslušného jazdného pruhu sa koniec jednej zvodnice priložil cez začiatok ďalšej zvodnice.



Obrázok 1: Priečny rez zvodnicou S2A a S2L

4.1.3 Zvodnice v oblúkových úsekoch zvodidla

Zvodnica sa vyrába v polomeroch (konkávnych i konvexných) s týmito parametrami:

pre cestné zvodidlá v polomeroch od 5,0 m do 40 m;

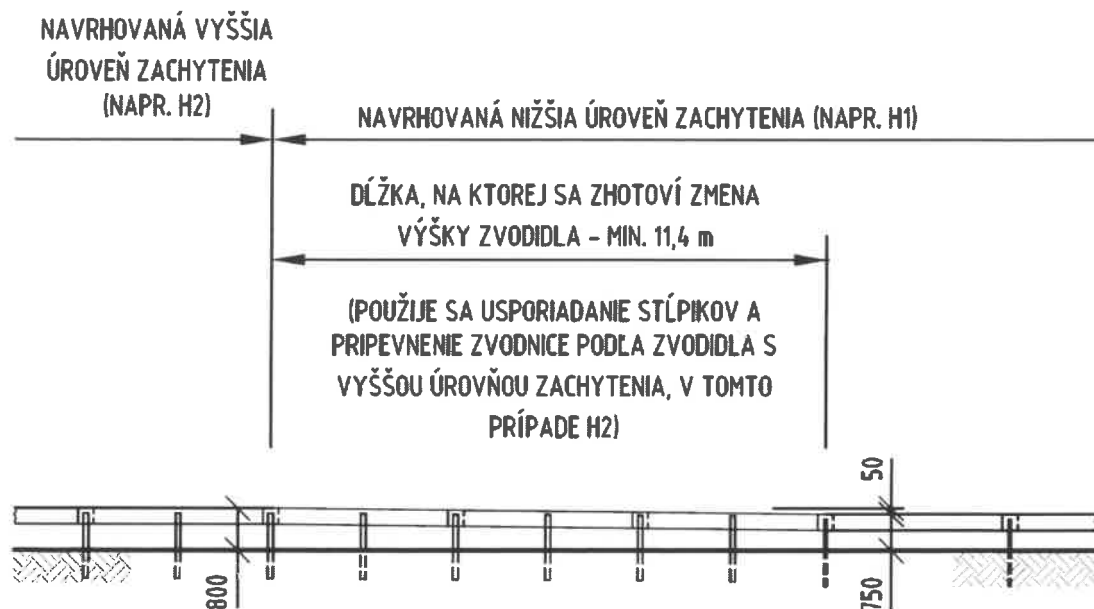
pre mostné zvodidlá a zábradľové zvodidlá v polomeroch od 5,0 m do 40 m.

Štandardné sú zvodnice s polomerami 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m a 40 m. Zvodnice s polomerom menším ako 5 m sú neštandardné na základe objednávky.

Pre oblúky s polomerom väčším ako 40 m sa používajú priame zvodnice.

4.1.4 Výškové zmeny

Výškové zmeny vo výške zvodidiel, ktoré sa môžu vyskytnúť napr. pri vzájomnom spojení zvodidiel rôznej úrovne zachytenia a rôznej výšky (dve zvodidlá na ceste, medzi zvodidlom na moste a zvodidlom na ceste alebo medzi oceľovým a betónovým zvodidlom) sa riešia sklonom zvodnice cca 1 : 200, to je najviac 1,9 cm na dĺžku jednej zvodnice. Príklad výškovej zmeny je vykreslený na obr. 2.



Obrázok 2: Príklad výškovej zmeny v napojení zvodidiel

4.2 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 C

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A a zvodníc (pozri obr. 6).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 3,8 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Strmene S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

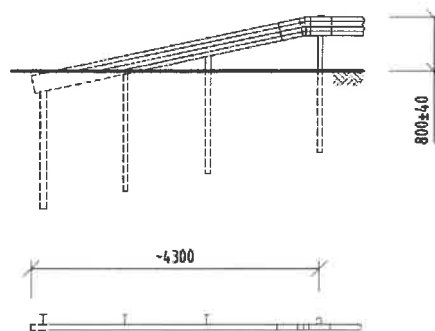
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,83 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,177 m.

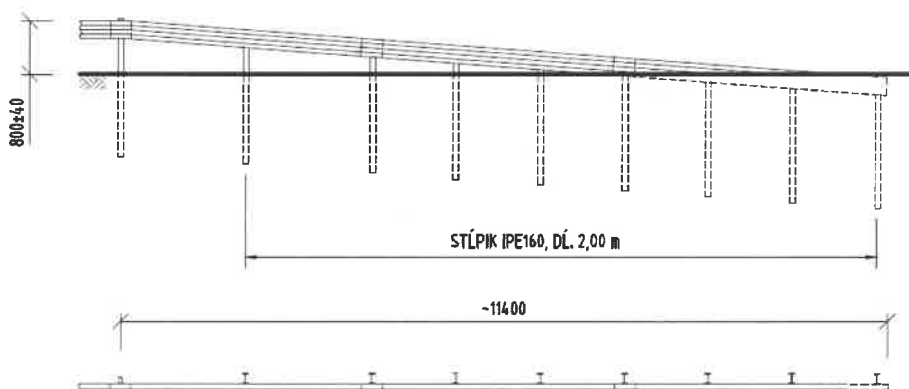
Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 4 a 5.



Obrázok 3: Pohľad na zvodidlo KB 1 RH1 C

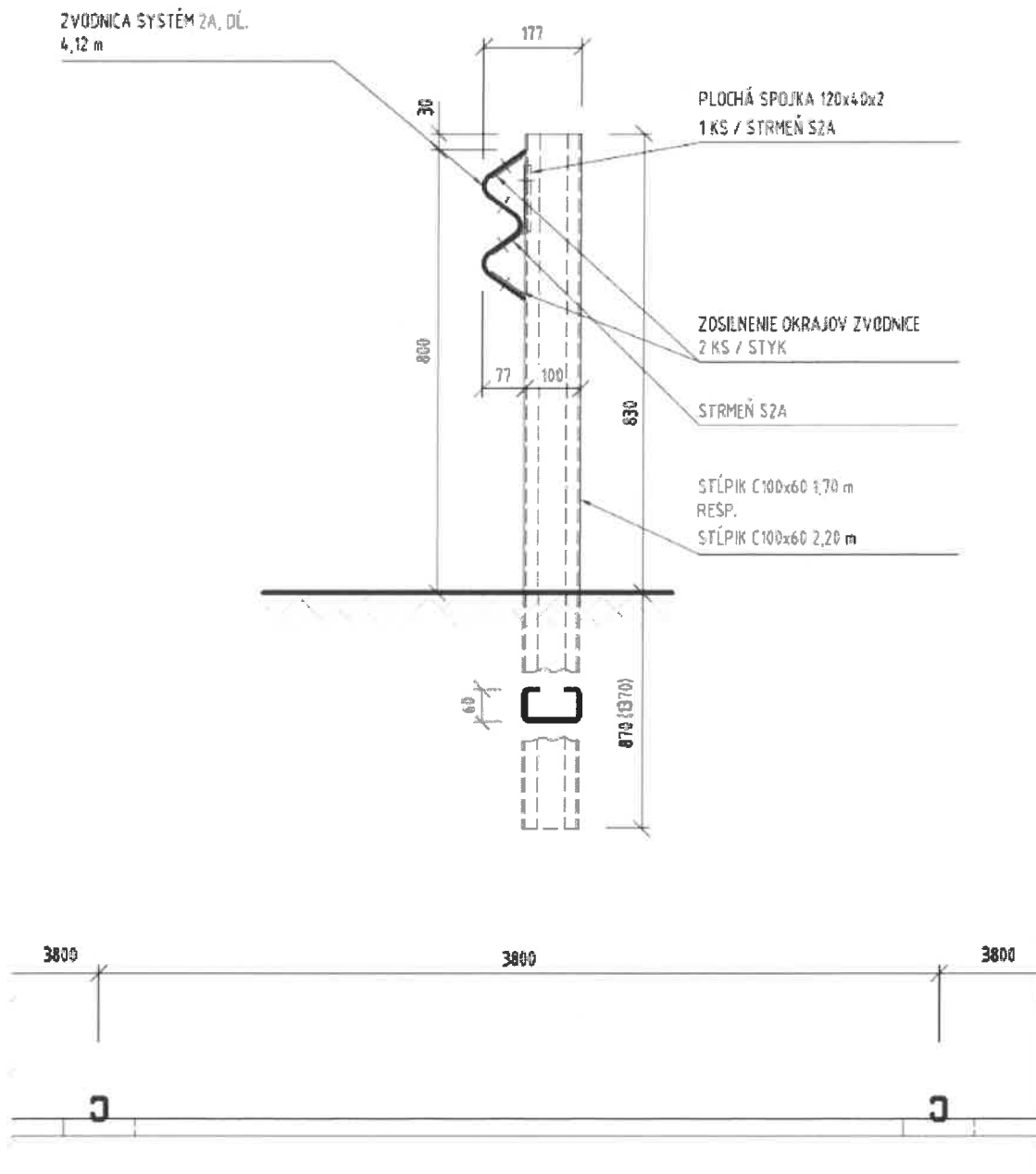


Obrázok 4: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH1 C



Obrázok 5: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH1 C

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH1 C



Obrázok 6: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 C

4.3 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 L

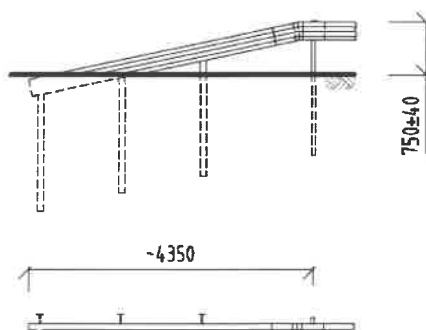
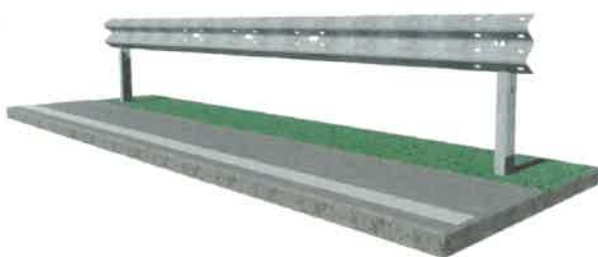
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc typu L (pozri obr. 10).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 3,8 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,5 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,0 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Zvodnice S2L (pozri čl. 4.1).

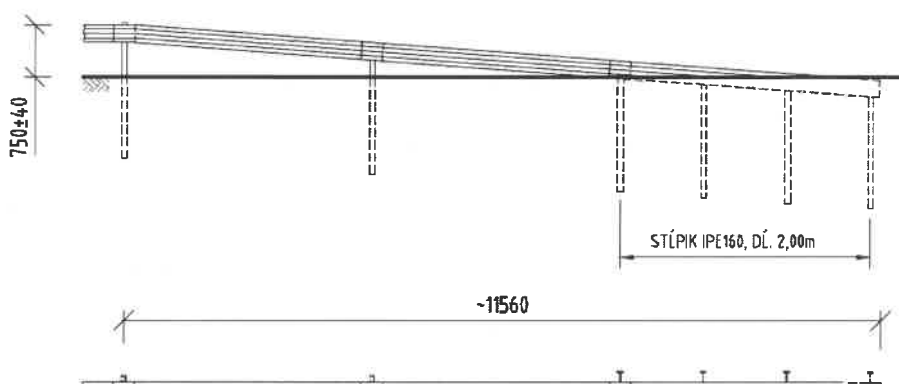
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,696 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,172 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 8 a 9.



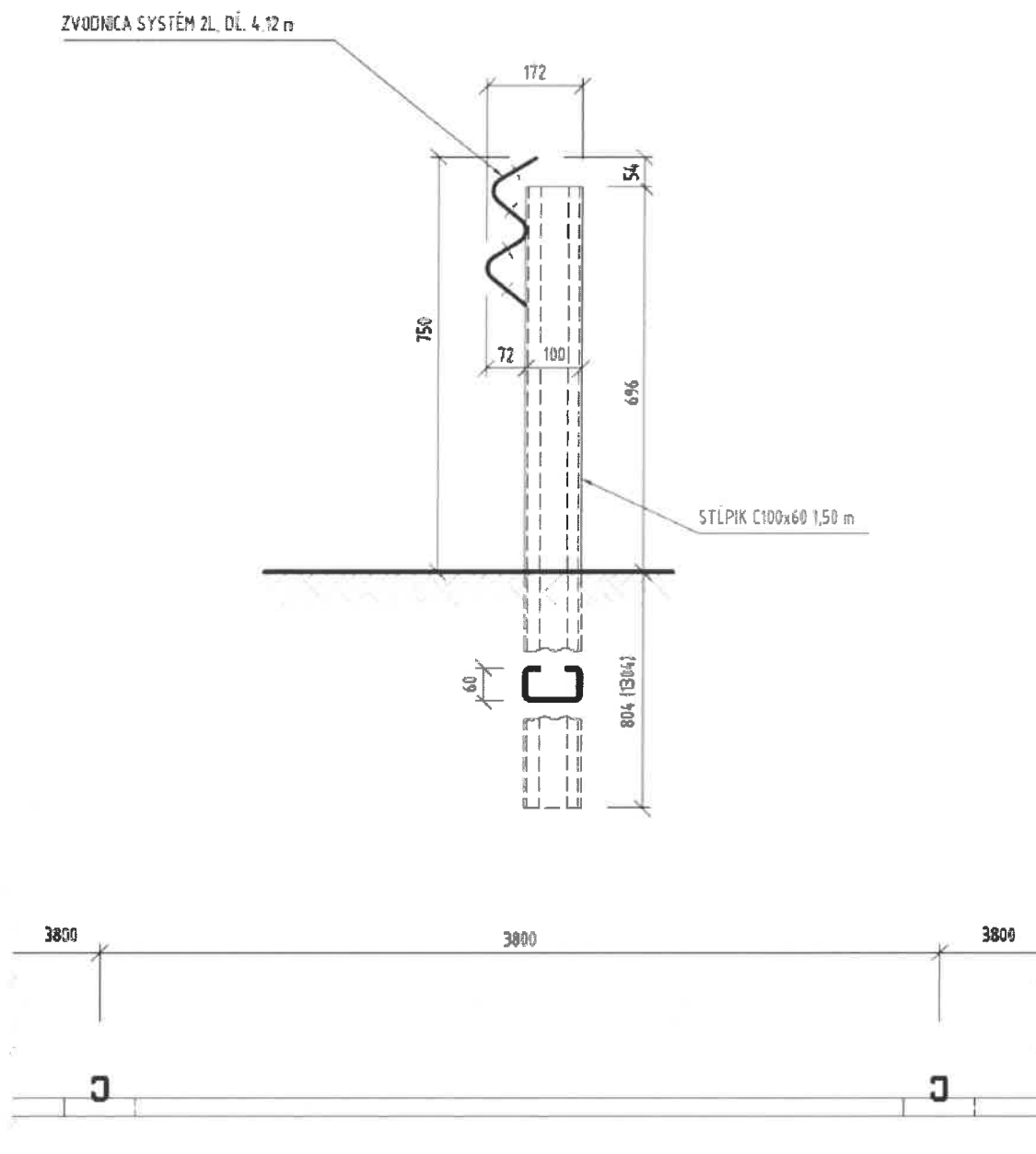
Obrázok 7: Pohľad na zvodidlo KB 1 RH1 L

Obrázok 8: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH1 L



Obrázok 9: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH1 L

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH1 L



Obrázok 10: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 L

4.4 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 B

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, dištančných dielov C, vzpier S2A a zvodníc (pozri obr. 14).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 2,533 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,85 m. Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Dištančný diel C je vytvarovaný z plechu. K stĺpikom sa pripevní dvomi skrutkami s plochou guľatou hlavou M16x30 s podložkami. Podľa umiestnenia na ľavom alebo pravom okraji vozovky sa použijú ľavé alebo pravé dištančné diely.

Vzpery S2A slúžia na vystuženie zvodidlového systému. Vzpera 1 sa pripevní k zvodnici S2A v smere jazdy pred dištančný diel C a vzpera 2 sa pripevní k zvodnici S2A v smere jazdy za dištančný diel C. V úseku dištančných dielov sa obe vzpery ešte spoja bočným zosilnením. Ku stĺpikom sa vzpery pripevnia pomocou skrutky s guľatou hlavou M16x40 s podložkou.

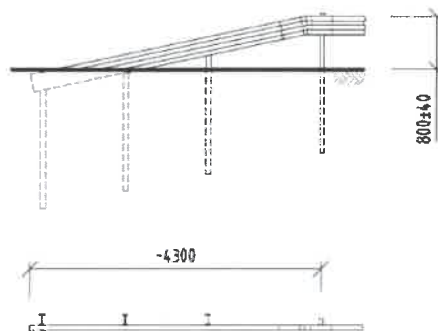
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,75 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,476 m.

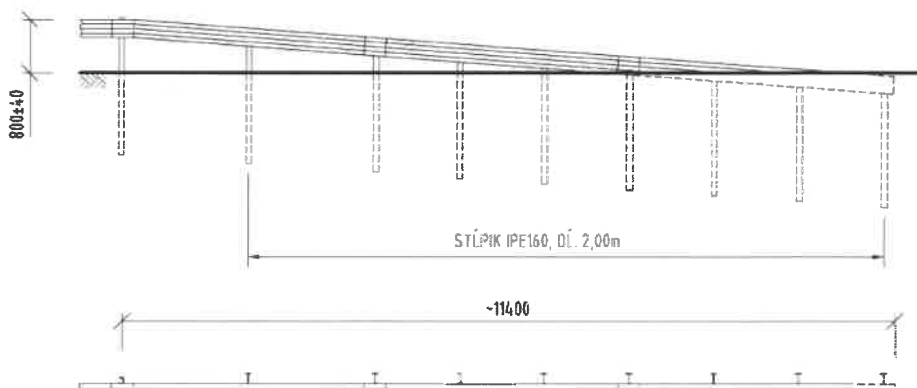
Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 12 a 13.



Obrázok 11: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 B

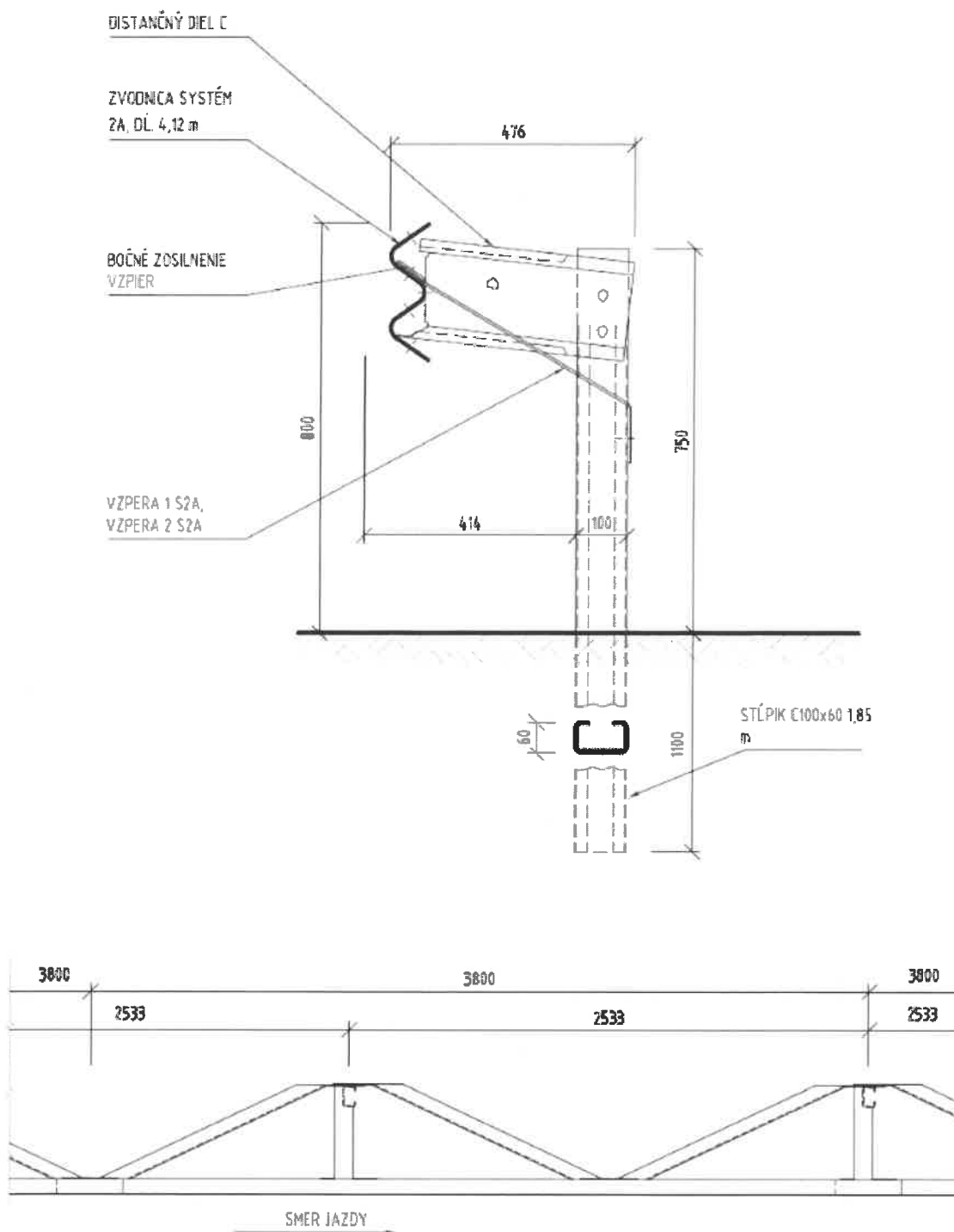


Obrázok 12: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 B



Obrázok 13: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 B

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 B



Obrázok 14: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 B

4.5 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A a zvodníc (pozri obr. 18).

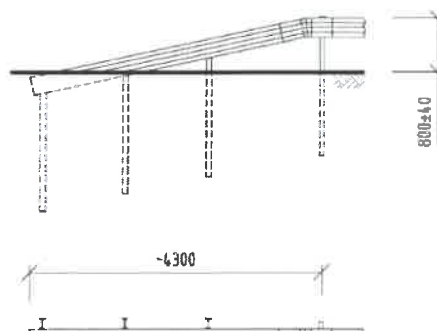
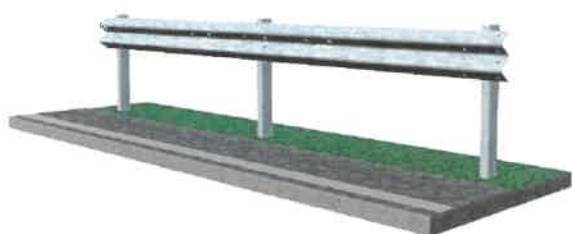
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Strmene S2A sú z oceleového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

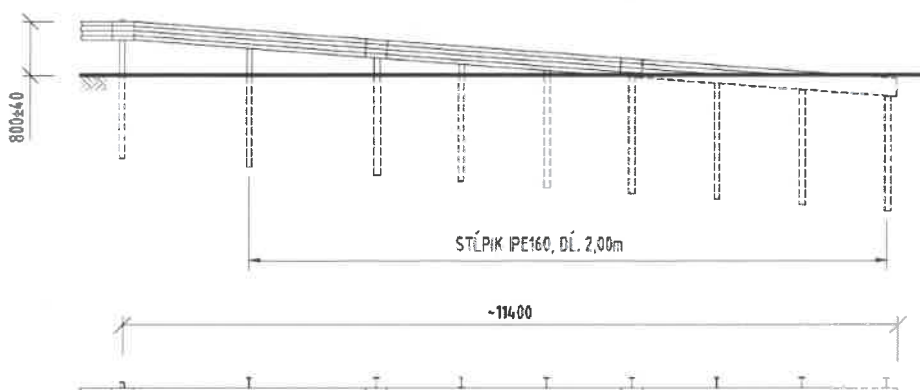
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,83 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,177 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 16 a 17.



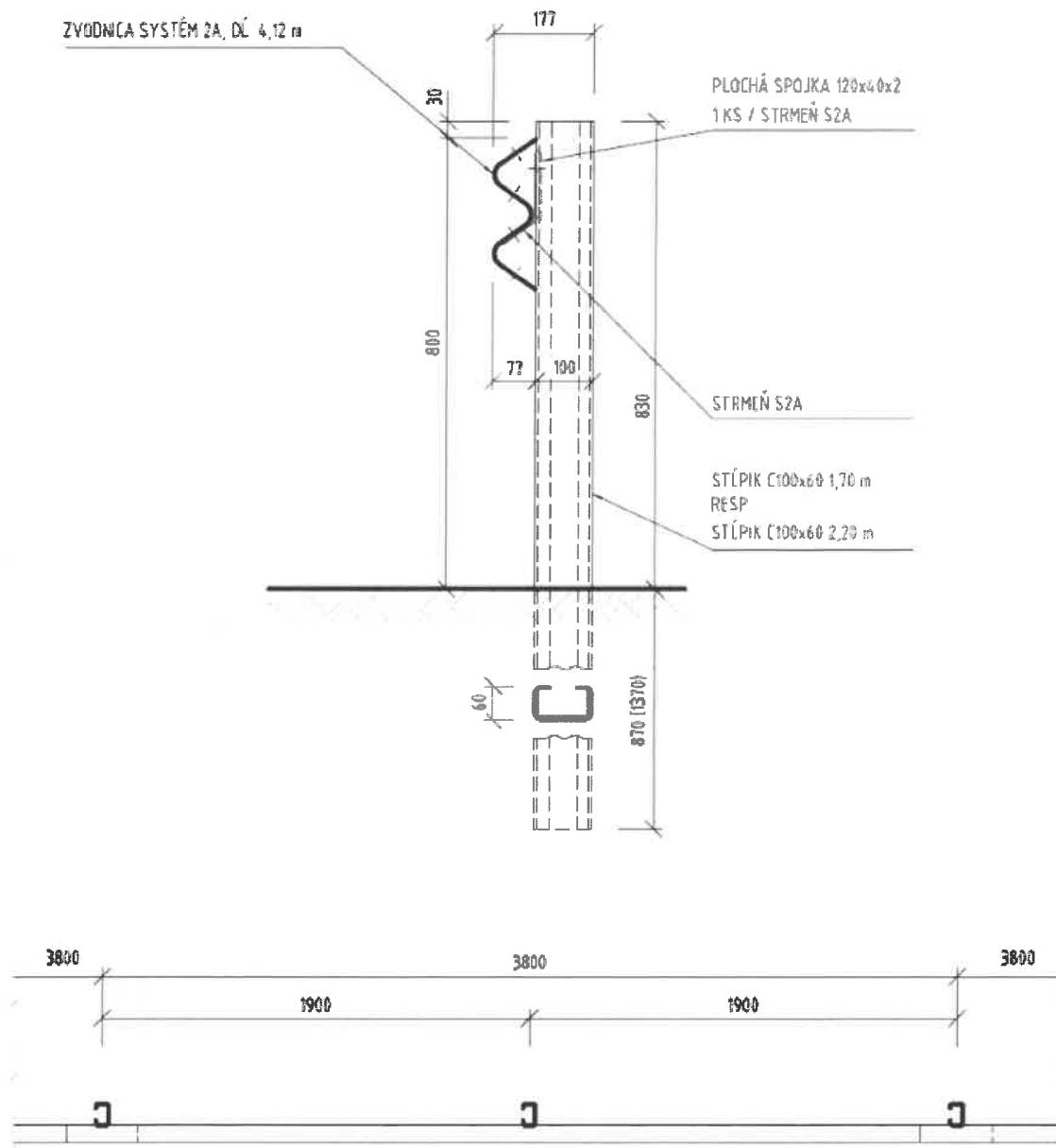
Obrázok 15: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 C

Obrázok 16: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 C



Obrázok 17: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 C

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 C



Obrázok 18: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C

4.6 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C 1,27

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A a zvodníc (pozri obr. 22).

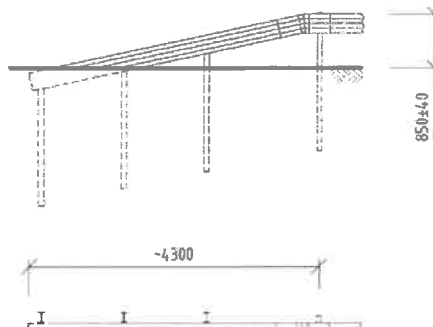
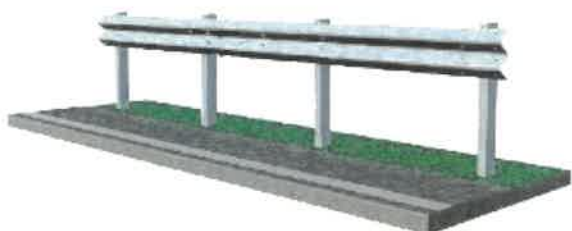
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,266 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Strmene S2A sú z oceleového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

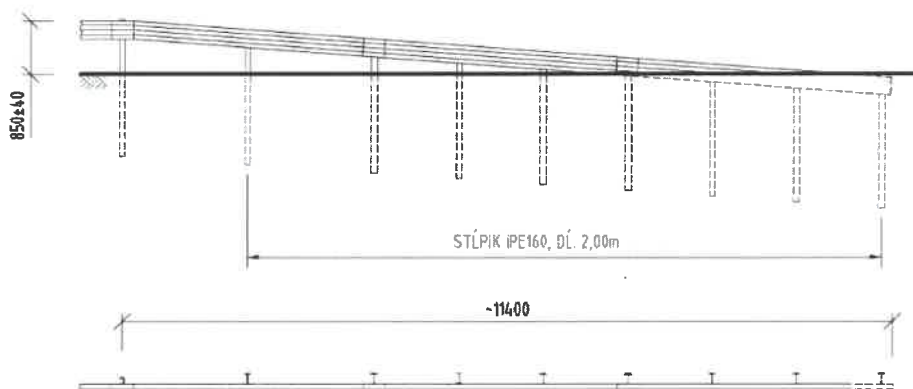
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,85 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,88 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,177 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 20 a 21.



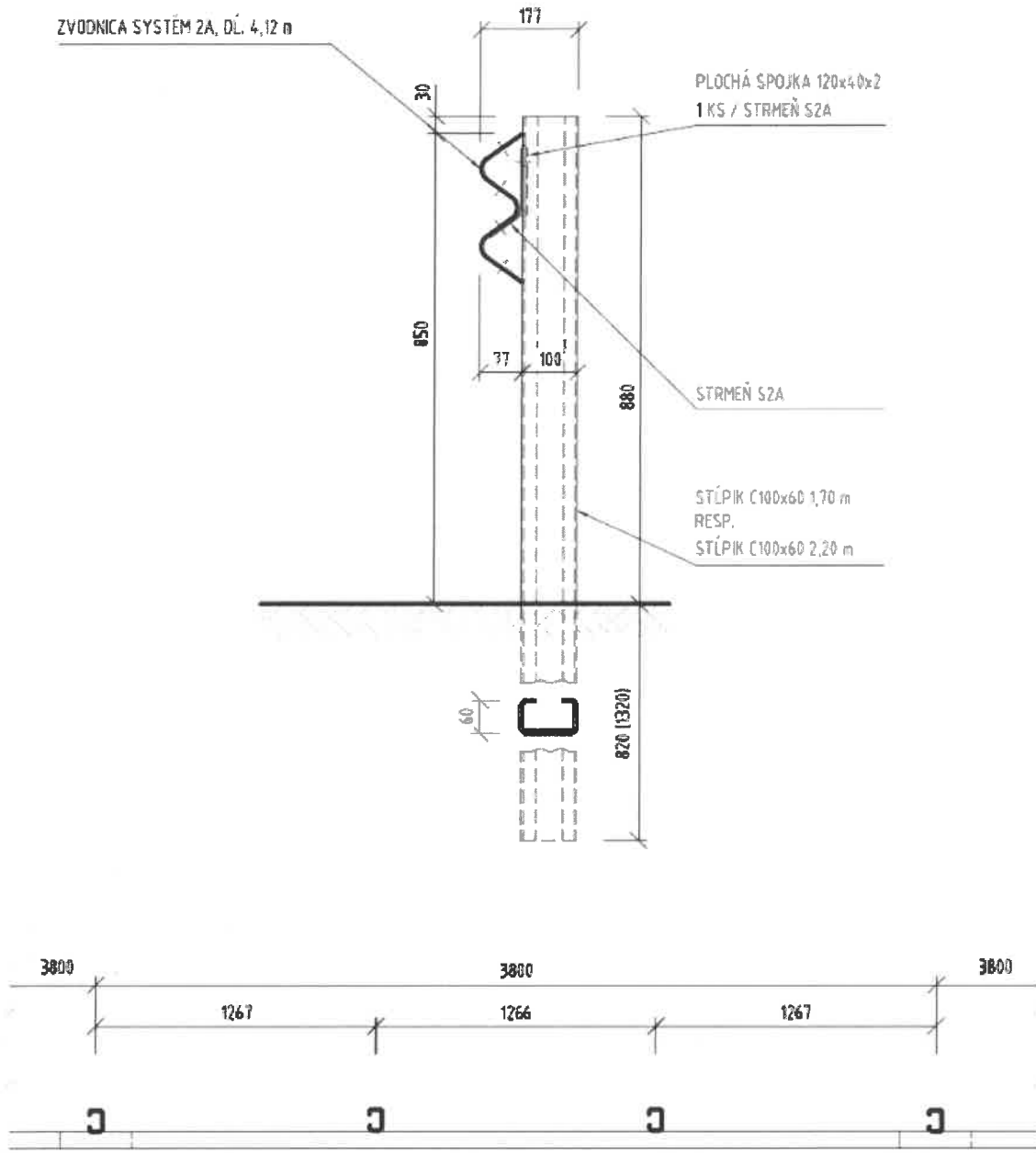
Obrázok 19: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 C 1,27

Obrázok 20: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 C 1,27



Obrázok 21: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 C 1,27

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 C 1,27



Obrázok 22: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C 1,27

4.7 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 K

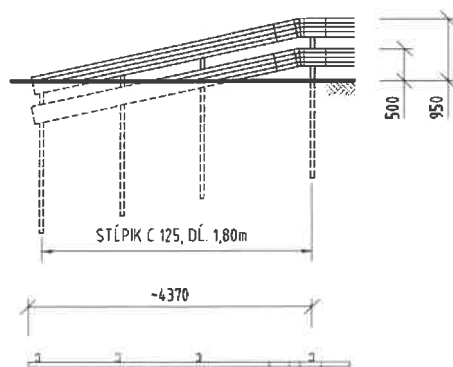
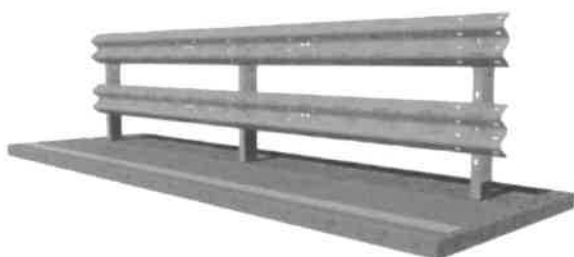
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 26).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,8 m.

Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

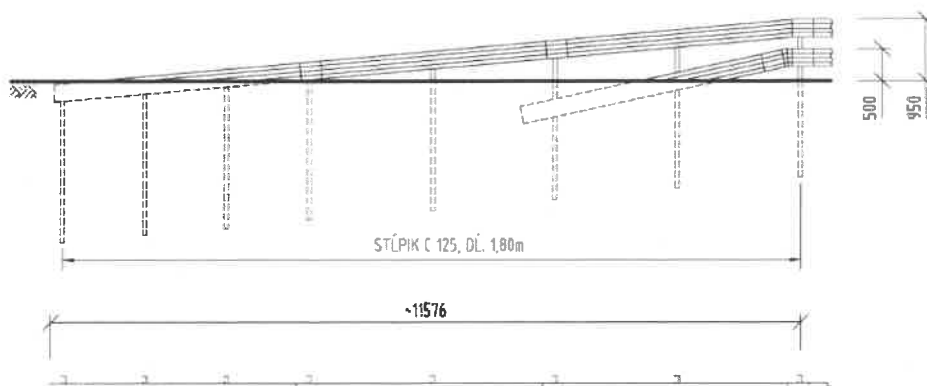
Zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,50 m nad príľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,95 m nad príľahlou zvodnicou. Šírka zvodidla je 202 mm.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 24 a 25.



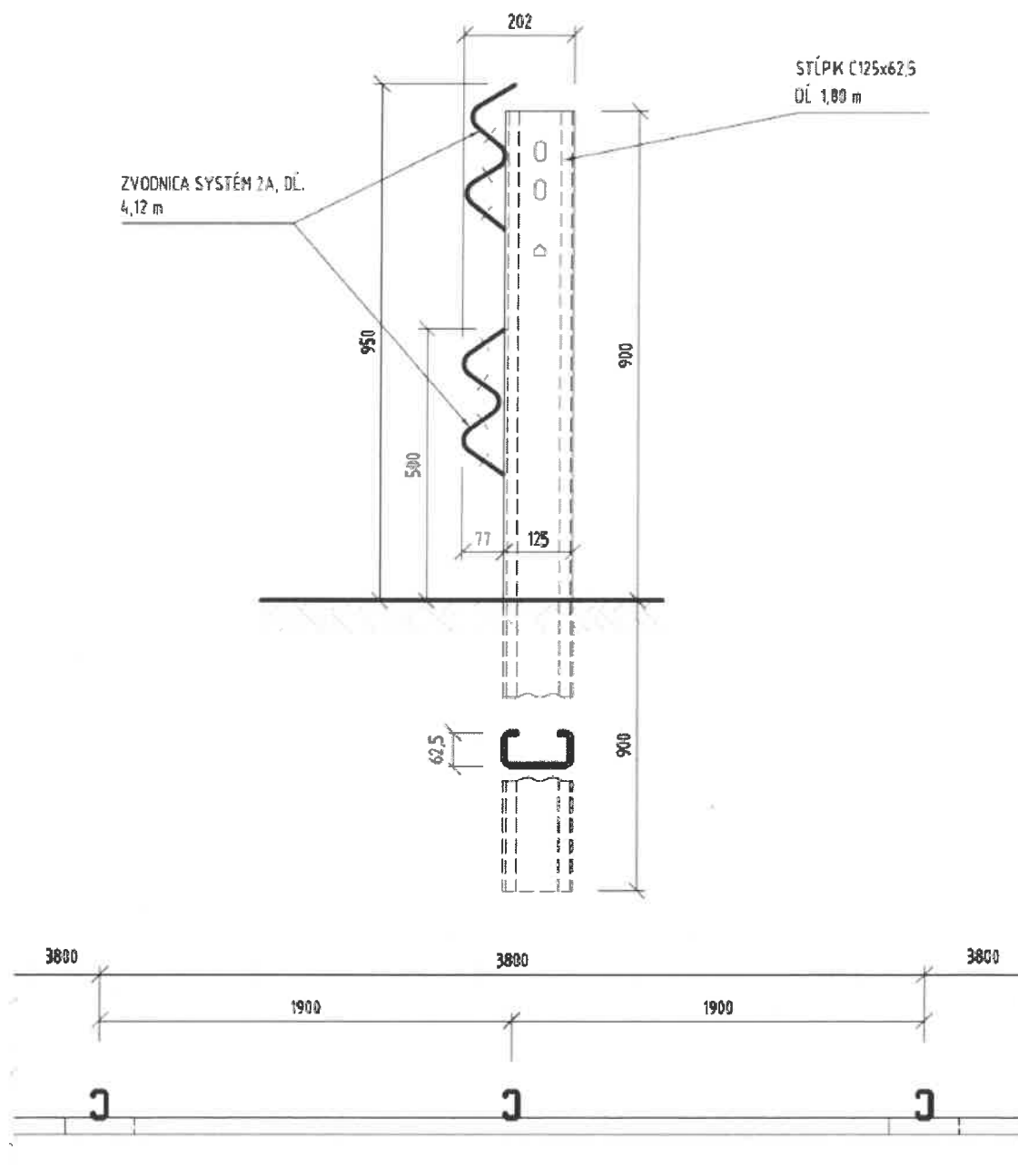
Obrázok 23: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 K

Obrázok 24: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 K



Obrázok 25: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 K

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 K



Obrázok 26: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 K

4.8 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH3

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A a zvodníc (pozri obr. 30).

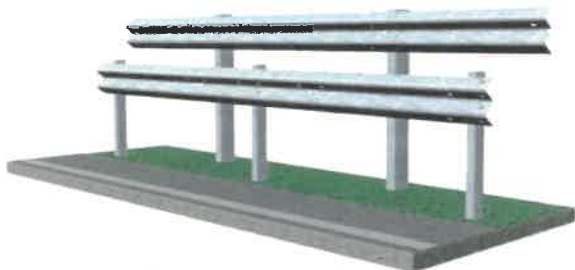
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Zvodidlo má dva rady stĺpikov, stĺpiky sú smerovo posunuté o polovicu vzdialenosti medzi stĺpikmi. Šírka prvého radu stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm, stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Šírka druhého radu stĺpikov je 140 mm a ide o ohýbaný V profil z plechu hr. 5 mm, stĺpiky majú dĺžku 2,2 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,7 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Strmene S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom v prvom rade (C profil) šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

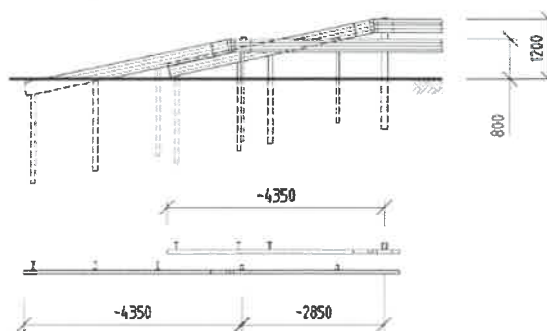
Zvodnice S2A sa ku stĺpikom v prvom rade pripevňujú podľa čl. 4.1. Ku stĺpikom v druhom rade sa zvodnica pripája priamo v mieste presahu zvodníc skrutkou s polkruhovou hlavou M 16 x 70. K medzistĺpiku sa zvodnica pripája skrutkou s polkruhovou hlavou M 16 x 40.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice v prvom rade 0,80 m nad príľahlou vozovkou, v druhom rade 1,20 m. Stĺpik v prvom rade má hornú hranu vo výške 0,83 m nad príľahlou vozovkou stĺpik v druhom rade 1,215 m. Šírka zvodidla je 0,617 m. Vzdialenosť medzi lícami zvodníc je 0,400 m.

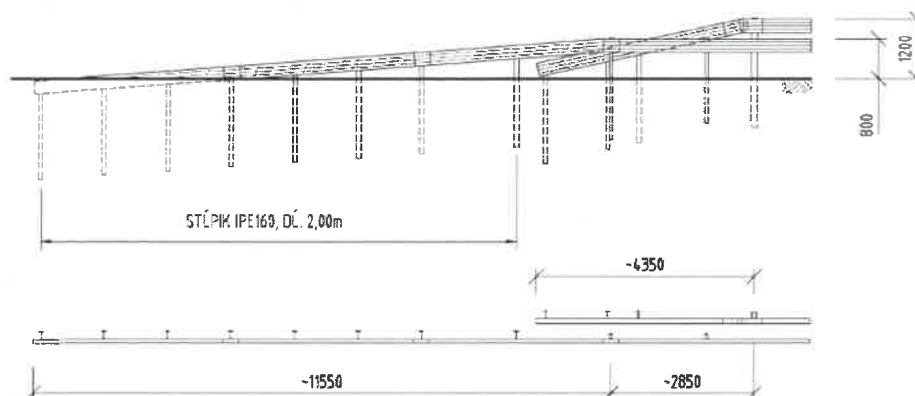
Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 28 a 29.



Obrázok 27: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH3

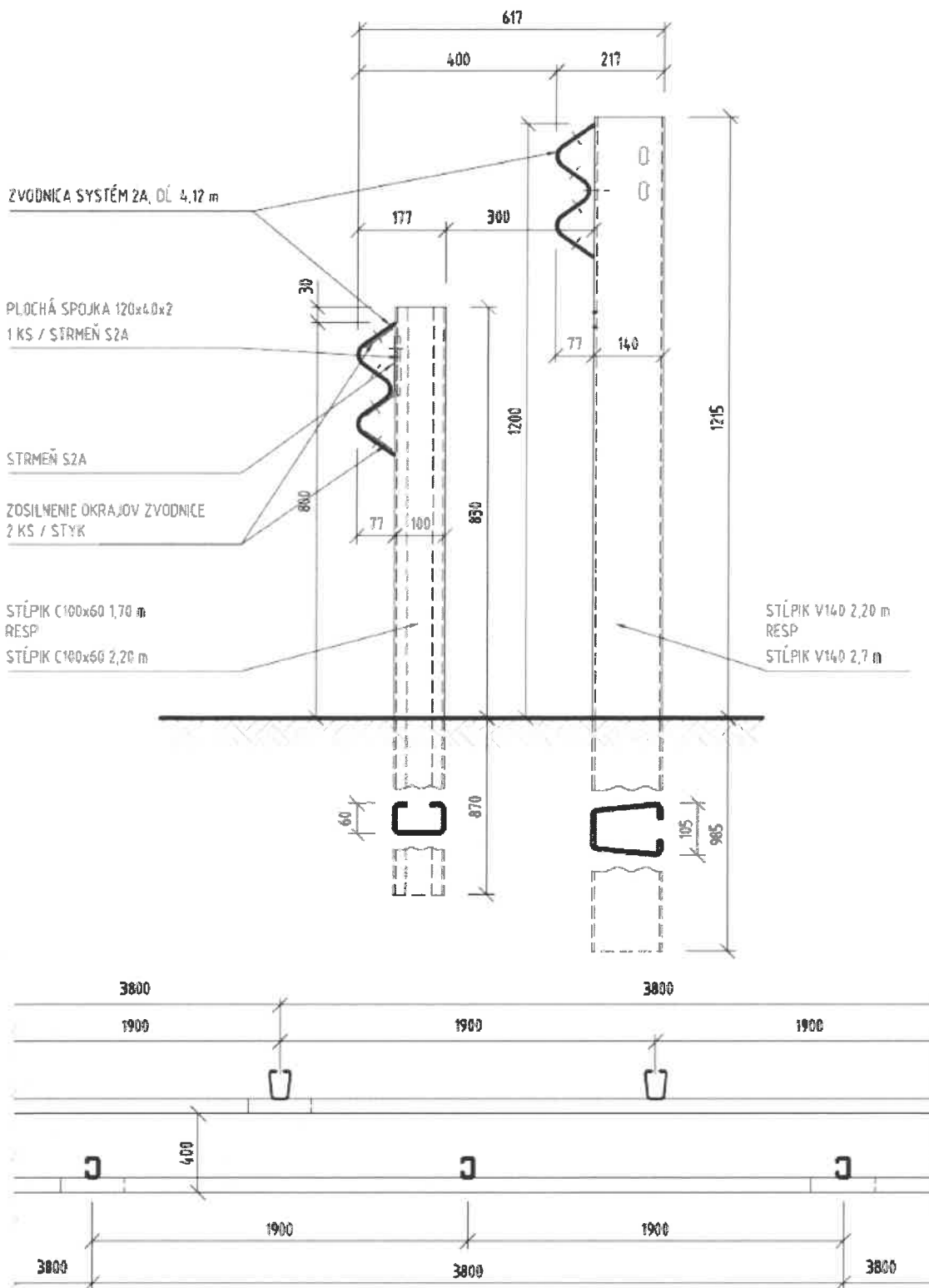


Obrázok 28: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH3



Obrázok 29: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH3

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH3



Obrázok 30: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH3

4.9 Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C

Obojstranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A, spojovacích dosiek S2A a zvodníc (pozri obr. 33).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m.

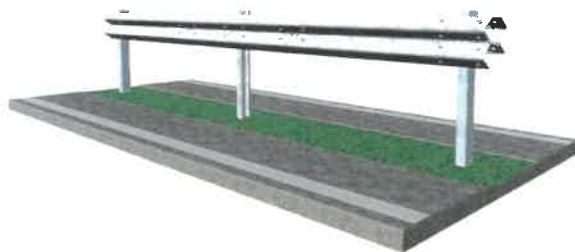
Strmene S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

Spojovacie dosky S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré vzájomne spájajú zvodnice v tretinách ich dĺžky (jedno spojenie medzi dvomi stĺpikmi). Každá spojovacia doska sa pripevní ku každej zvodnici dvomi skrutkami M16x30 s podložkami pod maticami.

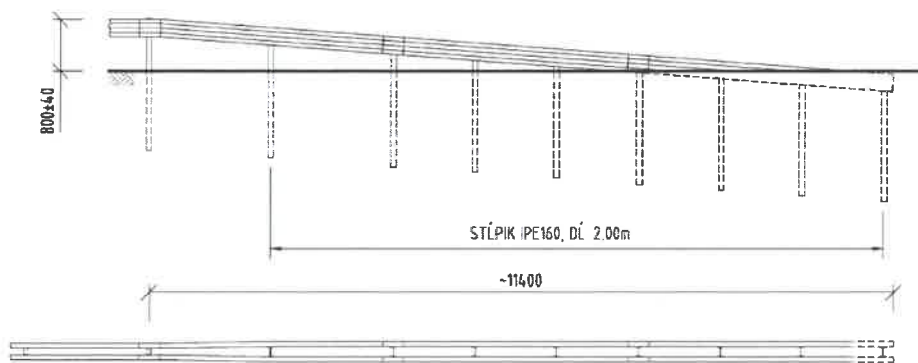
Zvodnice S2A sú symetricky pripevnené ku strmeňom rovnakým spôsobom ako pre zvodidlo KB 2 RH2 C (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,83 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,254 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškového nábehu sa výškový nábeh navrhne podľa obr. 32.

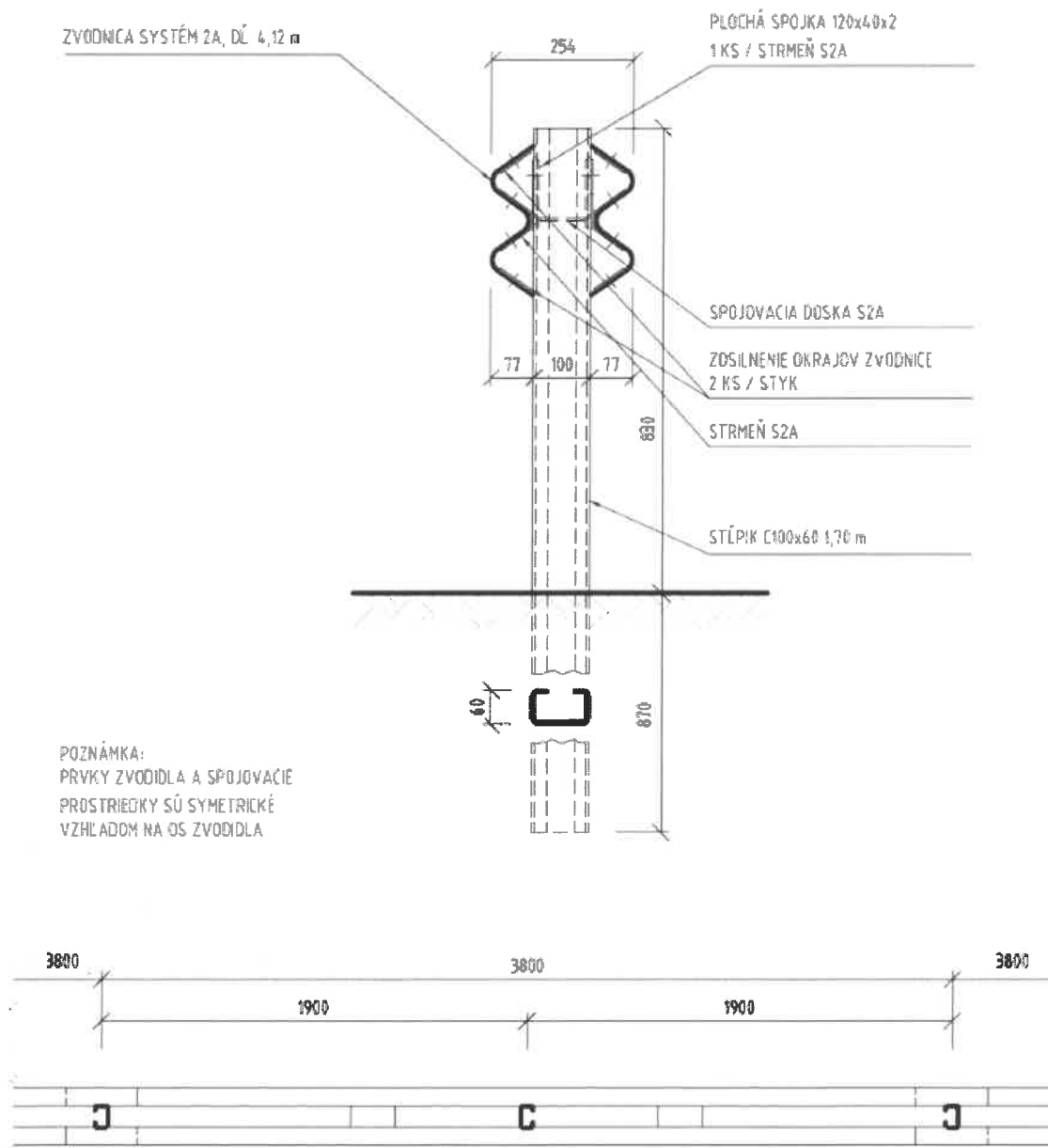


Obrázok 31: Pohľad na zvodidlo KB 2 MH2 C



Obrázok 32: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 MH2 C

OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 MH2 C



Obrázok 33: Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C

4.10 Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C MŮF

Obojstranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 kotvené do asfaltovej alebo betónovej plochy. Pozostáva zo stĺpikov, základových dosiek, strmeňov S2A, spojovacích dosiek S2A a zvodníc (pozri obr. 36). Zvodidlo sa kotví do asfaltového alebo betónového podkladu. Asfaltový alebo betónový podklad musí mať hrúbku aspoň 190 mm.

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 0,824 m a sú ukončené základovými doskami, ktoré slúžia na zakotvenie stĺpika do podkladu.

Základové dosky ukončujú stĺpiky a slúžia na zakotvenie stĺpika do podkladu, sú z oceleového plechu hr. 6 mm s rozmerom 340x340 mm.

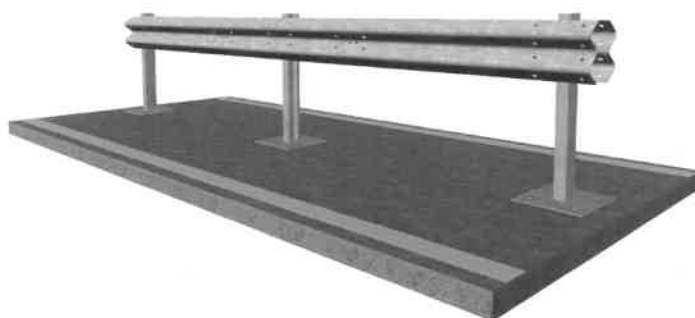
Strmene S2A sú z oceleového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

Spojovacie dosky S2A sú z oceleového plechu ohýbané prvky, ktoré vzájomne spájajú zvodnice v tretinách ich dĺžky (jedno spojenie medzi dvomi stĺpikmi). Každá spojovacia doska sa pripevní ku každej zvodnici dvomi skrutkami M16x30 s podložkami pod maticami.

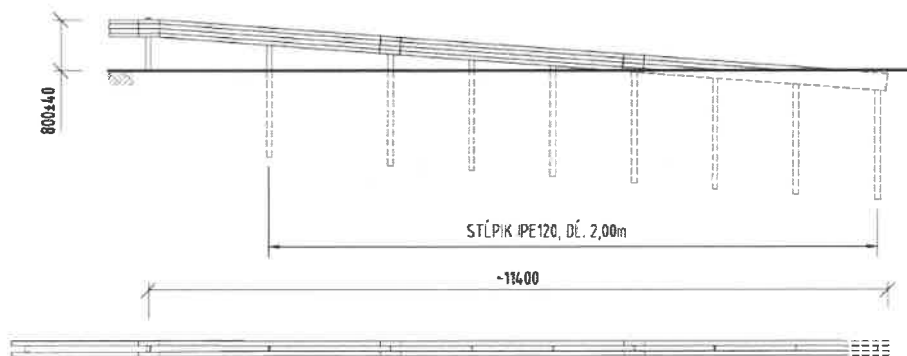
Zvodnice S2A sú symetricky pripevnené ku strmeňom rovnakým spôsobom ako pre zvodidlo KB 2 RH2 C (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,83 m nad príahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,254 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškového nábehu sa výškový nábeh navrhne podľa obr. 35.

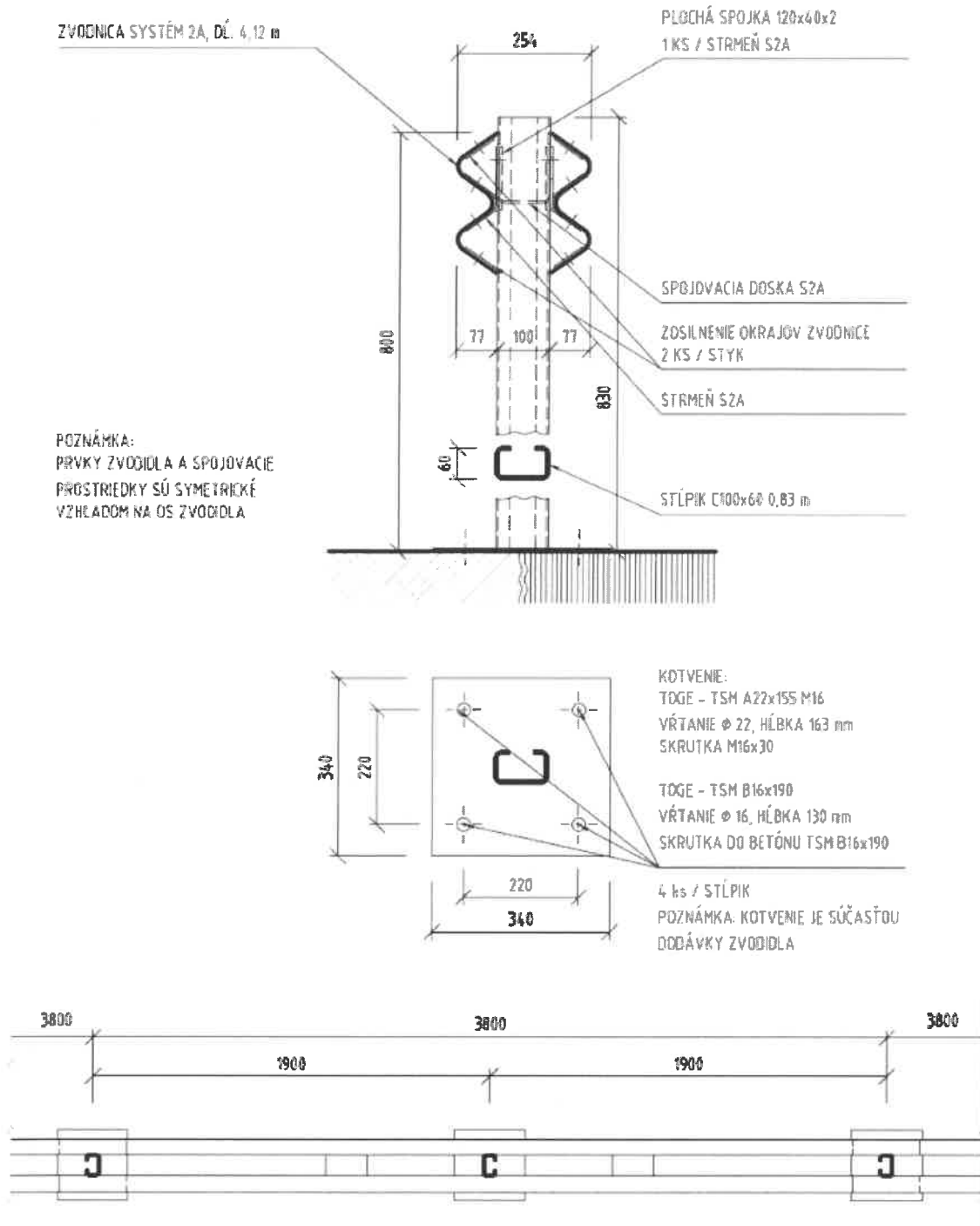


Obrázok 34: Pohľad na zvodidlo KB 2 MH2 C MŮF



Obrázok 35: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 MH2 C MŮF

OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 MH2 C MÜF



Obrázok 36: Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C MÜF

4.11 Obojstranné zvodidlo KB 2 MH3 C

Obojstranné zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A, konzol zvodníc S2S, vzpier S2A a zvodníc (pozri obr. 39).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,266 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,85 m.

Strmene S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

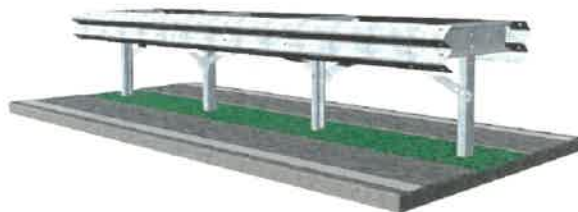
Konzoly zvodníc S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia ku konzolám zvodníc (na každú stranu konzoly zvodníc sa uchytí jeden strmeň) dvomi skrutkami s plochou hlavou M16x30 s podložkami 40x18x4 pod maticami.

Vzpery S2A (vzpera 1 a vzpera 2) sú z pásovej ocele ohýbané prvky, ktoré vzájomne spájajú zvodnice a stĺpiky. Vzpery 1 a 2 sa líšia iba v zrkadlovom zalomení dolných koncov. Na prvý stĺpik, ktorý má otvorenú časť prierezu proti smeru montáže, sa musí v smere montáže vždy pripojiť vzpera 1. V oblasti konzoly zvodníc sú obe vzpery vzájomne spojené zosilnením zvodníc. Vzpery sú ku zvodniciam pripevnené skrutkami M16x30 (v mieste spájania zvodníc M16x40). Ku stĺpikom sú vzpery pripevnené skrutkami M16x40 s podložkami 40x18x4 pod maticami.

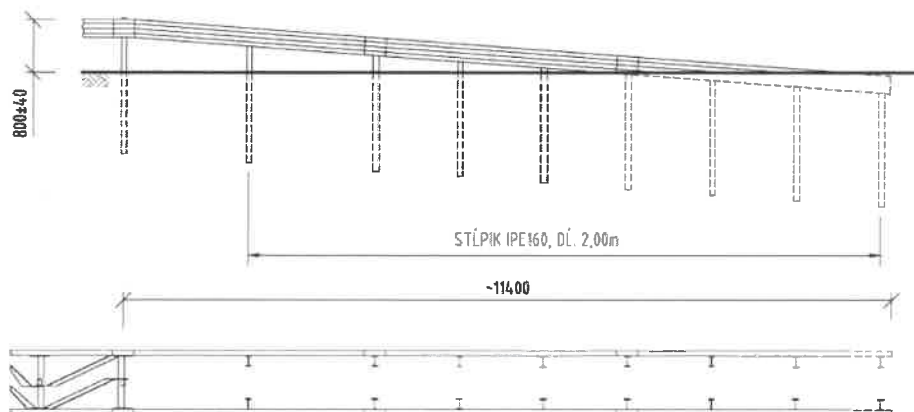
Zvodnice S2A sú symetricky pripevnené ku strmeňom rovnakým spôsobom ako pre zvodidlo KB 2 RH2 C (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príhľou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,955 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškového nábehu sa výškový nábeh navrhne podľa obr. 38.

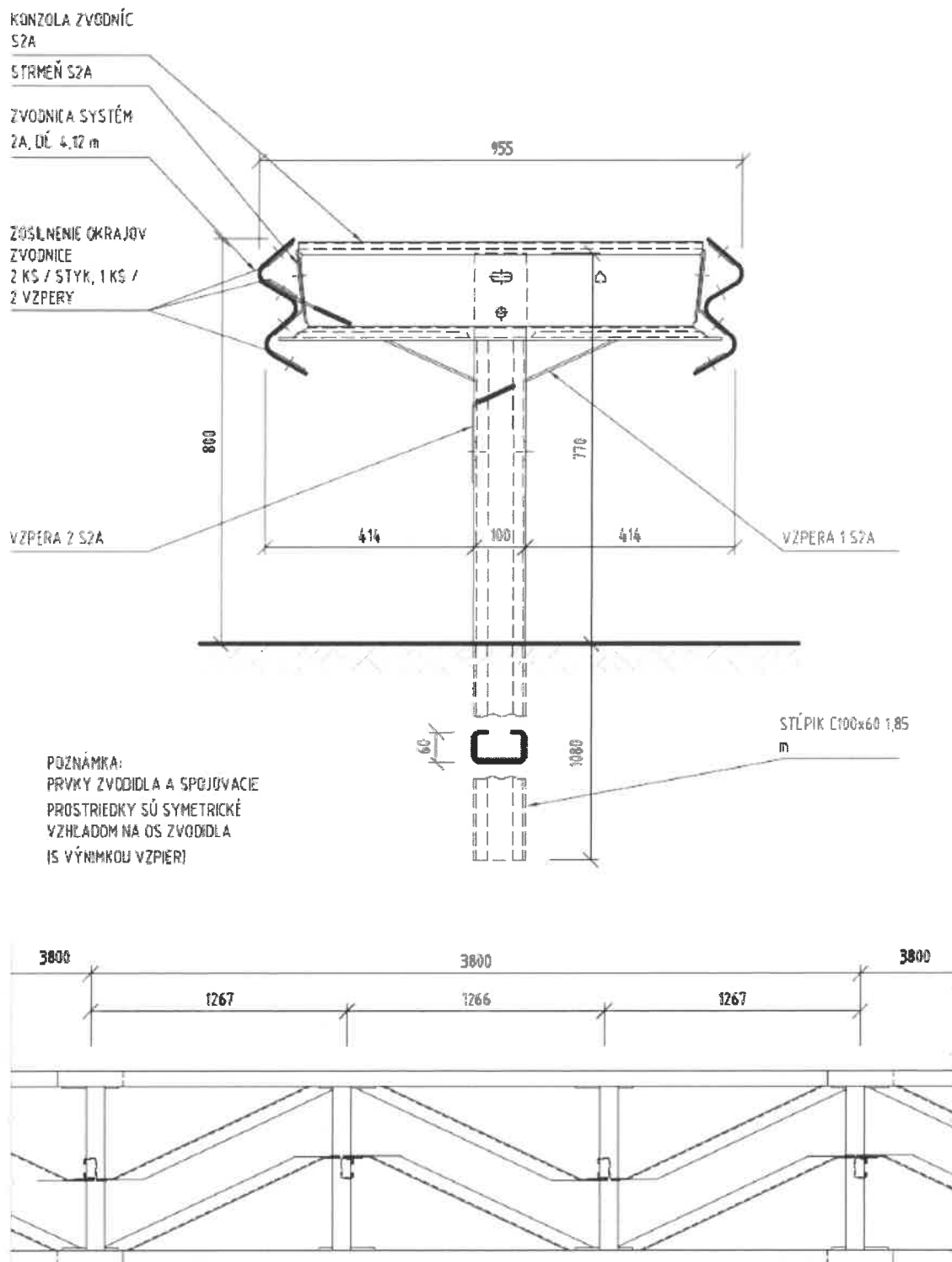


Obrázok 37: Pohľad na zvodidlo KB 2 MH3 C



Obrázok 38: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 3 MH2 C

OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 MH3 C



Obrázok 39: Obojstranné zvodidlo KB 2 MH3 C

4.12 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty

Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 41).

Mostné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, dištančných dielov C, vzpier S2A, zvodníc, pätných dosiek a kotvenia.

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,267 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou dvojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Zadný otvor v pätnej doske zostáva voľný, do tohto otvoru sa kotva neosadzuje. Pri montáži zvodidla sa otvor vyplní plastmaltou.

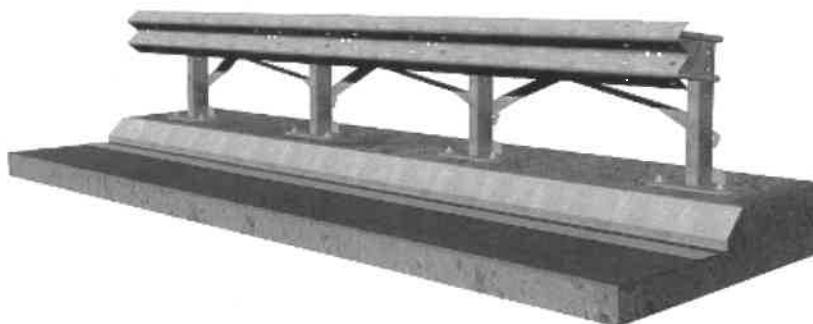
Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo (po osadení stĺpik nie je zvislý). Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

Dištančný diel C je vytvarovaný z plechu. K stĺpikom sa pripevní dvomi skrutkami s plochou guľatou hlavou M16x30 s podložkami. Podľa umiestnenia na ľavom alebo pravom okraji vozovky sa použijú ľavé alebo pravé dištančné diely.

Vzpery S2A slúžia na vystuženie zvodidlového systému. Vzpera 1 sa pripevní k zvodnici S2A v smere jazdy pred dištančný diel C a vzpera 2 sa pripevní k zvodnici S2A v smere jazdy za dištančný diel C. V úseku dištančných dielov sa obe vzpery ešte spoja bočným zosilnením. Ku stĺpikom sa vzpery pripevnia pomocou skrutky s guľatou hlavou M16x40 s podložkou.

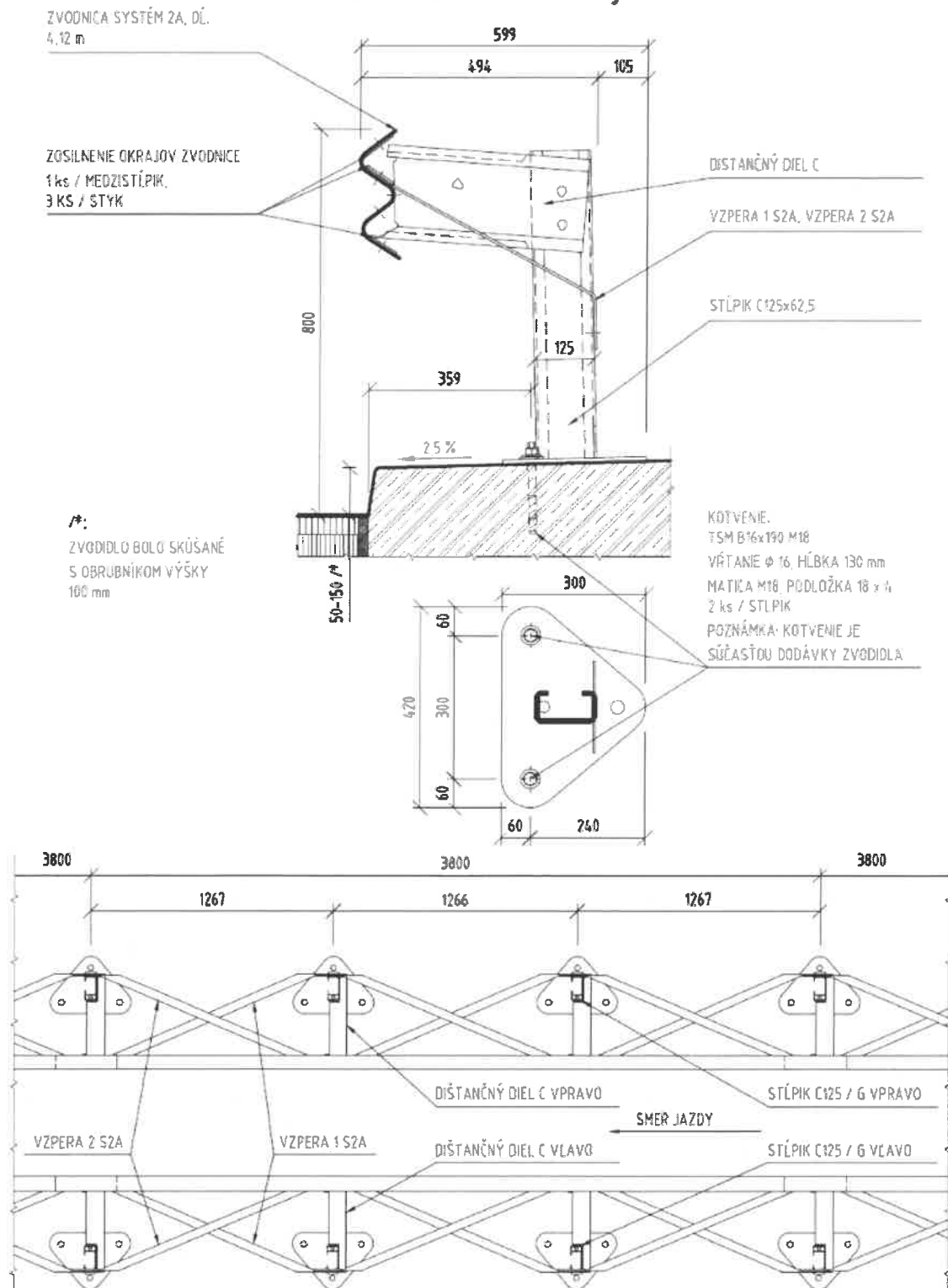
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad priľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 599 mm.



Obrázok 40: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 C - mosty



Obrázok 41: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty

4.13 Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty

Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 43).

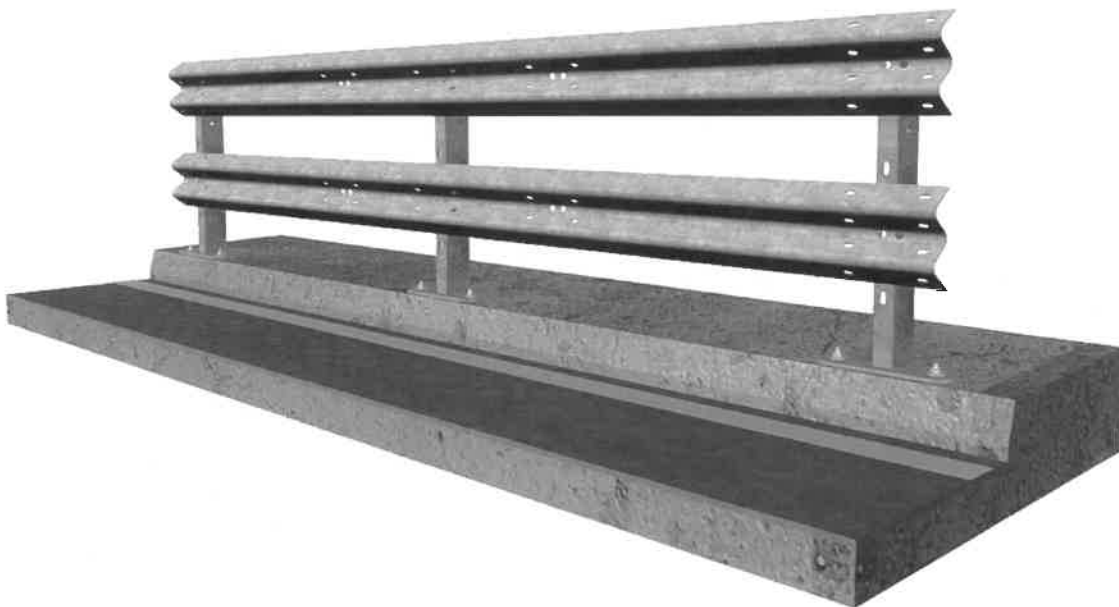
Mostné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, zvodníc, pätných dosiek a kotvenia.

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou dvojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Zadný otvor v pätnej doske zostáva voľný, do tohto otvoru sa kotva neosadzuje. Pri montáži zvodidla sa otvor vyplní plastmaltou.

Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo (po osadení stĺpik nie je zvislý). Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

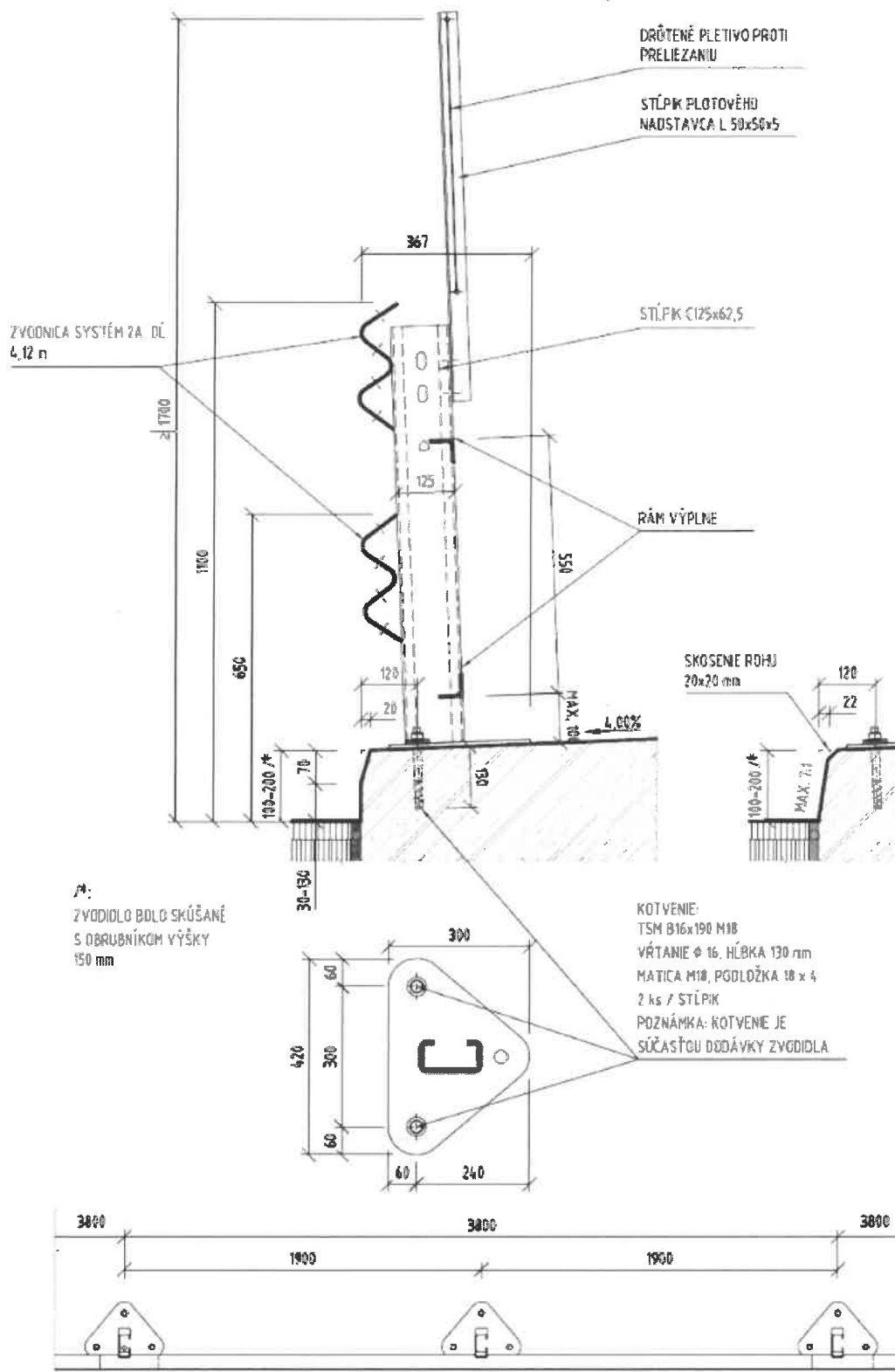
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zábradľové zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,65 m nad priľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,1 m nad priľahlou zvodnicou. Táto zvodnica zároveň plní funkciu držadla pre zábradľové zvodidlo. Šírka zvodidla je 367 mm.



Obrázok 42: Pohľad na zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty

JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 K - mosty



Obrázok 43: Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty

4.14 Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty

Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 45).

Mostné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov, zvodníc, tlmiacich prvkov, pripájacích uholníkov, pätných dosiek a kotvenia.

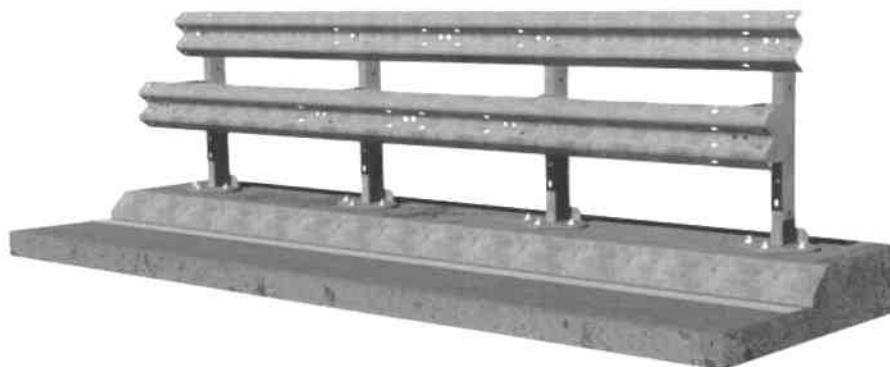
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,267 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou trojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo pri priečnom sklone rímasy 2,5 % (po osadení stĺpik nie je zvislý). Pri inom priečnom sklone rímasy sa pätná doska spojí so stĺpikom tak, aby bola rovnobežná s jej povrchom, pričom odklonenie stĺpika zostáva nezmenené s odklonom 2,5 % od zvislice. Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

Tlmiaci prvok S2A je zhotovený z ohýbaného plechu 250x505 mm hr. 5 mm.

Pripájací uholník S2A je vyrobený z ohýbaného plechu 65x226 mm hr. 5 mm.

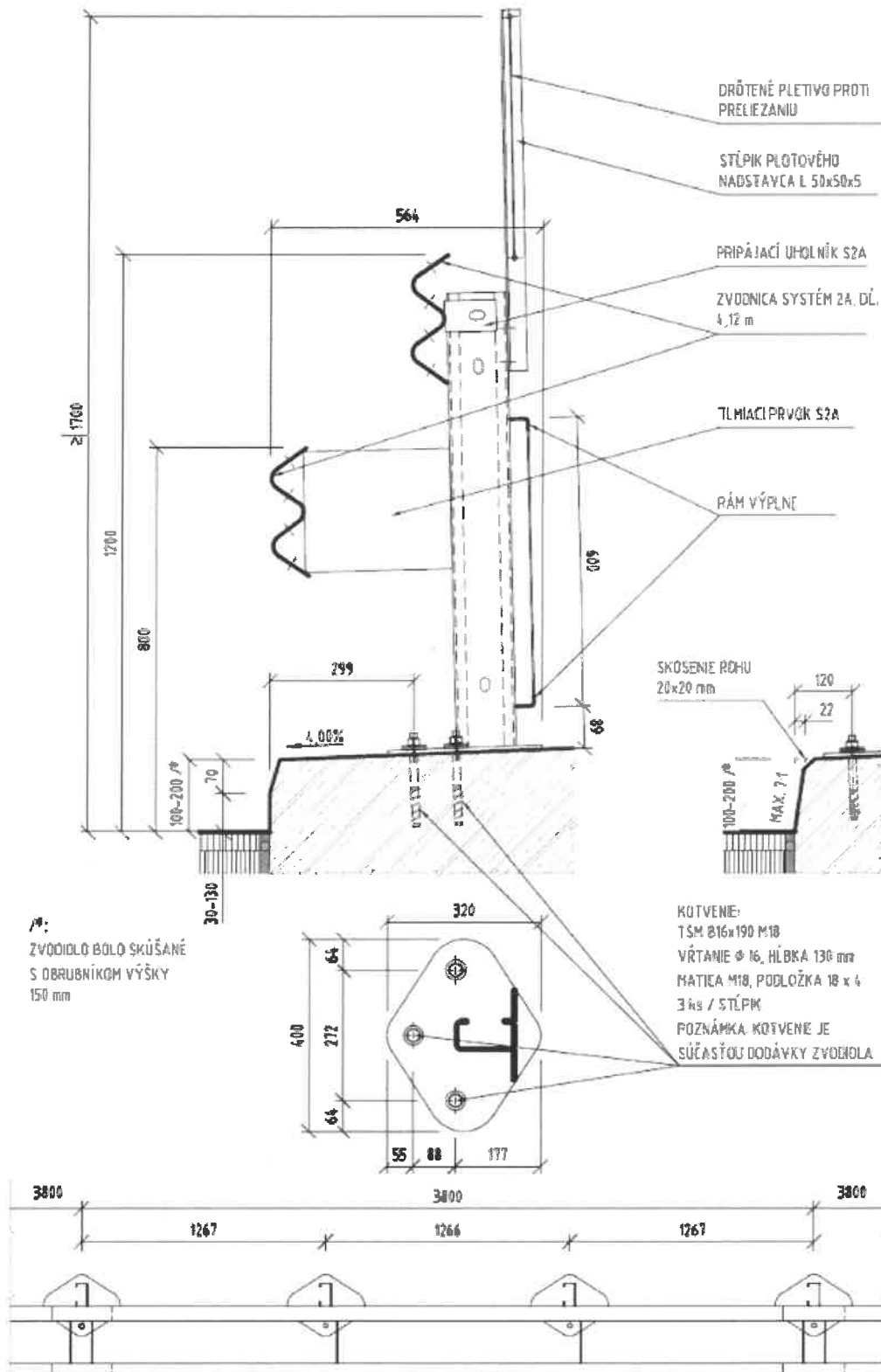
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zábradľové zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,20 m nad príľahlou vozovkou. Táto zvodnica zároveň plní funkciu držadla pre zábradľové zvodidlo. Šírka zvodidla je 564 mm.



Obrázok 44: Pohľad na zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty

JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 RH3 C - mosty



Obrázok 45: Zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty

4.15 Obojstranné zábradľové zvodidlo KB 2 MH3 C - mosty

Obojstranné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov, zvodníc, tlmiacich prvkov, držiakov, pätných dosiek a kotvenia (pozri obr. 47).

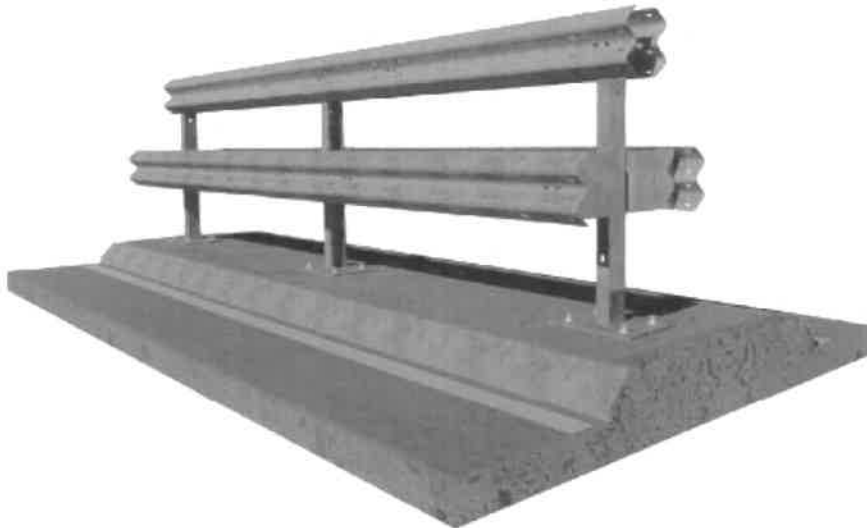
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,900 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímsy pomocou trojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo (po osadení stĺpik je zvislý). Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

Tlmiaci prvok S2A je zhotovený z ohýbaného plechu 250x505 mm hr. 5 mm.

Držiak C125 je zhotovený z ohýbaného plechu 450x120 mm hr. 6 mm.

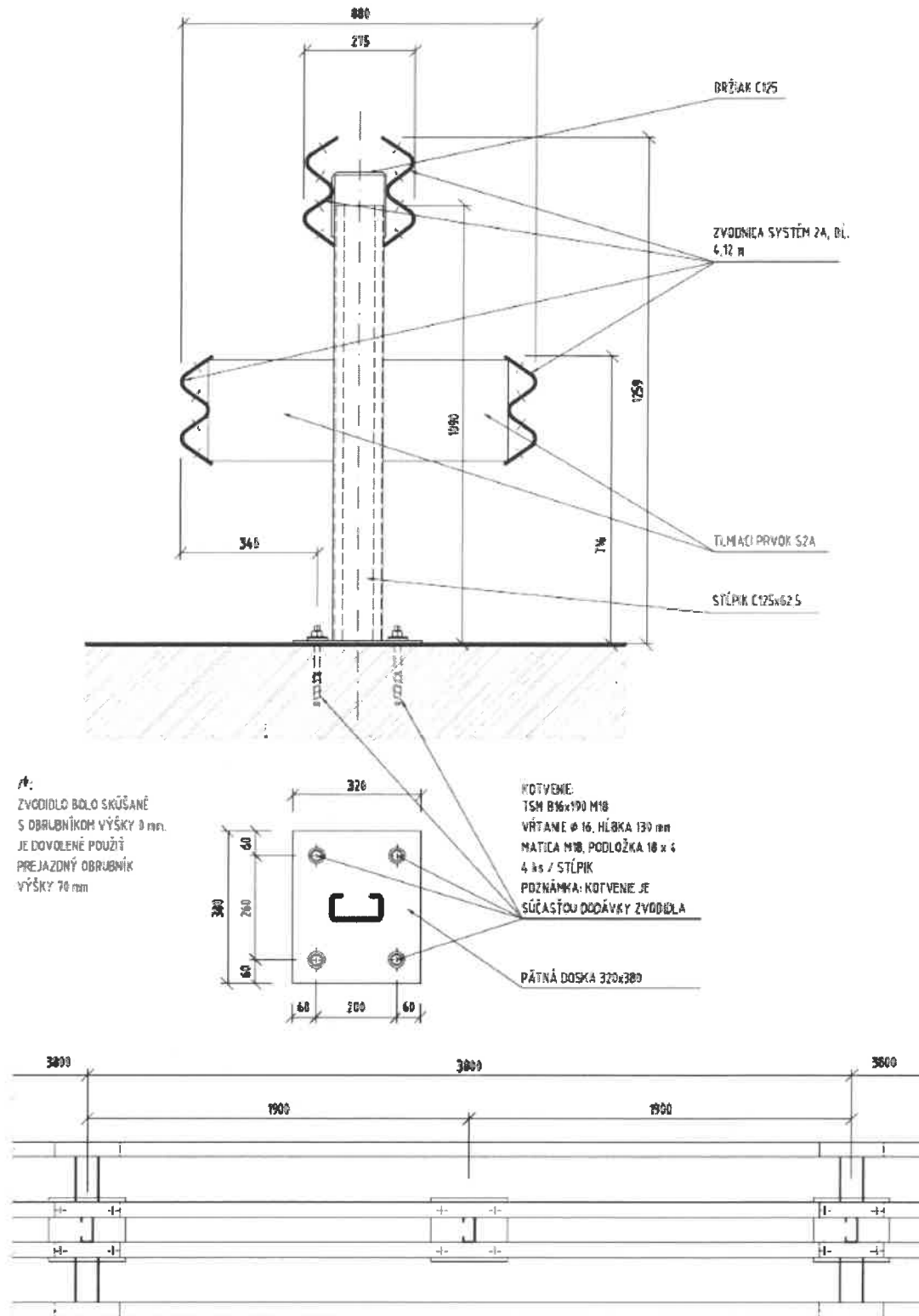
Zvodnice (pozri čl. 4.1).

Zábradľové zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,716 m nad príľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,259 m nad príľahlou vozovkou. Táto zvodnica zároveň plní funkciu držadla pre zábradľové zvodidlo. Šírka zvodidla je 880 mm.



Obrázok 46: Pohľad na obojstranné zábradľové zvodidlo KB 2 MH3 C - mosty

OBOJSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 MH3 C - mosty



Obrázok 47: Obojstranné zábradľové zvodidlo KB 2 MH3 C - mosty

4.16 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L

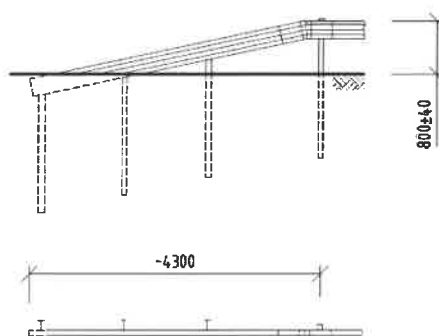
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 51).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

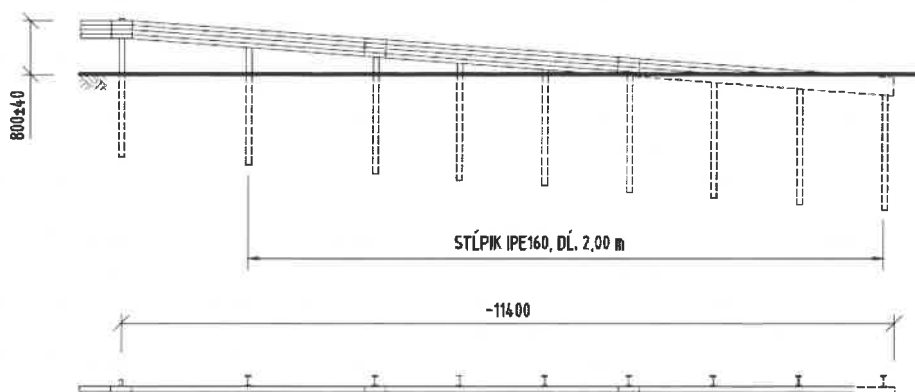
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,746 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,174 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 49 a 50.



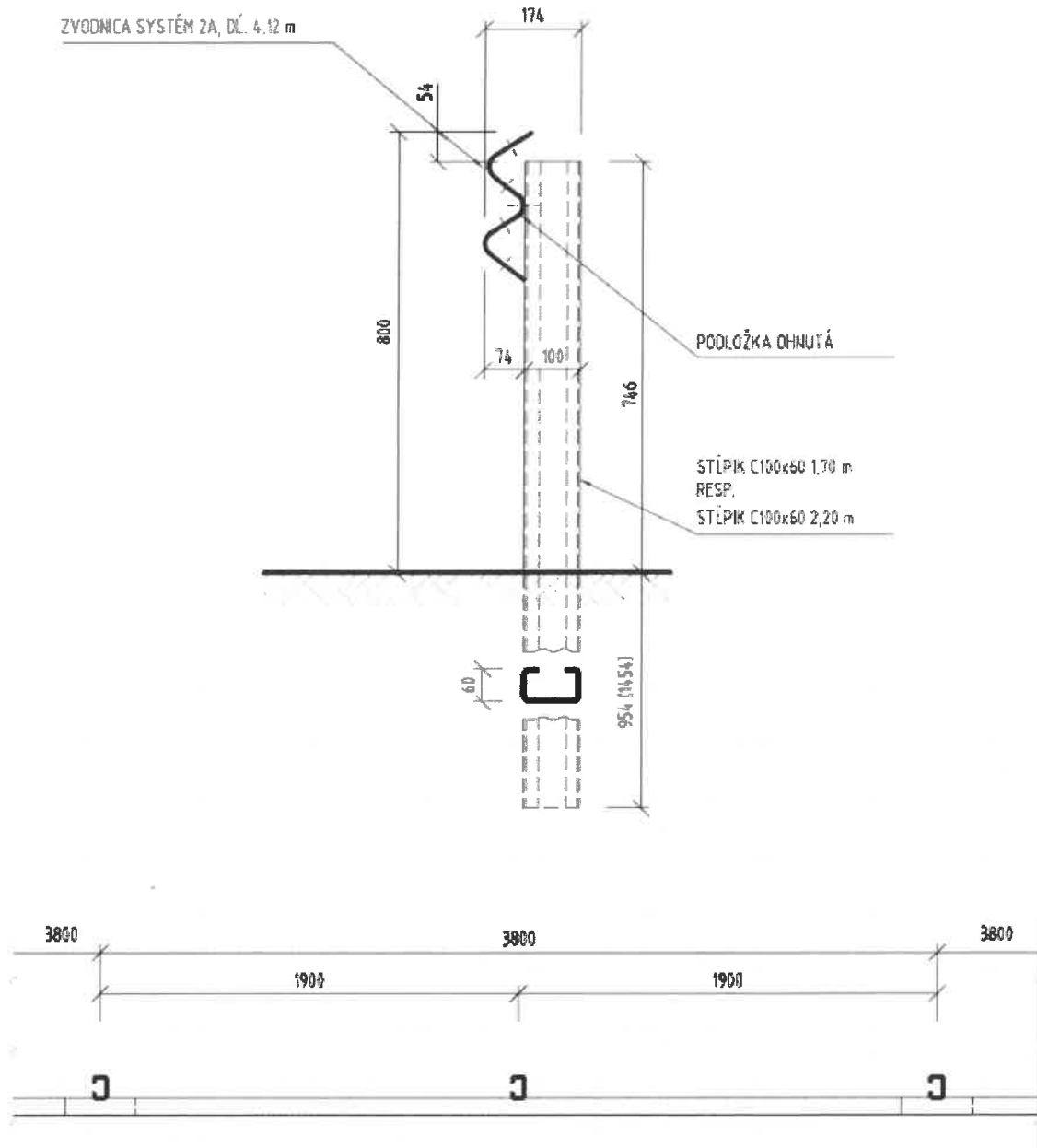
Obrázok 48: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH2 L

Obrázok 49: Krátky výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 L



Obrázok 50: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 L

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 L



Obrázok 51: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L

4.17 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L 1,27 m

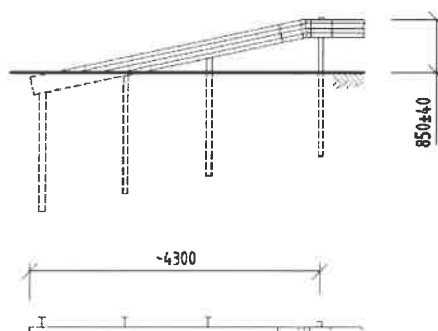
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 55).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,266 m. Šírka stĺpikov je 100 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m (ak nie je za zvodidlom násyp), alebo 2,2 m (ak je za zvodidlom násyp). Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov.

Zvodnice S2L (pozri čl. 4.1).

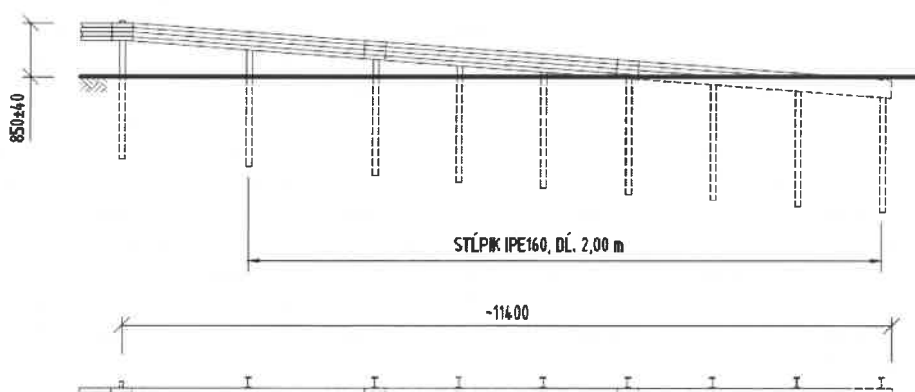
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,85 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,796 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,174 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 53 a 54.



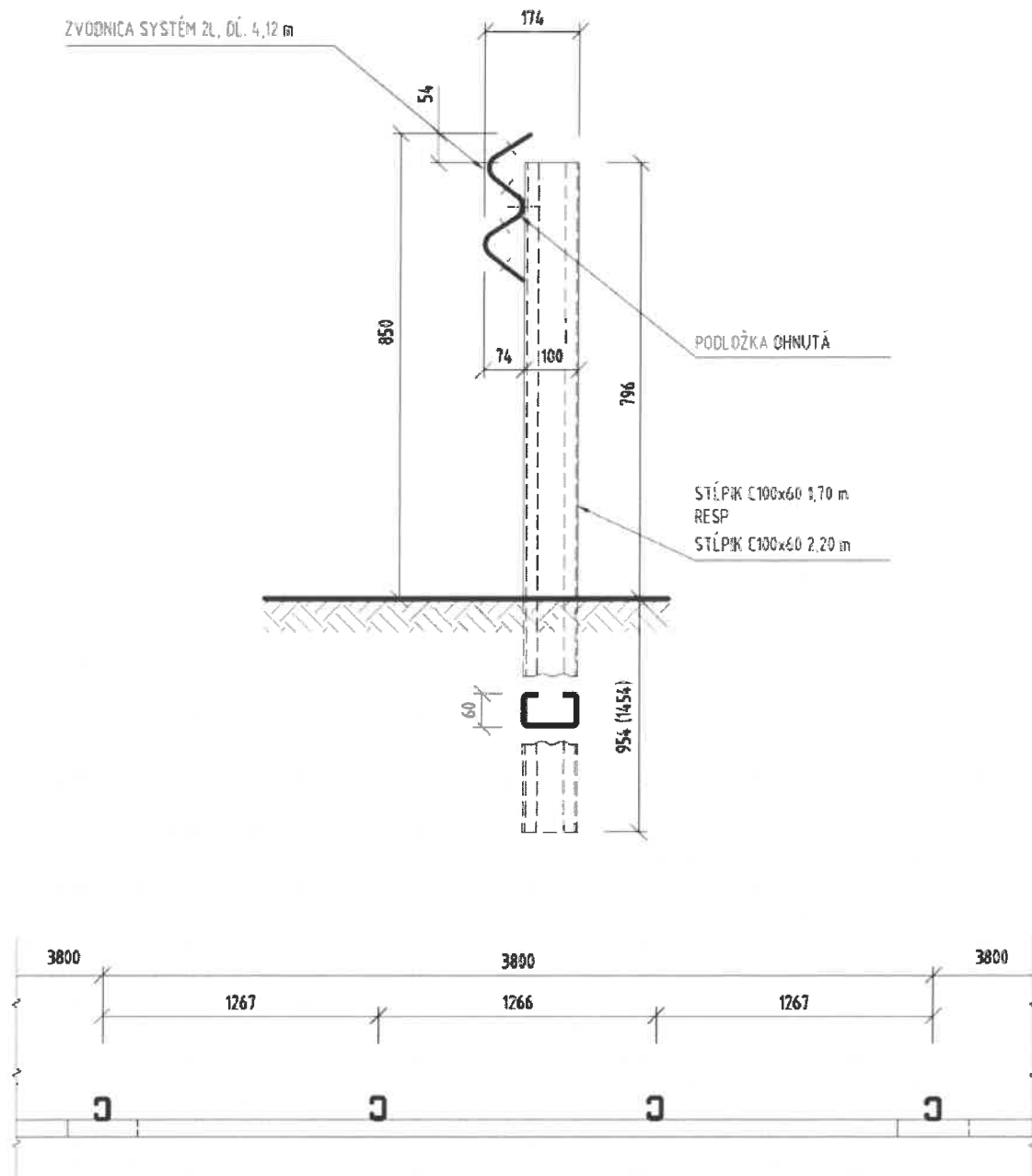
Obrázok 52: Pohľad na zvodidlo
KB 2 RH2 L 1,27 m

Obrázok 53: Krátky výškový nábeh
zvodidla KB 2 RH2 L 1,27 m



Obrázok 54: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH2 L 1,27 m

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 L 1,27 m



Obrázok 55: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH2 L 1,27 m

4.18 Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 S - mosty

Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 S - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 57). Zábradľové zvodidlo nebolo skúšané s plotovým nadstavcom. Plotový nadstavec svojou konštrukciou zodpovedá požiadavkám na jeho osadenie podľa platných TP.

Mostné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov, zvodníc, tlmiacich prvkov, pripájacích uholníkov, pätných dosiek a kotvenia.

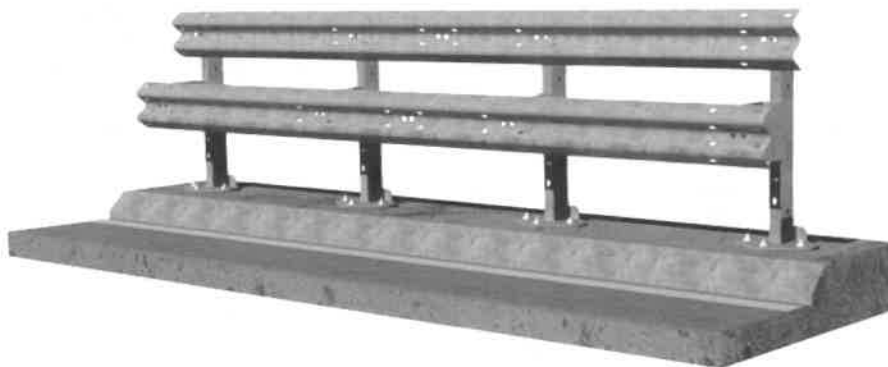
Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,267 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou trojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo pri priečnom sklone rímasy 2,5 % (po osadení stĺpik nie je zvislý). Pri inom priečnom sklone rímasy sa pätná doska spojí so stĺpikom tak, aby bola rovnobežná s jej povrchom, pričom odklonenie stĺpika zostáva nezmenené s odklonom 2,5 % od zvislice. Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

Tlmiaci prvok S2A je zhotovený z ohýbaného plechu 250x405 mm hr. 5 mm.

Pripájací uholník S2A je vyrobený z ohýbaného plechu 65x226 mm hr. 5 mm.

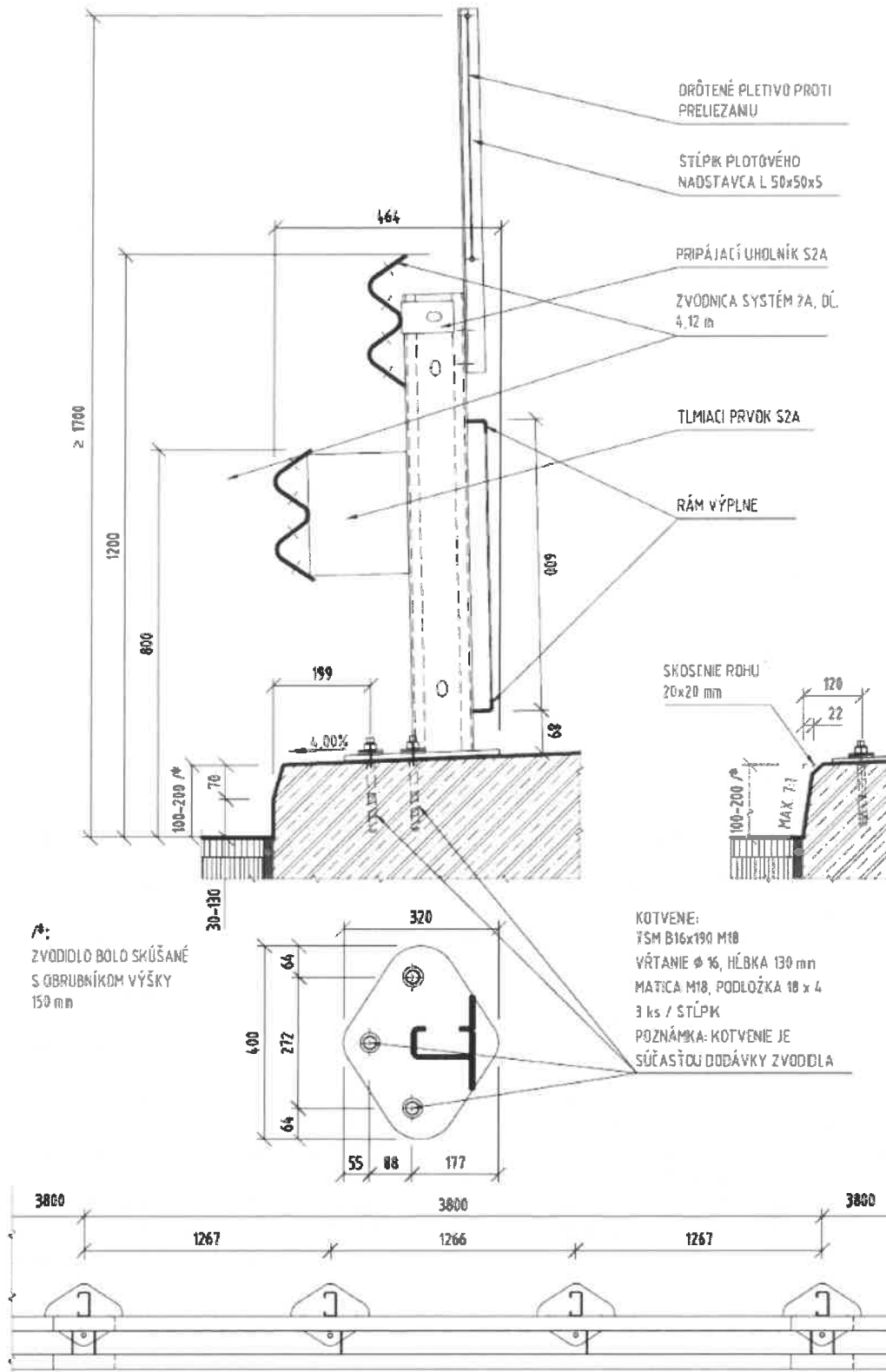
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zábradľové zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,80 m nad príľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,20 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 464 mm.



Obrázok 56: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH3 S - mosty

JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 RH3 S - mosty



Obrázok 57: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH3 S - mosty

4.19 Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 KL - mosty

Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 KL - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 59).

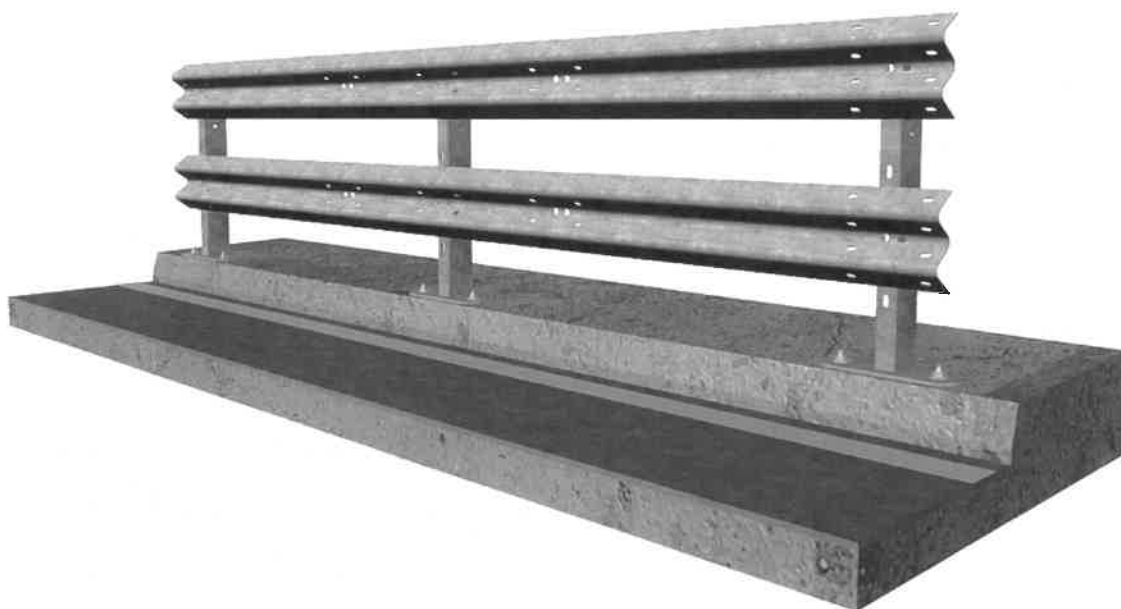
Mostné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov, zvodníc, pätných dosiek a kotvenia.

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide o ohýbaný C profil 125x62,5x25 mm z plechu hr. 5 mm. Stĺpik je ukončený pätnou doskou z plechu hr. 10 mm, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou dvojice skrutiek M18 do betónu TSM B16x190. Zadný otvor v pätnéj doske zostáva voľný, do tohto otvoru sa kotva neosadzuje. Pri montáži zvodidla sa otvor vyplní plastmaltou.

Stĺpik je spojený s pätnou doskou kolmo (po osadení stĺpik nie je zvislý). Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla.

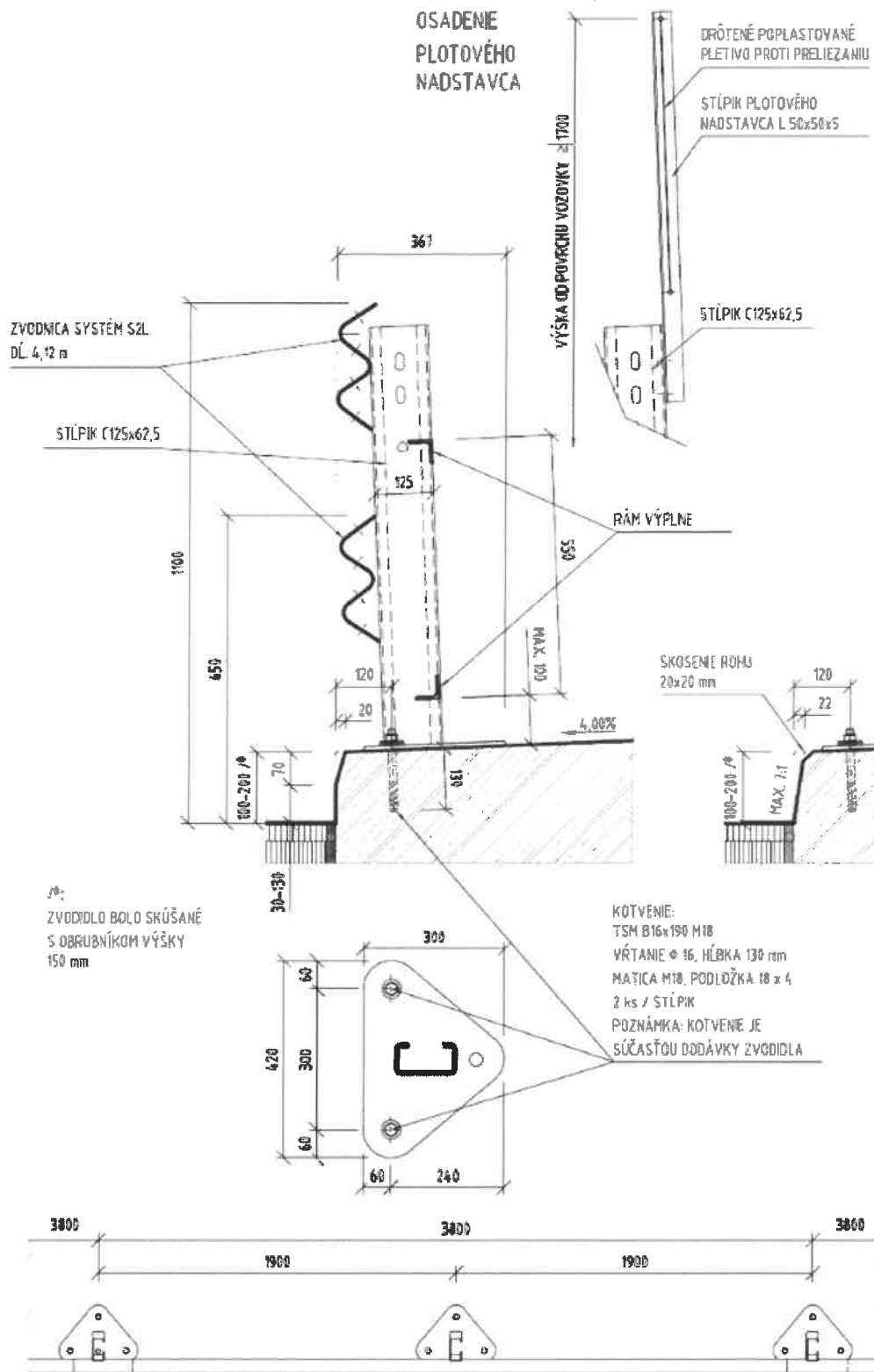
Zvodnice S2L (pozri čl. 4.1).

Zábradľové zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,65 m nad príľahlou vozovkou. Horná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,1 m nad príľahlou zvodnicou. Táto zvodnica zároveň plní funkciu držadla pre zábradľové zvodidlo. Šírka zvodidla je 367 mm.



Obrázok 58: Pohľad na zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 KL - mosty

JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 RH2 KL - mosty



1°:
ZVODIDLO BOLA SKÚŠANÉ
S OBRUBNÍKOM VÝŠKY
150 mm

Obrázok 59: Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 KL - mosty

4.20 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 bike PROTECT

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 s ochranou motocyklistov pozostáva zo stĺpikov, strmeňov S2A, vodiaceho plechu Štandard N2V, spájacej konzoly bike PROTECT a zvodníc (pozri obr. 62).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,9 m. Šírka stĺpikov je 60 mm a ide o ohýbaný C profil z plechu hr. 4 mm. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m.

Strmene S2A sú z oceľového plechu ohýbané prvky, ktoré sa uchytia k stĺpikom šesťhrannou skrutkou M10x25 s podložkou. Zo zadnej strany stĺpika sa na skrutku nasunie plochá spojka 120x40x2 mm a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

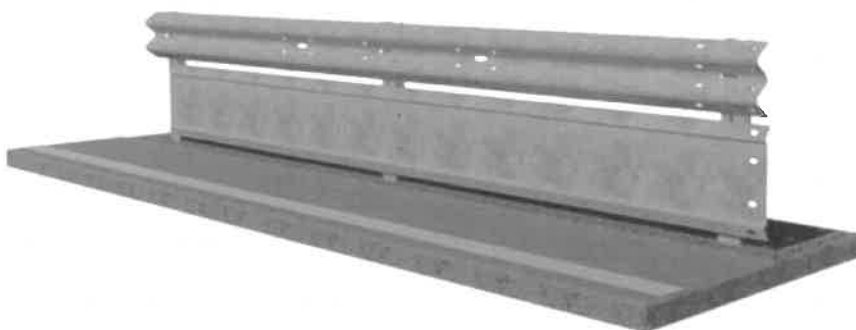
Spájacie konzoly bike PROTECT sú vyrobené z oceľového plechu hr. 4 mm. Ku stĺpikom sa prichytia jednou skrutkou s oblou hlavou M10x25 a dotiahne sa maticou M10 s podložkou.

Vodiace plechy Štandard typ N2V predstavuje ochranný prvok pre motocyklistov. Je vyrobený z plechu hr. 2 mm, jeho výška je 460 mm. Ku spájacej konzole sú prichytené dvomi skrutkami s oblou hlavou M16x30 a dotiahnu sa maticami M16 s podložkami.

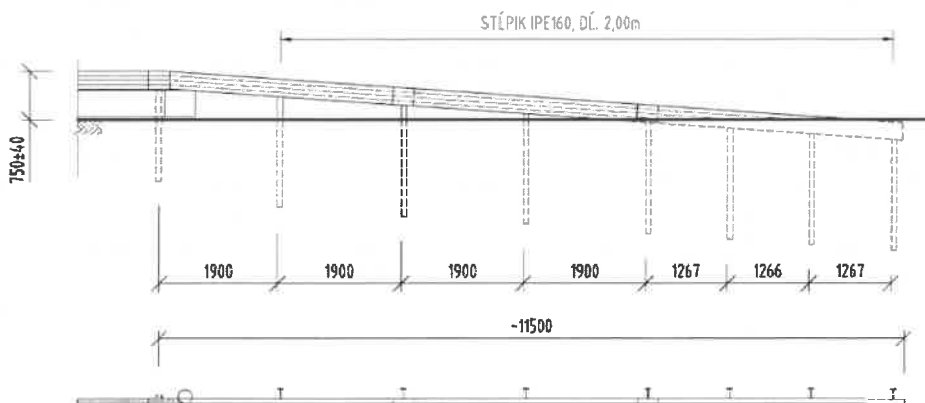
Zvodnice S2L (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,747 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,137 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 61.

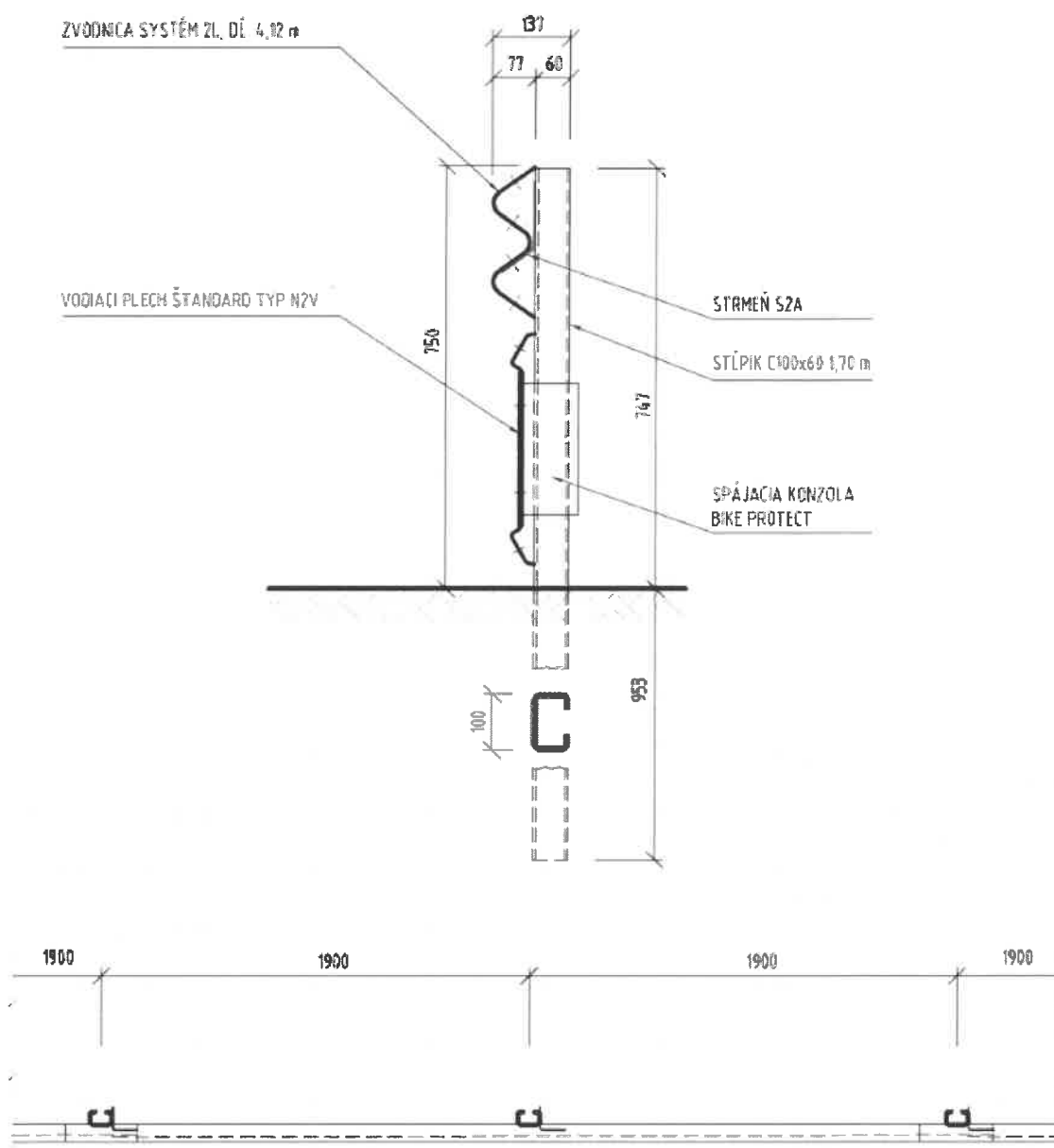


Obrázok 60: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH1 bike PROTECT



Obrázok 61: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH1 bike PROTECT

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH1 bike PROTECT



Obrázok 62: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH1 bike PROTECT

4.21 Jednostranné zvodidlo KB 2 RH4

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H4 pozostáva zo stĺpikov, dvojice ocelových tyčí a zvodníc (pozri obr. 65).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,266 m. Šírka stĺpikov je 125 mm a ide ohýbaný V profil z plechu hr. 5 mm. Stĺpiky majú dĺžku 2,4 m.

Dvojica ocelových tyčí \varnothing 32 mm je zhotovená z materiálu BSt 500S. Spodná tyč je umiestnená vo výške 0,600 m (os tyče) nad príľahlou vozovkou, horná je umiestnená vo výške 1,400 m nad príľahlou vozovkou. Tyče sa pripevňujú ku stĺpikom pomocou príchytiek tvaru U z guľatiny priemeru \varnothing 20 mm. Tie majú na koncoch závit a k stĺpikom sa pripevnia pomocou matic M20 s podložkami. Tyče sa po dĺžke spájajú spojku M32 zaistenou z obidvoch strán dvomi maticami M32.

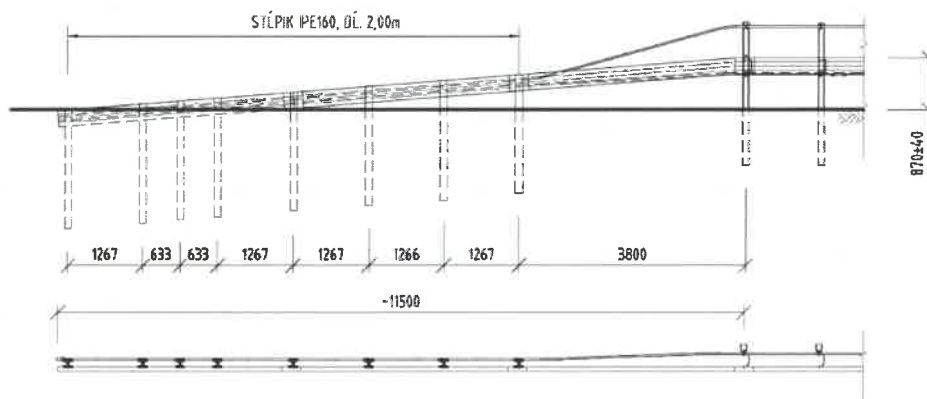
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,87 m nad príľahlou vozovkou. Najvyšším miestom zvodidla je horná hrana stĺpika vo výške 1,470 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,450 m.

Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 64.

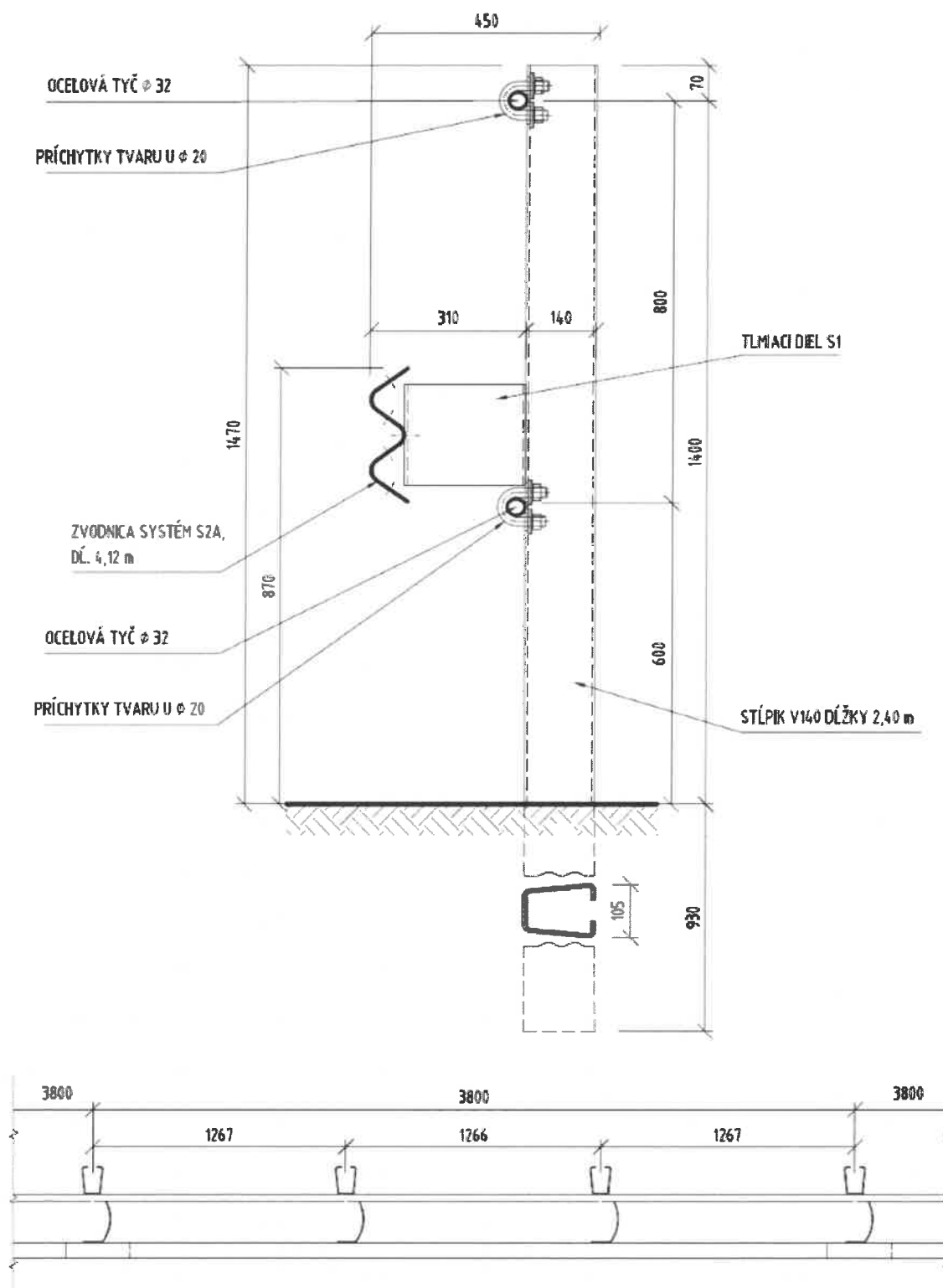


Obrázok 63: Pohľad na zvodidlo KB 2 RH4



Obrázok 64: Dlhý výškový nábeh zvodidla KB 2 RH4

JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO KB 2 RH4



Obrázok 65: Jednostranné zvodidlo KB 2 RH4

4.22 Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH4-mosty

Jednostranné zábradľové zvodidlo KB 2 RH4 - mosty sa používa pre osadenie na mostné rímasy (pozri obr. 67).

Mostné zábradľové zvodidlo pre úroveň zachytenia H4 pozostáva zo stĺpikov, tlmiaceho dielu S1, dvojice oceľových tyčí a zvodníc, pätných dosiek a kotvenia.

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,266 m. Šírka stĺpikov je 140 mm a ide o ohýbaný otvorený profil tvaru V z plechu hr. 5 mm.

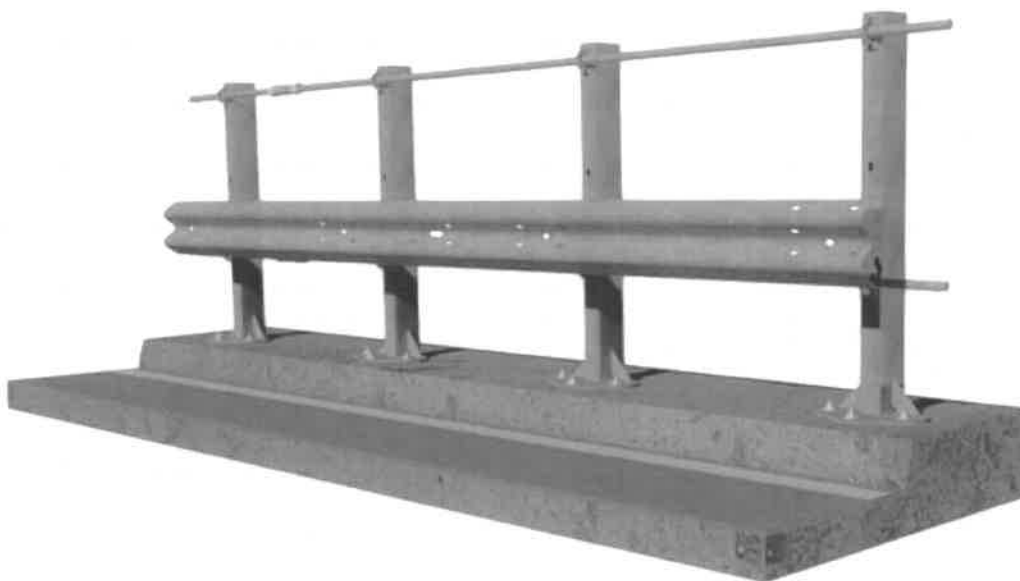
Stĺpik je ukončený kosodĺžnikovou pätnou doskou z plech, ktorá umožňuje ukotvenie stĺpika do mostnej rímasy pomocou troch skrutiek do betónu TSM B16 M18x190. Kotvenie zvodidla je súčasťou dodávky zvodidla. Pätná doska je ku stĺpiku pripevnená kolmo, preto nie je stĺpik po osadení na rímasy zvislý.

Tlmiaci diel S1 je vyhotovený z ohýbaného plechu hr. 5 mm. Ku stĺpikom sa prichytí dvomi skrutkami M16x30. Zvodnica sa k tlmiacemu dielu prichytí k tlmiacemu dielu skrutkou M16x35.

Dvojica oceľových tyčí \varnothing 32 mm je zhotovená z materiálu BSt 500S. Spodná tyč je umiestnená vo výške 0,600 m (os tyče) nad príľahlou vozovkou, horná je umiestnená vo výške 1,400 m nad príľahlou vozovkou. Tyče sa pripevňujú ku stĺpikom pomocou príchytiek tvaru U z guľatiny priemeru \varnothing 20 mm. Tie majú na koncoch závit a k stĺpikom sa pripevnia pomocou matíc M20 s podložkami. Tyče sa po dĺžke spájajú spojkou M32 zaistenou z obidvoch strán dvomi maticami M32.

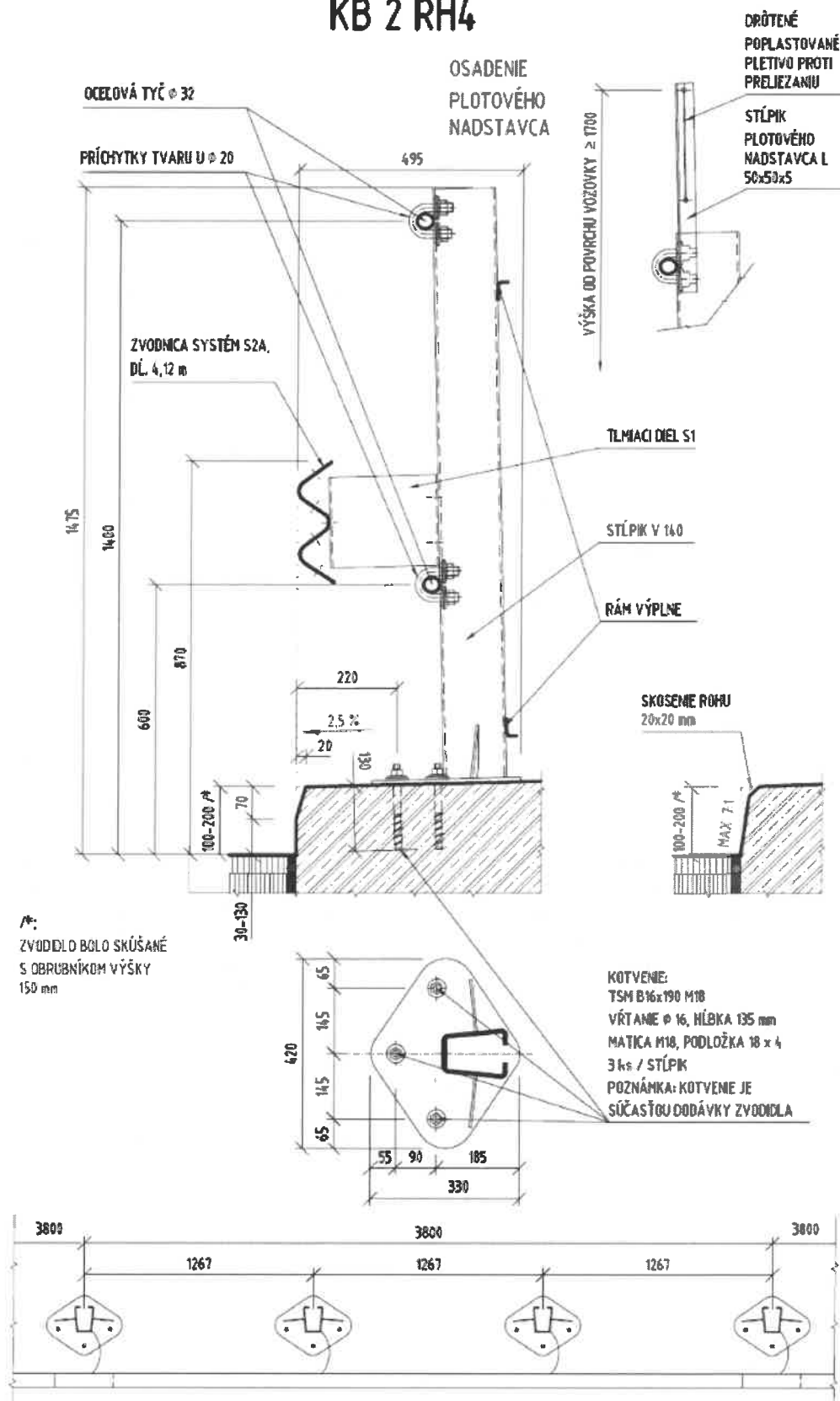
Zvodnice S2A (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,87 m nad príľahlou vozovkou. Najvyšším miestom zvodidla je horná hrana stĺpika vo výške 1,470 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,495 m.



Obrázok 66: Pohľad na zábradľové zvodidlo KB 2 RH4-mosty

JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 RH4



Obrázok 67: Zábradľové zvodidlo KB 2 RH4

4.23 Zásady úprav všetkých typov

Je dovolené robiť iba také úpravy, ktoré nemajú dopad na nosný systém zvodidla. Z toho dôvodu sa nedovoľuje na žiadnom mieste žiadneho typu prerušiť zvodnicu (ani pri mostných záveroch). Dilatáciu zvodnice v mieste mostných záverov je dovolené robiť iba v súlade s týmito TPV. Pri cestných typoch nie je dovolené iné ukončenie zvodidla, ako uvádzajú tieto TPV. Pri mostných zvodidlách sa nepredpokladá ukončenie zvodidla na moste, ak by k tomu došlo vo výnimočnom prípade, takéto ukončenie je potrebné prerokovať s výrobcom a musí byť zhotovené u výrobcu.

Výrobca vyrába zvodnice atypických dĺžok (skrátene zvodnice) na objednávku. Pokiaľ sa v odôvodnených prípadoch vyskytne potreba inej dĺžky zvodnice než je typická dĺžka podľa týchto TPV a atypickú dĺžku nie je možné z časových dôvodov objednať u výrobcu, je dovolené typickú zvodnicu skrátiť na stavbe. Takéto skrátenie sa nemôže zhotoviť pálením ale iba rezaním. Na takto upravenom konci je dovolené zhotoviť otvory pre spojenie dvoch zvodníc ale iba vŕtaním, nie pálením. Pre zaistenie požadovanej životnosti zvodidla takto upravené konce zvodníc, hlavne rezané a vŕtané hrany, je potrebné bezodkladne ochrániť proti korózii náterovým systémom podľa platného technického predpisu.

Pokiaľ nie je možné v odôvodnených prípadoch osadiť stĺpik zvodidla v pravidelných vzdialenostiach podľa typu zvodidla (napr. z dôvodu existencie kanalizačnej šachty alebo uličného vpustu v predpokladanom mieste stĺpika), osadí sa stĺpik do najbližšie možného miesta, ktoré umožňuje zvodnica. V takom prípade sa musí osadiť doplnkový stĺpik v časti, kde je vzdialenosť väčšia, ako pravidelná vzdialenosť stĺpikov tak, aby v žiadnom mieste zvodidla nebola vzájomná vzdialenosť stĺpikov väčšia ako požaduje osadený typ zvodidla.

Pokiaľ nastane v odôvodnených prípadoch (lokálne vo výnimočných prípadoch) potreba skrátiť stĺpik (môže k tomu dôjsť hlavne pri mostoch s presypávkou), je tak dovolené vykonať, avšak iba za podmienky, že také stĺpiky budú obetonované. Pokiaľ bude stĺpik skrátený najviac o 0,50 m, musí byť zabetónovaný do základu pôdorysného rozmeru najmenej 0,4 x 0,4 m alebo kruhového prierezu s priemerom min. 0,45 m s minimálnou hĺbkou 0,70 m. Minimálna dĺžka zabetónovanej časti stĺpika je 0,50 m. Najviac je možné skrátiť 3 stĺpiky idúce za sebou a celkom najviac 4 stĺpiky na dĺžke zvodidla 60 m.

Pri mostoch s presypávkou s výškou presypávky pod 0,70 m sa namiesto cestného zvodidla osadzuje niektorý z mostných typov zvodidla. V tom prípade musí byť zhotovený železobetónový základ s obrubníkom navrhnutým rovnako ako pri mostných rímsach. Základ musí byť nadimenzovaný a posúdený na stabilitu na zaťaženie rímsy podľa tabuľky 10.

Výrobca na požiadavku odberateľa urobí značenie dĺžky stĺpikov (všetkých, aj stĺpikov bežnej dĺžky) a to na viditeľnom mieste nad zemou.

Pokiaľ sa navrhujú plotové nástavce, tieto sa uchyťávajú do existujúcich otvorov na bočných stranách stĺpika (v prípade, ak stĺpiky takéto otvory nemajú, je potrebné ich individuálne objednať).

5 Zvodidlo na cestách

5.1 Výška zvodidla

Pre výšku zvodidla platia ustanovenia TP 010.

5.2 Umiestnenie zvodidla na krajnici

Ustanovenia TP 010 požadujú pre osadzovanie oceľových zvodidiel na krajnici minimálnu

výšku zvodidla 0,75 m. Oceľové zvodidlá zvodnicového typu osadzované na okraji cesty ak je vyžadovaná úroveň zachytenia H2 a vyššia, musia mať výšku aspoň 0,80 m.

Tento požiadavke vyhovujú všetky zvodidlá uvedené v týchto TPV.

5.3 Umiestenie zvodidla v strednom deliacom páse

Ustanovenia TP 010 požadujú pre osadzovanie oceľových zvodidiel v SDP minimálnu výšku aspoň 0,80 m.

Tento požiadavke vyhovujú všetky zvodidlá s úrovňou zachytenia min. H3 H4 uvedené v týchto TPV. Tabuľka 3 v stĺpci použitie uvádza požiadavky na šírku SDP a PDP pre jednotlivé úrovne zachytenia.

5.4 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Všetky cestné typy zvodidla VOESTALPINE majú plnú účinnosť tam, kde majú predpísanú výšku podľa čl. 5.1. To znamená, ak má byť v niektorom mieste osadené zvodidlo, musí tam byť (nepretrúšené) zvodidlo plnej výšky a výškový nábeh (dlhý alebo krátky) je pred alebo za týmto miestom.

Minimálne dĺžky cestných typov uvádza tabuľka 4. Výškové nábehy sa do dĺžky zvodidla nepočítajú.

Tabuľka 4 - Minimálna dĺžka zvodidla

Číslo položky	Označenie zvodidla	Minimálna dĺžka zvodidla (m)	
		dovolená rýchlosť ≤ 80 km/h	dovolená rýchlosť > 80 km/h
1	KB 2 RH1 C	38	53
2	KB 2 RH1 L	38	53
3	KB 2 RH2 B	33	46
4	KB 2 RH2 C	33	46
5	KB 2 RH2 C 1,27	38	53
6	KB 2 MH2 C MÜF	33	46
7	KB 2 RH2 K	38	53
8	KB 2 RH3	40	57
9	KB 2 MH2 C	32	49
10	KB 2 MH3 C	48	68
15	KB 2 RH2 L	37	53
16	KB 2 RH2 L 1,27 m	37	53
20	KB 2 RH1 bike PROTECT	32	45
21	KB 2 RH4	48	68

5.5 Zvodidlo na vnútornom okraji ciest (na krajnici)

5.5.1 Začiatok a koniec zvodidla

Na začiatku a konci zvodidla musí byť (z dôvodu únosnosti/funkčnosti zvodidla a bezpečnosti prevádzky) vždy zhotovený výškový nábeh so zapustením do zeme, prípadne s jeho odklonením a zapustením do zárezového svahu.

Nábehy jednotlivých typov zvodidiel sú uvedené v čl. 4.2 až 4.23.

Oceľové zvodidlo môže začínať energeticky absorpčnou koncovkou s podmienkami ich použitia podľa TP 010.

V prípade, že zvodidlo začína alebo končí v mieste, kde je cesta v záreze, môže byť výškový nábeh nahradený zvodnicami osadenými vo výške bežného zvodidla s tým, že koniec alebo začiatok zvodidla je zapustený do zárezového svahu. Takýto začiatok alebo koniec zvodidla musí byť zakotvený stĺpkami v rovnakom usporiadaní, ako pri dlhom výškovom nábehu. Pôdorysné vybočenie takéhoto ukončenia zvodidla sa zhotoví odklonením dotyčnice líca zvodidla najviac 10°.

Prednostne sa robí na obidvoch koncoch zvodidla dlhý výškový nábeh (pokiaľ existuje). Nie je to však nevyhnutné.

Hlavne v odôvodnených prípadoch (napr. pri pripojení, zjazde a križovatkách, v prípade, ak je začiatok zvodidla prekrytý iným zvodidlom, na koncoch zvodidla pri smerovo rozdelených komunikáciách) je dovolené použiť krátky výškový nábeh aj u tých typov, u ktorých existuje okrem krátkeho aj dlhý nábeh.

5.6 Zvodidlo v strednom deliacom páse

5.6.1 Zásady umiestňovania zvodidla

Do stredného deliaceho pásu sa prednostne osadzujú obojstranné zvodidlá do osi pásu. V odôvodnených prípadoch, akým je napr. otázka rozhradu, je možné zvodidlo na nevyhnutne nutnú dĺžku odsunúť až k hranici voľnej šírky.

5.6.2 Zvodidlo pri prekážke v strednom deliacom páse

Najbežnejšími prekážkami v strednom deliacom páse sú podpery mostov, portálov pre dopravné značky, stĺpy osvetlenia, prípadne iné konštrukcie cestného vybavenia.

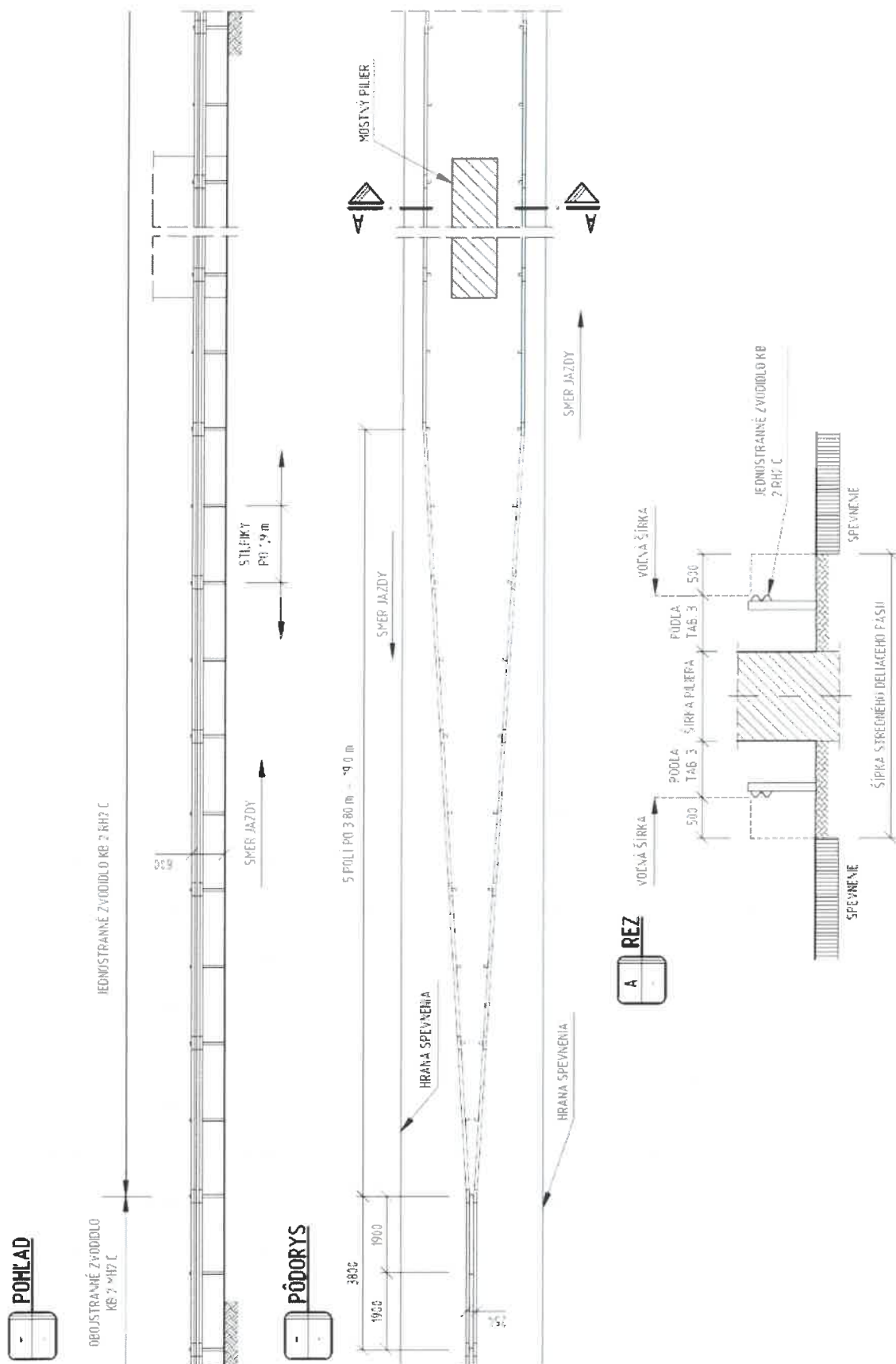
Podpery mostov a portálov musia byť navrhnuté v súlade s ustanoveniami TP 010.

Pre výber jednostranného zvodidla pre osadenie do stredného deliaceho pásu pozdĺž prekážky, ktorou je napr. mostný pilier, rozhoduje vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky podľa tab. 3.

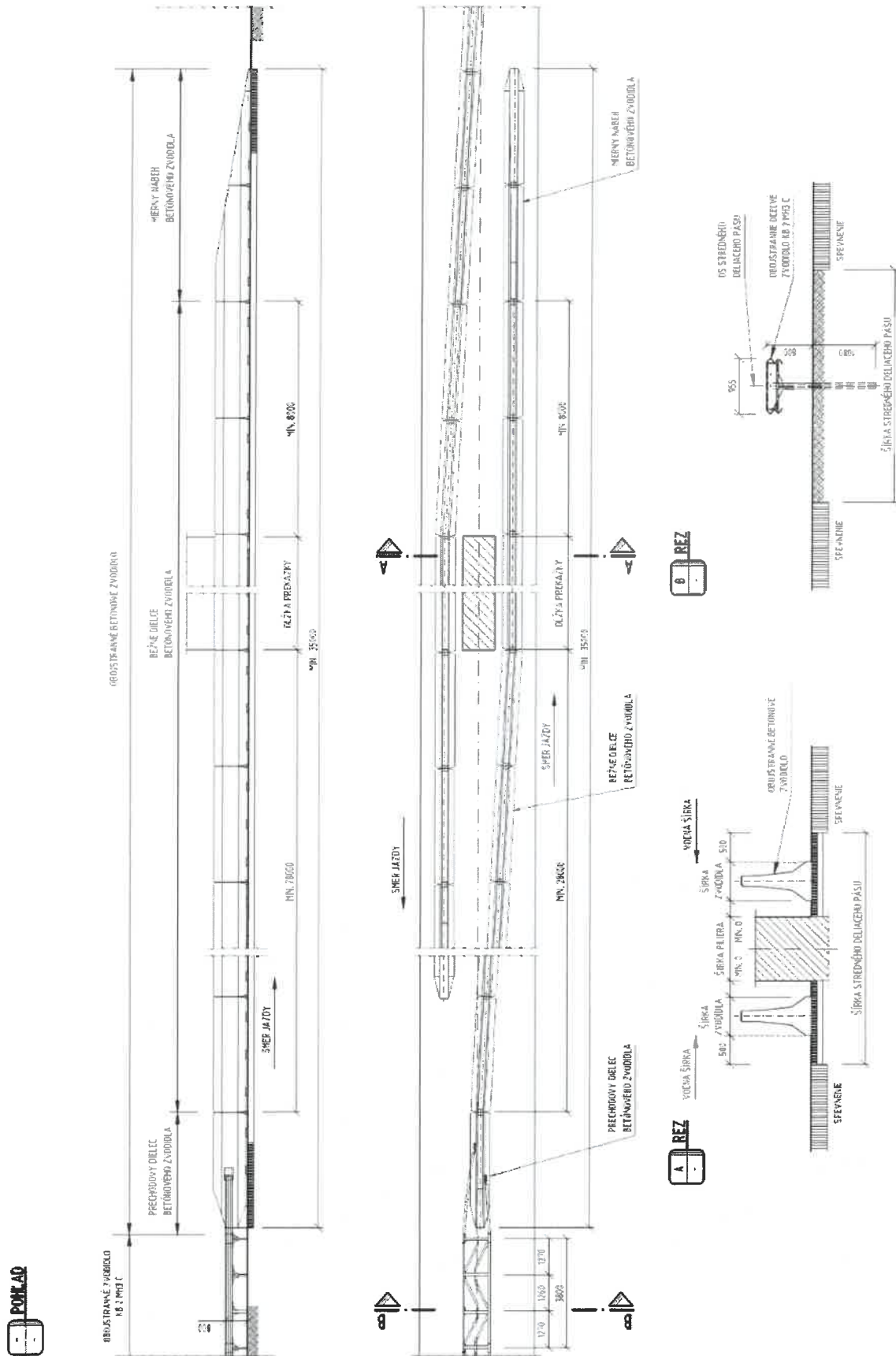
Situáciu v postrannom páse a strednom deliacom páse smerovo rozdelených komunikácií ukazujú obrázky 68, 69 a 70.

Na obrázkoch 68, 69 a 70 sú vykreslené príklady prechodov niektorých zvodidiel. Neznamená to, že do SDP alebo postranného pásu sa nemôžu osadiť aj iné ponúkané zvodidlá. Pre prechod iných ponúkaných zvodidiel sa použijú zásady vyplývajúce týchto obrázkov a ustanovenia TP 010 a TP 108. Návrh iných prechodov je potrebné odsúhlasiť výrobcom alebo dovozcom zvodidiel.

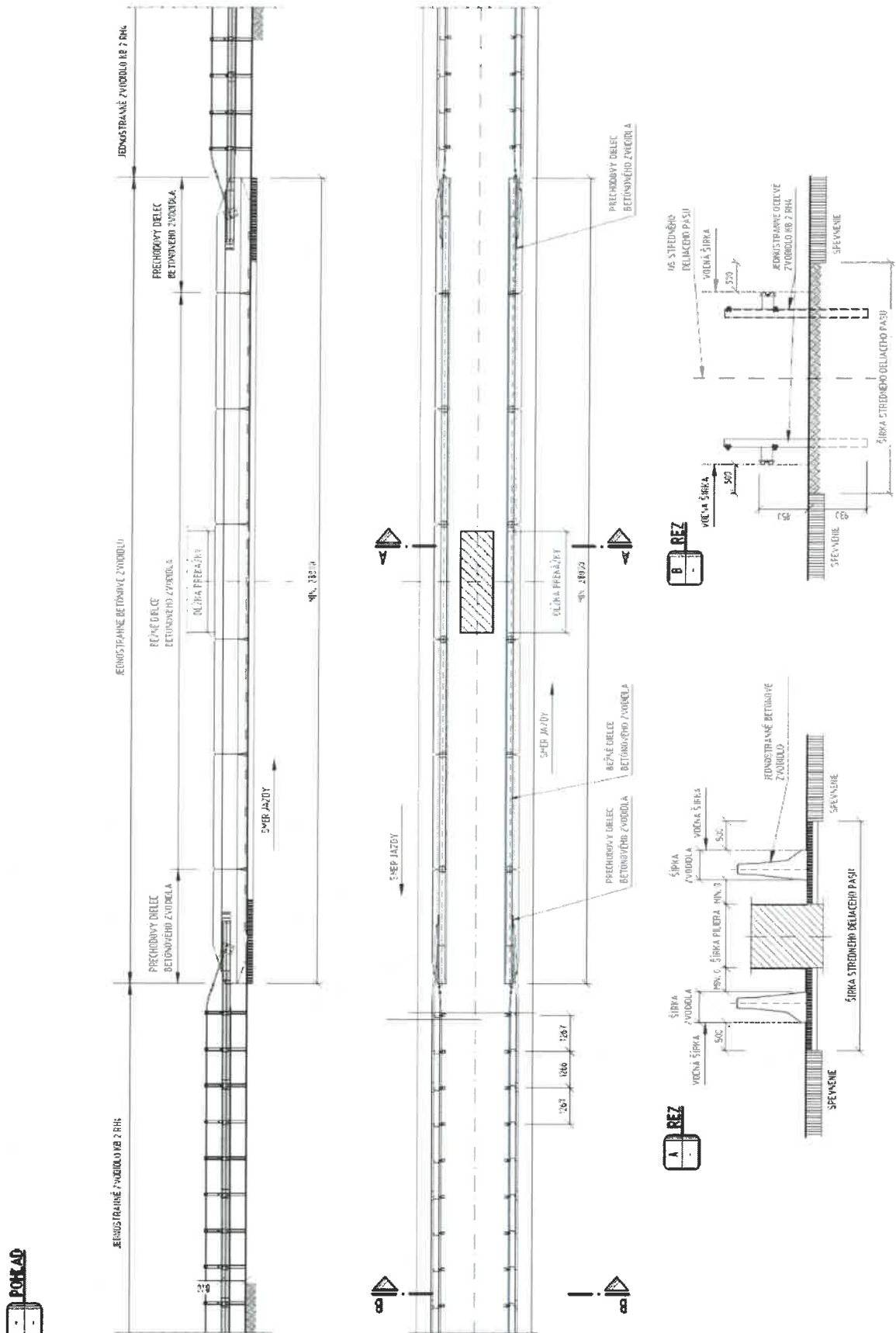
Medzi zvodnice obojstranných zvodidiel je dovolené umiestniť deformovateľné skrinky a iné obdobné vybavenie a ďalej stĺpiky iba ľahkých dopravných značiek o priemere do 80 mm, alebo drevíny s kmeňmi priemeru do 100 mm.



Obrázok 68: Prechod z obojstranného zvodidla KB 2 MH2 C na dve jednostranné zvodidlá KB 2 RH2 C okolo prekážky v postrannom deliacom páse



Obrázok 69: Prechod z obojstranného zvodidla KB 2 MH3 C na dve obojstranné betónové zvodidlá okolo prekážky v strednom deliacom páse



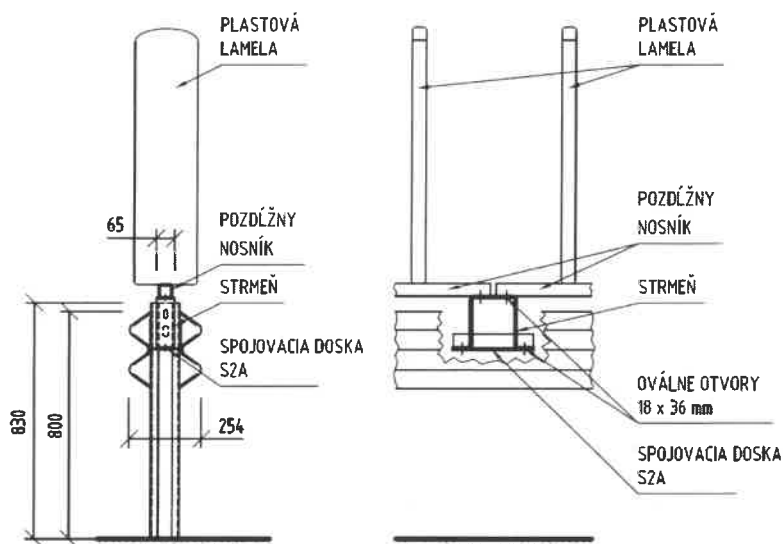
Obrázok 70: Zvodidlá okolo prekážky v strednom deliacom páse pri použití dvoch oceľových jednostranných zvodidiel KB 2 RH4

5.6.3 Začiatok a koniec zvodidla

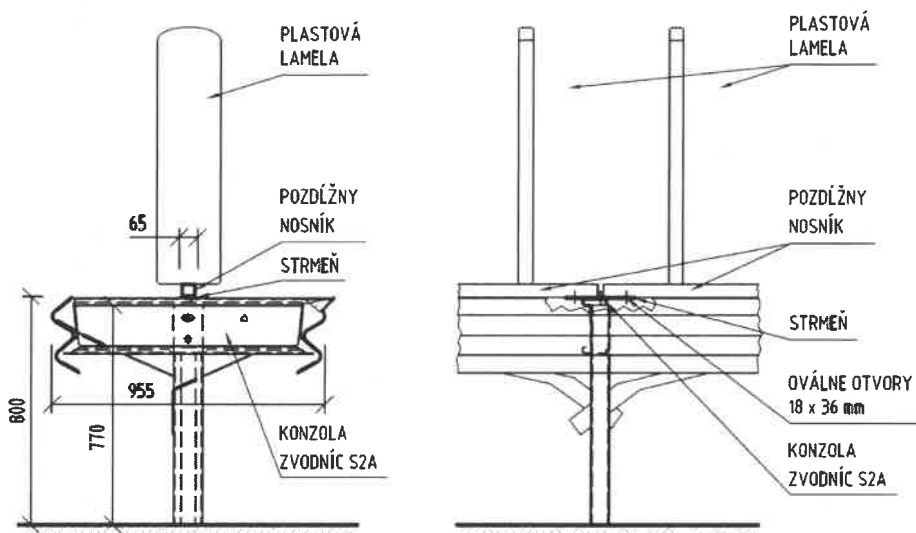
Pre začiatok a koniec zvodidla v strednom deliacom páse platia rovnaké požiadavky ako pre zvodidlo na krajnici podľa čl. 5.5.1.

5.7 Clony proti vzájomnému oslneniu

V prípade, ak sa požaduje osadenie clôn proti vzájomnému oslneniu svetlometmi oproti idúcimi automobilmi, môžu sa takéto clony osadiť na zvodidlo KB 2 MH2 C a KM 2 MH3 C. Jednotlivé cloniace prvky (samostatné plastové lamely) sa osadia na pozdĺžny nosník, ktorý je pripevnený pri zvodidle KB 2 MH2 C strmeňom na spojovacích doskách S2A (pozri obr. 71), pri zvodidle KB 2 MH3 C na konzole zvodnice S2A (pozri obr. 72). Pozdĺžne nosníky sa zhotovujú v skladobnej dĺžke jednej zvodnice. Prichytenie pozdĺžnych profilov pomocou skrutiek a oválnych otvorov v strmeňoch nespôsobujú ťuženie zvodidiel. Pozdĺžne nosníky a strmene sú súčasťou dodávky zvodidiel na základe špecifikácie v objednávke.



Obrázok 71: Upevnenie clôn proti oslneniu na zvodidle KB 2 RH2 C



Obrázok 72: Upevnenie clôn proti oslneniu na zvodidle KB 2 MH3 C

6 Zvodidlo na mostoch

6.1 Všeobecne

Zvodidlo VOESTALPINE, systém 2, ponúka pre použitie na mostoch typu KB 2 RH2 C - mosty, KB 2 RH2 K - mosty, KB 2 RH3 C – mosty, KB 2 RH 3 S – mosty , KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4. Spôsob použitia uvádza tabuľka 7, 8 a 9. Minimálna dĺžka zvodidla pri mostných typoch sa nestanovuje.

6.2 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze

Výška zvodidla sa meria od príľahlej plocha k odraznému alebo prejazdnému obrubníku po horného okraja zvodnice alebo horného pozdĺžneho prvku.

6.3 Tvar obrubníka

Tvar obrubníka rímsy pre osadenie zábradľového zvodidla KB 2 RH2 K – mosty, sa navrhne podľa vzoru na obrázku 43. Na obrázku sú vykreslené tvary obrubníkov pre výšku rímsy 150 mm. Pri iných výškach sa tvar upraví podľa zásad uvedených na obr. 43 tak, aby sklon lícnej časti nebol menší ako 7:1.

Tvar obrubníka ríms, na ktoré sa osadzujú ostatné mostné typy zvodidiel sa nestanovuje.

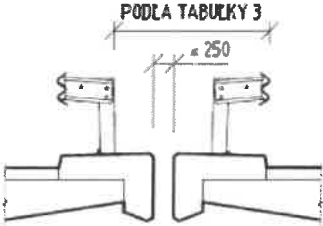
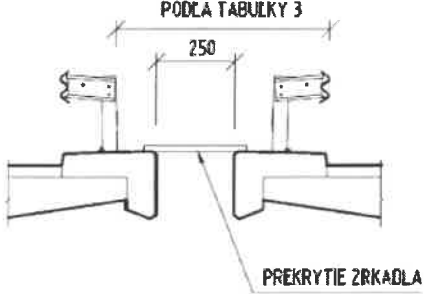
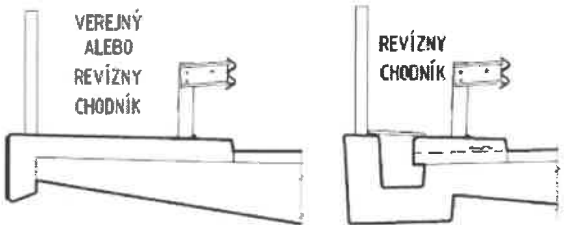
6.4 Zásady riešenia niektorých detailov v súvislosti s mostnými typmi

- Zvodidlo KB2 RH2 C - mosty je dovolené použiť obrubník výšky 50 – 150 mm (zvodidlá boli skúšané s obrubníkom výšky 100 mm).
- Zvodidlo KB2 RH2 C - mosty sa môže použiť pre osadenie do stredného deliaceho pásu pri šírke zrkadla do 250 mm.
- Zvodidlo KB2 RH2 C - mosty sa môže použiť pre osadenie do stredného deliaceho pásu pri šírke zrkadla viac ako 250 mm, ak je táto medzera prekrytá tak, že prekrytie je schopné preniesť aspoň zaťaženie pre služobný chodník a prekrytie je k rímsam pevne neodnímateľne pripevnené.
- Ak je kotvenie rímsy navrhnuté podľa požiadaviek pre zvodidlo KB2 RH2 C - mosty, je povolené v rímse urobiť otvory pre odvádzanie vody do vonkajšieho odvodňovacieho žľabu a to v každom treťom zvodidlovom poli (t. j. po 3,8 m).
- Zvodidlo KB2 RH2 C - mosty musí byť kotvené podľa obrázkov v tab. 12. Kotvenie je súčasťou dodávky zvodidla.
- Pri zvodidle KB2 RH2 C - mosty, za ktorým je verejný chodník, sa osadia na stĺpiky zo strany od chodníka pásiky. Pásiky sa osadia podľa požiadaviek STN 73 6201, dodáva ich výrobca.
- Zvodidlo KB2 RH2 C - mosty bolo pri skúške osadené s predsadením zvodnice oproti hrane obrubníka cca. 20 mm. Zvodidlo sa môže navrhnuť s osadením tak, že zvodnica je umiestnená priamo v línii obrubníka.
- Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty, KB 2 RH3 C – mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty je dovolené použiť obrubník výšky 100 – 200 mm (zvodidlá boli skúšané s obrubníkom výšky 150 mm).
- V prípade použitia zvodidla KB 2 RH2 K - mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 ako zábradľového zvodidla na okraji mosta,

osadí sa zábradľové zvodidlo s výplňou (druhy výplní podľa čl. 6.11). Druh výplne sa vyberie tak, aby bol v súlade s STN 73 6201.

- Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty -mosty a KB 2 RH4 – mosty sa môže použiť aj ako zvodidlo tam, kde je za zvodidlom revízny, alebo verejný chodník s mostným zábradlím alebo protihluková stena. V takom prípade sa zábradľová výplň neosadzuje.
- Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty sa môže použiť pre osadenie do stredného deliaceho pásu pri šírke zrkadla do 250 mm.
- Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty sa môže použiť pre osadenie do stredného deliaceho pásu pri šírke zrkadla viac ako 250 mm, ak je táto medzera prekrytá tak, že prekrytie je schopné preniesť aspoň zaťaženie pre služobný chodník a prekrytie je k rímsam pevne neodnímateľne pripevnené.
- Zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty s výplňou sa môže použiť v strednom deliacom pásu pri šírke zrkadla viac ako 250 mm bez prekrytia zrkadla. Na zábradľové zvodidlo sa osadí nad výplňou plotový nadstavec výšky 1,6 m (obr. 43, 45, 57, 59, 61 a 69).
- Ak je kotvenie rímsy navrhnuté podľa požiadaviek pre zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty, KB 2 RH3 C - mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4-mosty, je povolené v rímse urobiť otvory pre odvádzanie vody do vonkajšieho odvodňovacieho žľabu a to v každom druhom zvodidlovom poli (t. j. po 3,8 m).
- Zvodidlo KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C – mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty musí byť kotvené podľa obrázkov v tab. 12. Kotvenie je súčasťou dodávky zvodidla.
- Pri zábradľovom zvodidle KB 2 RH2 K – mosty, KB 2 RH3 C – mosty, KB 2 RH 3 S – mosty, KB 2 RH2 KL – mosty a KB 2 RH4 – mosty, za ktorým je verejný chodník, sa osadia na stĺpiky zo strany od chodníka pásiky. Pásiky sa osadia podľa požiadaviek STN 73 6201, dodáva ich výrobca.
- Zábradľové zvodidlo KB2 RH2 K - mosty a KB 2 RH3 C - mosty bolo pri skúške osadené s predsadením zvodnice oproti hrane obrubníka cca. 10 mm. Zvodidlo sa môže navrhnuť s osadením tak, že zvodnica je umiestnená priamo v línii obrubníka.
- Zábradľové zvodidlo KB2 MH3 C - mosty je dovolené použiť prejazdny obrubník výšky 70 mm (zvodidlá boli skúšané s obrubníkom výšky 0 mm).
- Zábradľové zvodidlo KB2 MH3 C - mosty sa môže použiť pre osadenie do stredného deliaceho pásu ako jedno obojstranné zvodidlo pri šírke zrkadla do 100 mm.
- Zábradľové zvodidlo KB2 MH3 C - mosty musí byť kotvené podľa obrázkov v tab. 12. Kotvenie je súčasťou dodávky zvodidla.

Tabuľka 7: Použitie zvodidla KB 2 RH2 C - mosty

TYP ZVODIDLA	UMIESTNENIE ZVODIDLA	SCHÉMA PRIEČNEHO REZU
<p>ZVODIDLO KB 2 RH2 C - mosty</p>	<p>STREDNÝ DELIACI PÁS</p>	<p>1</p> 
		<p>2</p> 
	<p>CHODNÍK</p>	<p>3</p> 

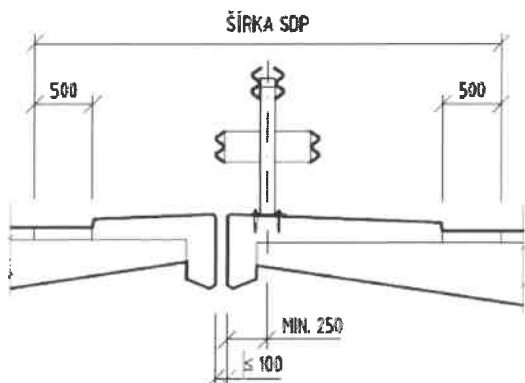
Tabuľka 8: Použitie zvodidla KB 2 RH2 K - mosty a KB 2 RH2 KL - mosty

TYP ZVODIDLA	UMIESTNENIE ZVODIDLA	SCHÉMA PRIEČNEHO REZU
<p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO</p> <p>KB 2 RH2 K - mosty</p> <p>KB 2 RH2 KL - mosty</p>	<p>VONKAJŠÍ OKRAJ MOSTA</p>	<p>1</p>
	<p>2</p>	<p>PODĽA TABULKY 3</p> <p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO BEZ VÝPLNE</p> <p>≤ 250</p>
	<p>3</p>	<p>PODĽA TABULKY 3</p> <p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO S VÝPLŇOU</p> <p>> 250</p>
	<p>4</p>	<p>PODĽA TABULKY 3</p> <p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO BEZ VÝPLNE</p> <p>> 250</p> <p>PREKRYTIE ZRKADLA</p>
	<p>5</p>	<p>VEREJNÝ ALEBO REVÍZNY CHODNÍK</p> <p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO BEZ VÝPLNE</p>

Tabuľka 9: Použitie zábradľového zvodidla KB 2 RH3 C - mosty, KB2 RH 3 S - mosty, a KB 2 RH4 – mosty

TYP ZVODIDLA	UMIESTNENIE ZVODIDLA	SCHÉMA PRIEČNEHO REZU
<p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO</p> <p>KB 2 RH3 C - mosty</p> <p>KB 2 RH3 S - mosty</p> <p>KB 2 RH4 - mosty</p>	<p>VONKAJŠÍ OKRAJ MOSTA</p>	<p>1</p>
		<p>2</p>
		<p>3</p>
	<p>STREDNÝ DELIACI PÁS</p>	<p>4</p>
	<p>CHODNÍK</p>	<p>5</p>

Tabuľka 10: Použitie zábradľového zvodidla KB 2 MH3 C - mosty

TYP ZVODIDLA	UMIESTNENIE ZVODIDLA	SCHÉMA PRIEČNEHO REZU
<p>ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO KB 2 MH3 C - mosty</p>	<p>STREDNÝ DELIACI PÁS</p>	

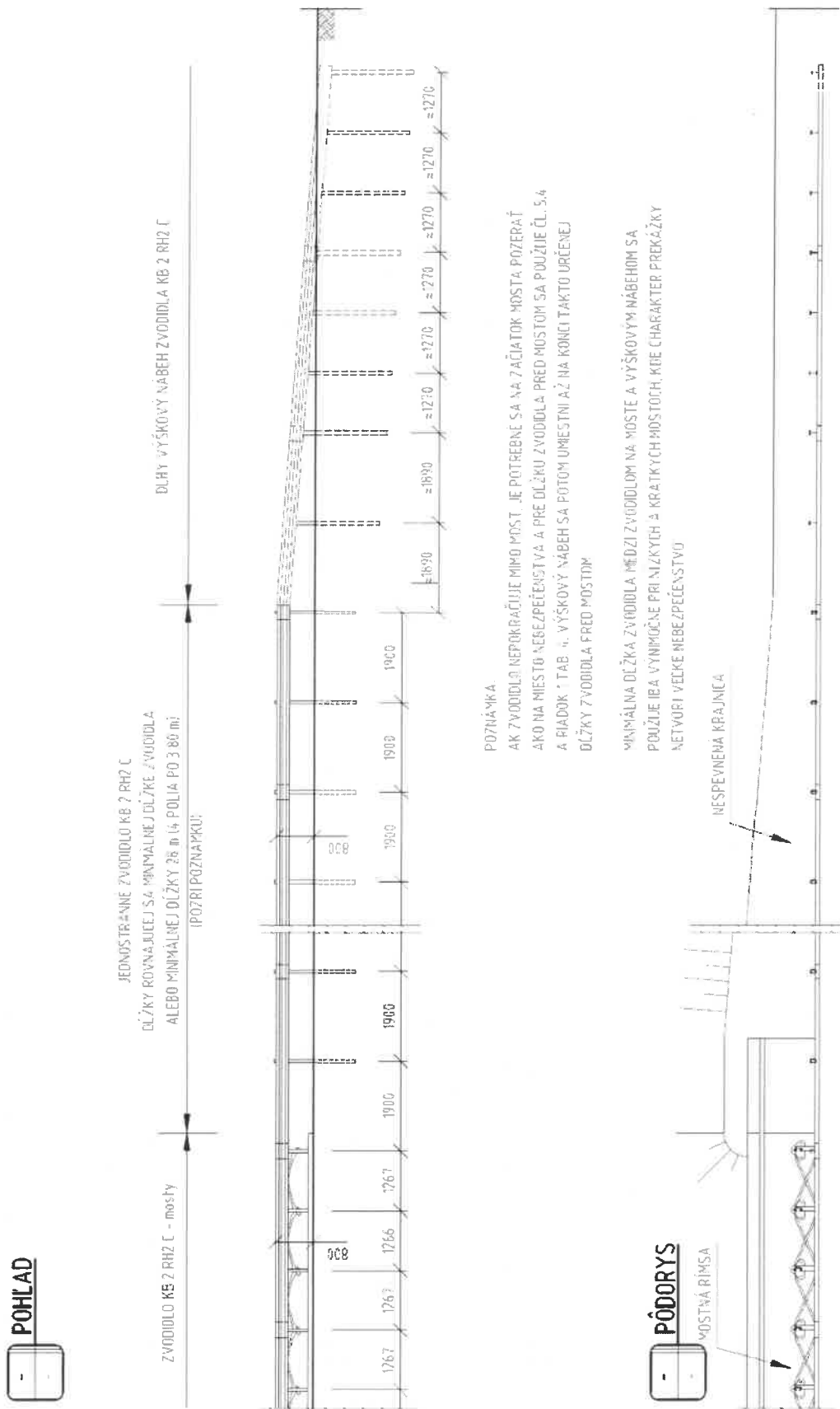
6.5 Pokračovanie zvodidla mimo mosta

6.5.1 Zvodidlo nepokračuje mimo mosta

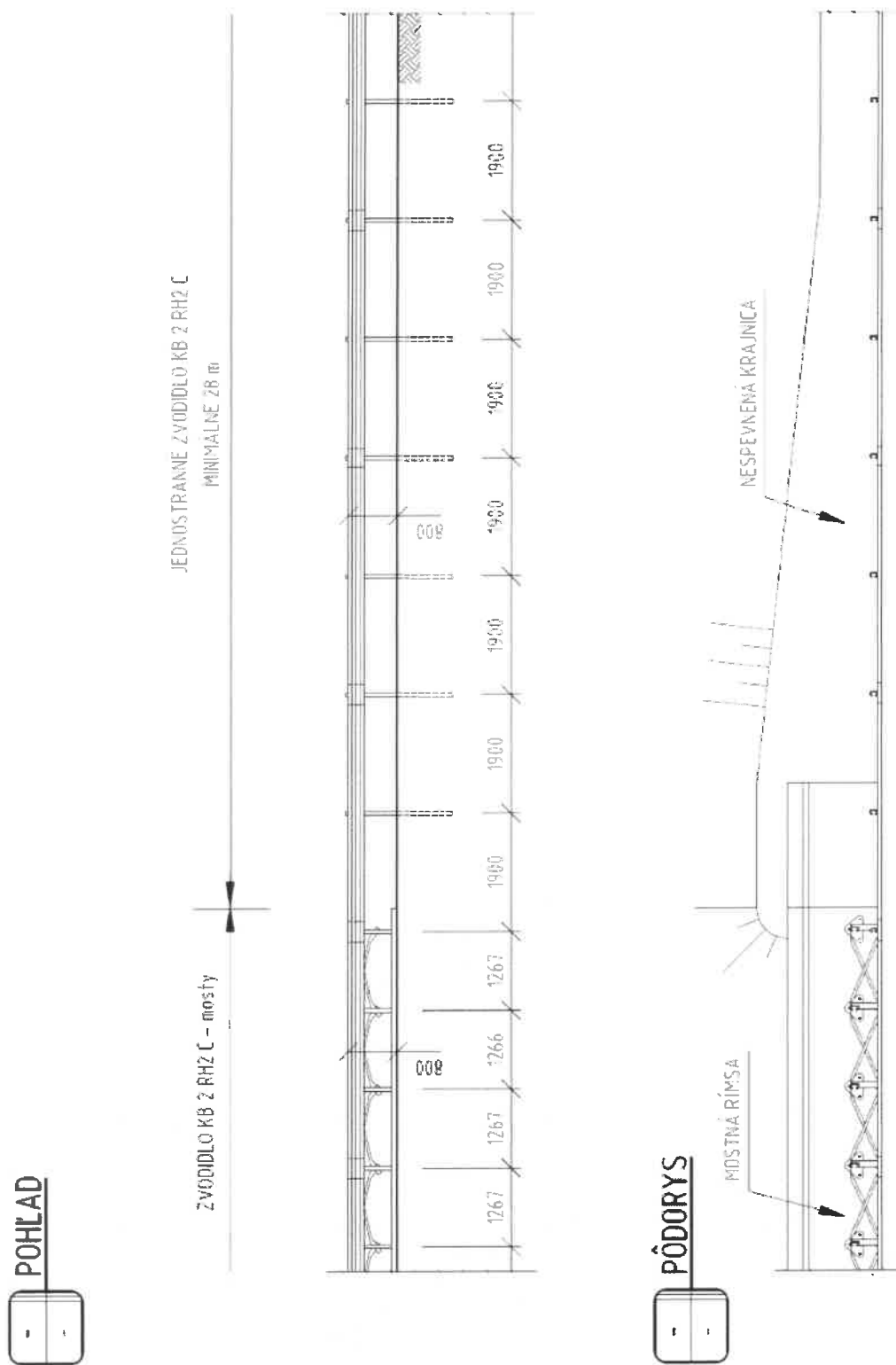
V prípade, že mostné zvodidlo nepokračuje mimo mosta, zvodidlo sa zhotoví podľa obrázka 73. Dĺžku cestného zvodidla navrhne projektant podľa konkrétnych podmienok v okolí mosta. Pri väčšine mostov (napr. také, ktoré prekračujú železniciu, vodný tok, cestu a pod.) je potrebné sa na zvodidlo pred mostom pozerať ako na zvodidlo pred miestom nebezpečenstva podľa ustanovení TP 108 (prekážka vystupuje nad terén max. 0,4 m).

Minimálne presahy zvodidla za rímsami uvedené na obrázku 73 sa uplatnia iba pri nízkych a krátkych mostoch, kde charakter prekážky netvorí veľké nebezpečenstvo pre vozidlá.

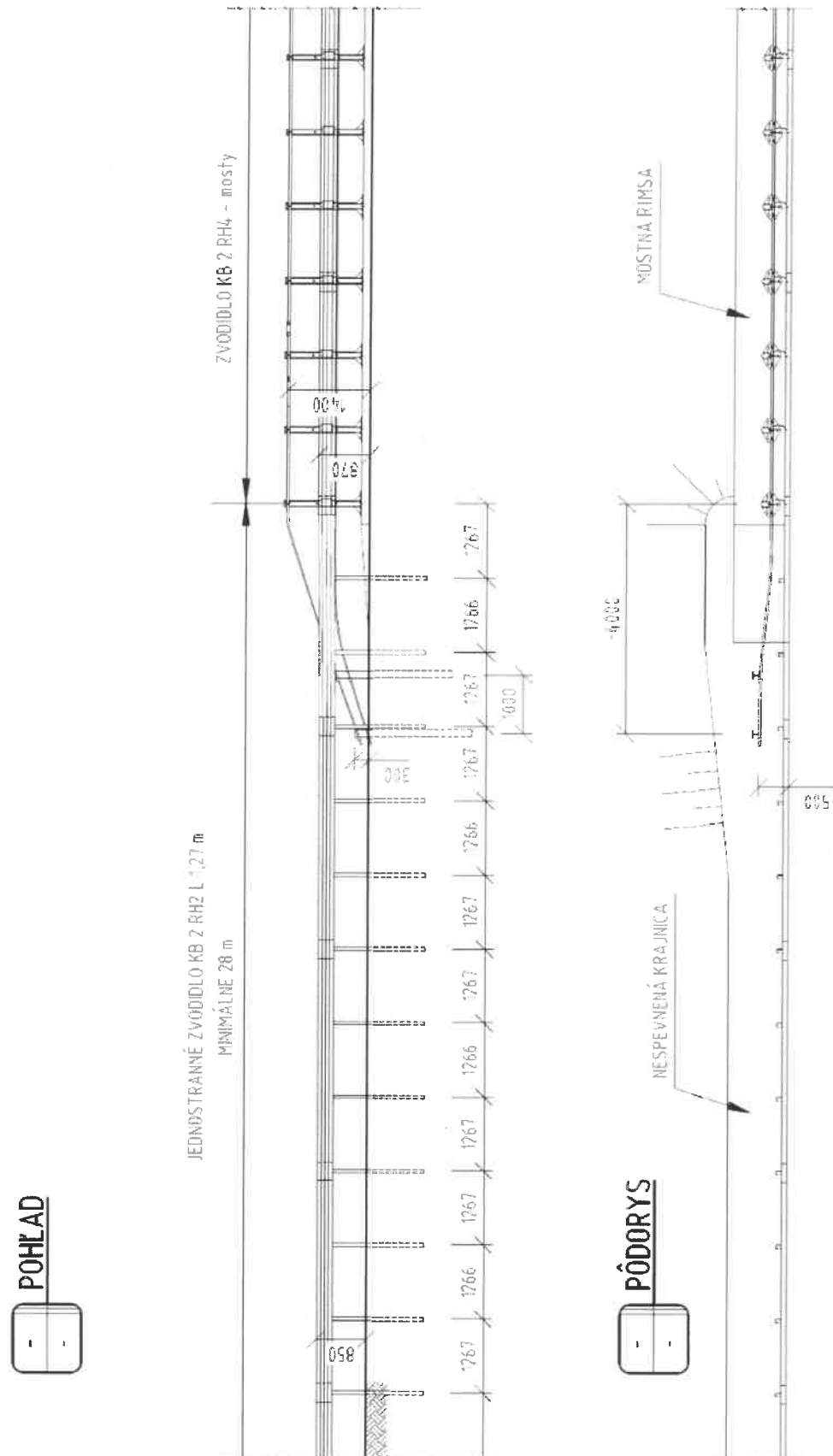
Na obrázku 73 je vykreslený príklad prechodu jedného z mostných zvodidiel. Neznamená to, že za mostným zvodidlom sa nemôže osadiť aj iné ponúkané cestné zvodidlo. Pre prechod na niektorý z iných ponúkaných zvodidiel sa použijú zásady vyplývajúce z obr. 73 a ustanovenia TP 010 a TP 108. Návrh iných prechodov je potrebné odsúhlasiť výrobcem alebo dovozcom zvodidiel.



Obrázok 73: Zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty nepokračuje mimo most



Obrázok 74: Zvodidlo KB 2 RH2 C - mosty pokračuje mimo most



Obrázok 75: Zvodidlo KB 2 RH4 - mosty pokračuje mimo most

6.5.2 Zvodidlo pokračuje mimo mosta

Ak pokračuje zvodidlo mimo mosta, na ceste hneď za rímsami sa osadí cestný typ (prípadné zahusťovanie stĺpikov sa riadi ustanoveniami TP 010 a TP 108).

Na obr. 74 je vykreslený prípad, keď za mostným zvodidlom KB 2 RH2 C - mosty hneď za mostnou rímsou pokračuje KB 2 RH2 C v dĺžke min. 28 m, myslí sa tým nevyhnutne dlhá časť zvodidla úrovne zachytenia min. H2, ktorá musí pokračovať mimo mosta. Za touto nevyhnutne dlhou časťou zvodidla, ktorá musí pokračovať mimo mosta sa osadí cestné zvodidlo podľa podmienok na ceste.

Na obr. 75 je vykreslený prípad, keď za mostným zvodidlom KB 2 RH4 - mosty hneď za mostnou rímsou pokračuje KB 2 RH2 L 1,27 m v dĺžke min. 28 m, myslí sa tým nevyhnutne dlhá časť zvodidla úrovne zachytenia min. H2, ktorá musí pokračovať mimo mosta. Za touto nevyhnutne dlhou časťou zvodidla, ktorá musí pokračovať mimo mosta sa osadí cestné zvodidlo podľa podmienok na ceste.

Na obrázkoch 74 a 75 sú vykreslené príklady prechodu niektorých mostných zvodidiel. Neznamená to, že za mostným zvodidlom sa nemôže osadiť aj iné ponúkané cestné zvodidlo. Pre prechod na niektorý z iných ponúkaných zvodidiel sa použijú zásady vyplývajúce z obr. 74, 75 a ustanovenia TP 010 a TP 108. Návrh iných prechodov je potrebné odsúhlasiť výrobcom alebo dovozcom zvodidiel.

Pokiaľ je za zvodidlom služobný chodník, zvodidlo sa pred ani za mostom neprerušuje.

Pokiaľ je za zvodidlom verejný chodník, ktorý za mostom nepokračuje, zvodidlo sa preruší podľa požiadaviek uvedených v TP 108.

6.5.3 Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH2 K – mosty a KB 2 RH2 KL - mosty na cestné zvodidlo

Na obr. 76 sú vyznačené prípady prechodu mostného zvodidla KB 2 RH2 K – mosty a KB 2 RH2 KL - mosty na mostné zvodidlá KB systému 1, 2 a 3.

Usporiadanie konkrétneho typu cestného zvodidla za mostom sa riadi príkladmi prechodov iných mostných zvodidiel KB 2 uvedených na obr. 76 a ustanoveniami TP 010 a TP 108. Návrh iných prechodov je potrebné odsúhlasiť výrobcom alebo dovozcom zvodidiel.

6.5.4 Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH3 C – mosty a KB 2 RH3 S - mosty na cestné zvodidlo

Na obr. 77 sú vyznačené prípady prechodu mostného zvodidla KB 2 RH3 C – mosty a KB 2 RH3 S - mosty na cestné zvodidlá betónové a oceľové KB systému 1, 2 a 3.

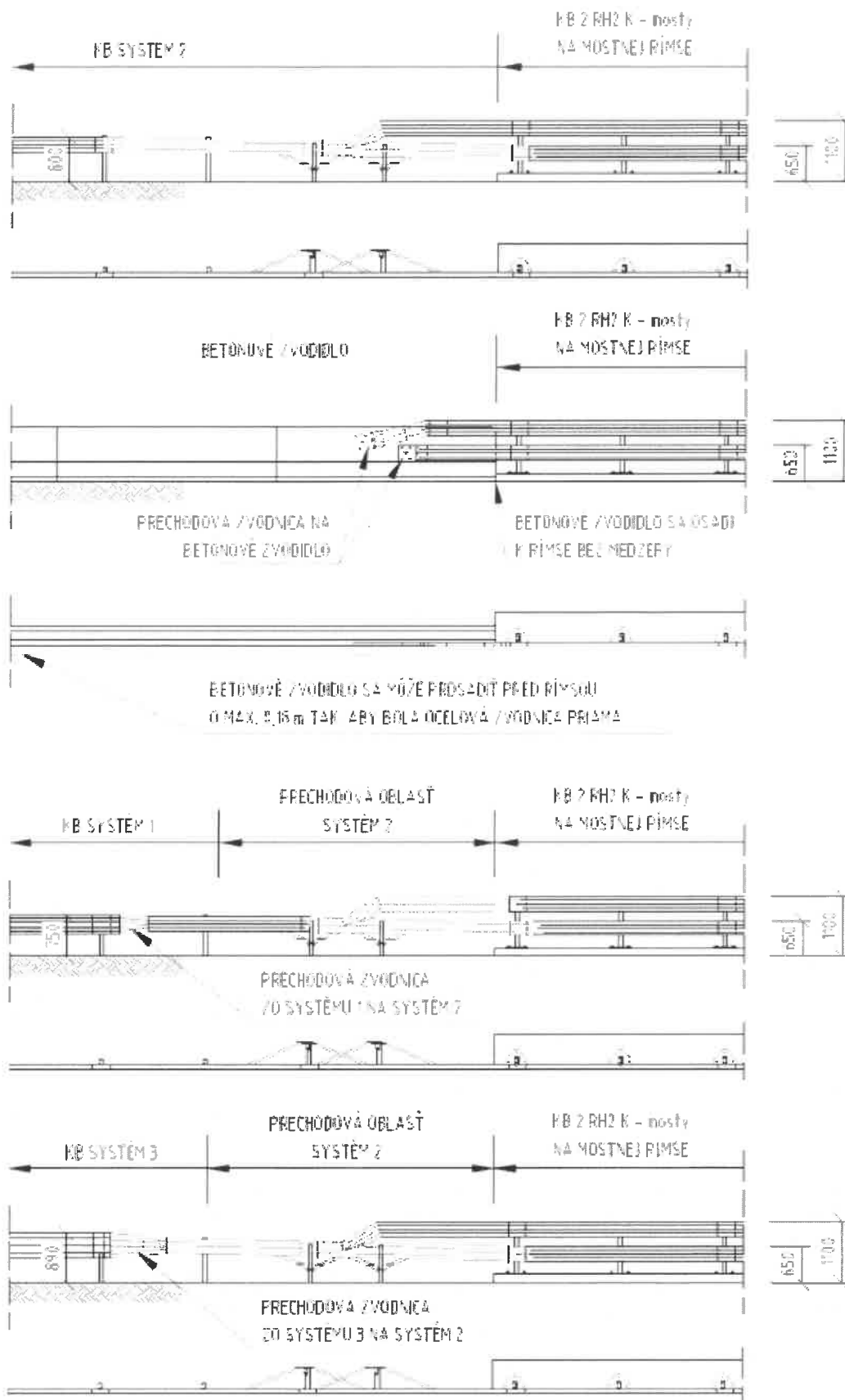
Usporiadanie konkrétneho typu cestného zvodidla za mostom sa riadi príkladmi prechodov iných mostných zvodidiel KB 2 uvedených v týchto TPV a ustanoveniami TP 010 a TP 108. Návrh iných prechodov je potrebné odsúhlasiť výrobcom alebo dovozcom zvodidiel.

6.5.5 Prechod z obojstranného mostného zvodidla KB 2 MH3 C - mosty na cestné zvodidlo v SDP

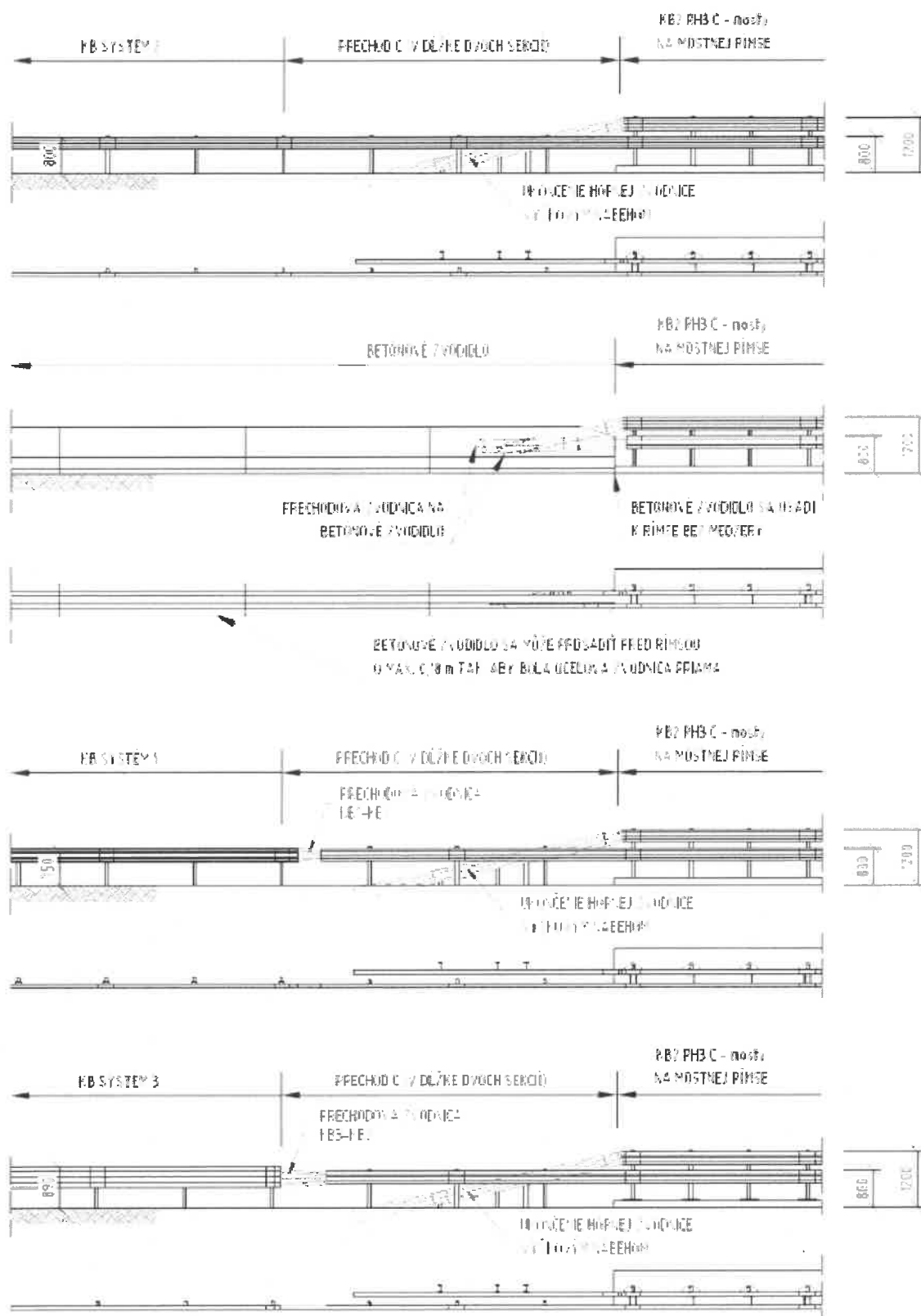
Na obr. 78, 79 a 80 sú vyznačené prípady prechodu obojstranného mostného zvodidla KB 2 MH3 C - mosty na cestné zvodidlá v strednom deliacom páse smerovo rozdelených komunikácií alebo postrannom deliacom páse.

6.5.6 Prechod z mostného zvodidla KB 2 RH4 – mosty na cestné zvodidlo

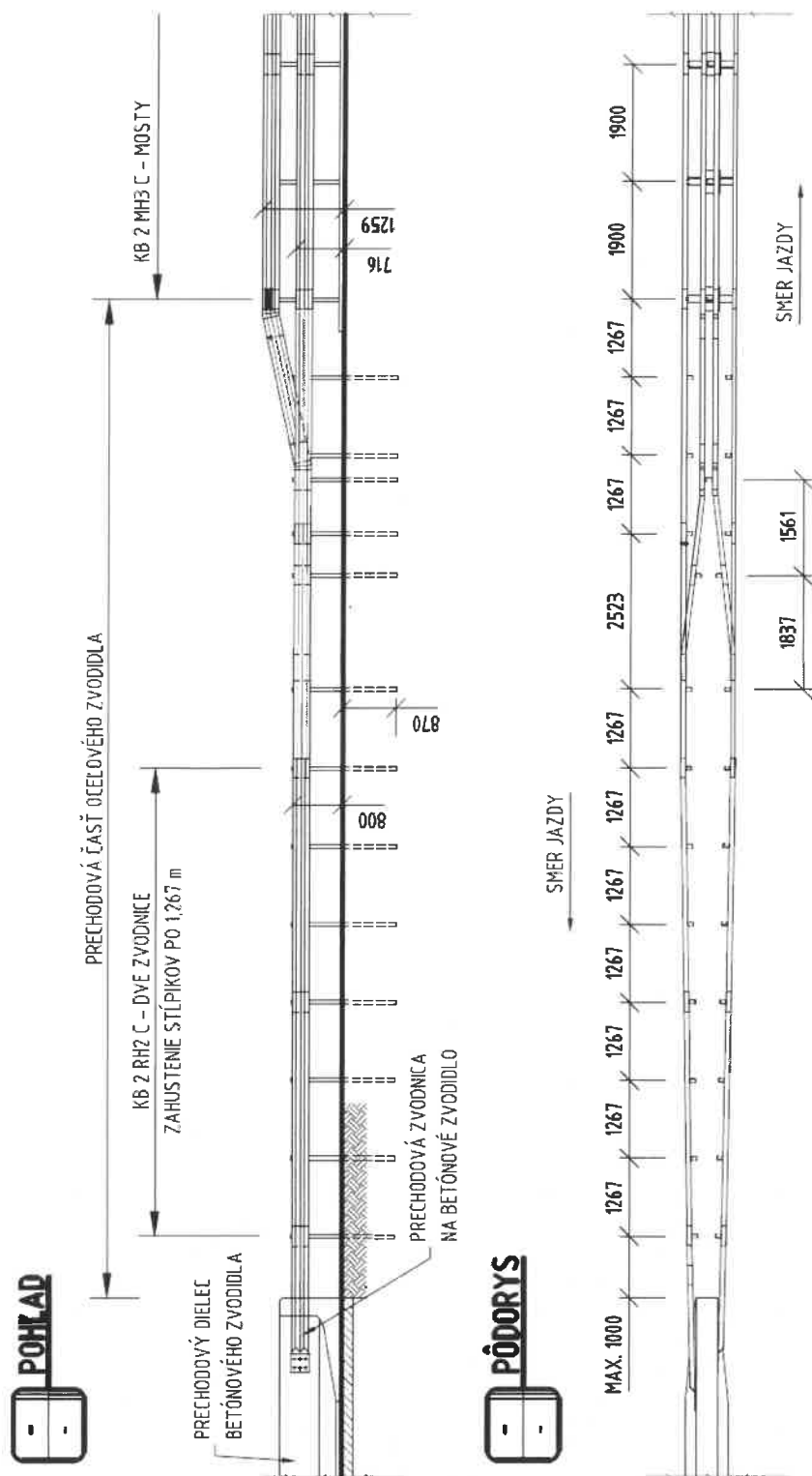
Na obr. 81 sú vyznačený prechodu mostného zvodidla KB 2 RH3 V – mosty na cestné betónové zvodidlo a oceľové zvodidlo KB systému 2 a na mostné zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty.



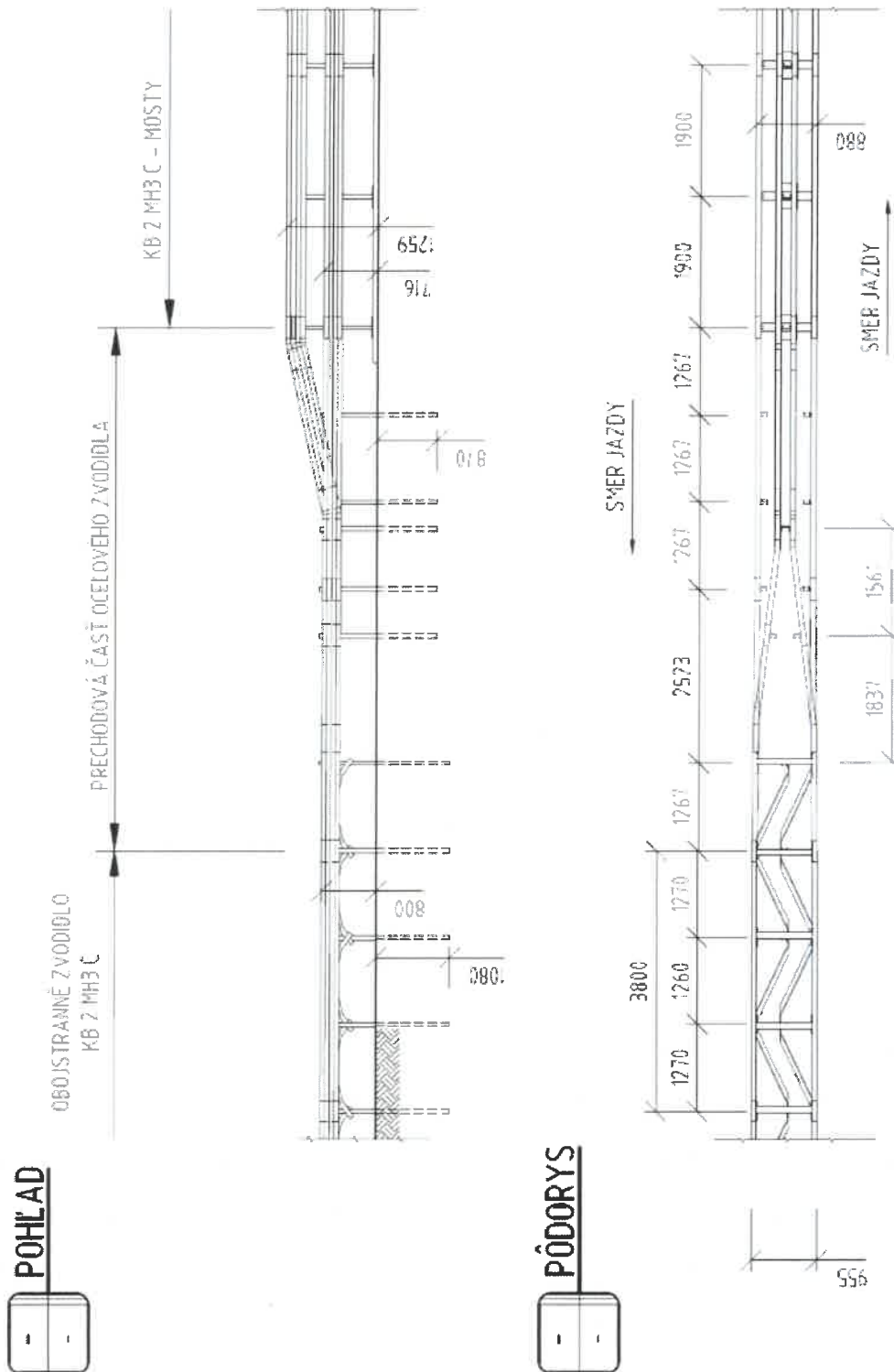
Obrázok 76: Príklady prechodov zábradľového zvodidla KB 2 RH2 K - mosty na cestné zvodidlo systému 1, 2 a 3 a na betónové zvodidlo



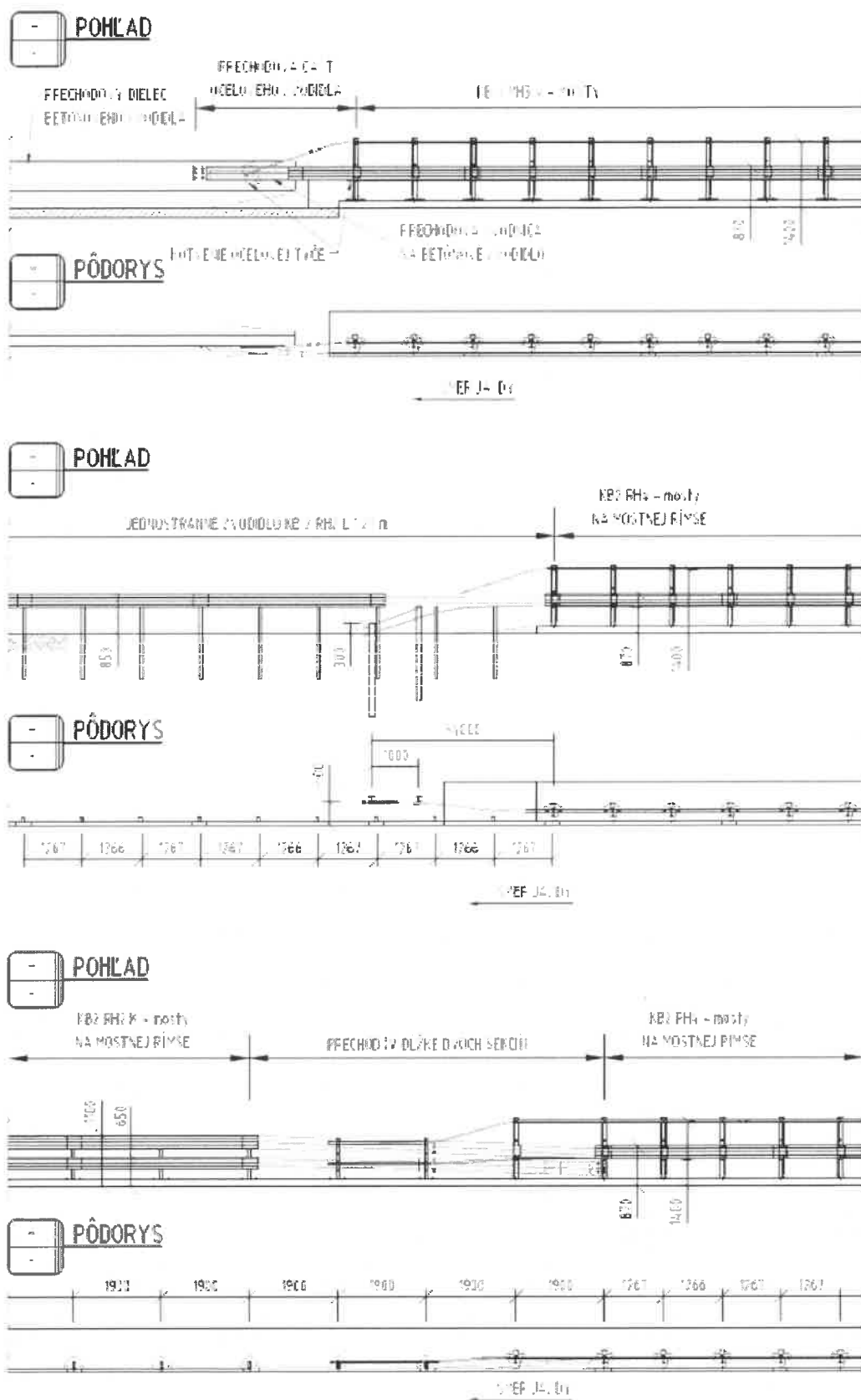
Obrázok 77: Príklady prechodov zábradľového zvodidla KB 2 RH3 C - mosty na cestné zvodidlo systému 1, 2 a 3 na betónové zvodidlo



Obrázok 78: Prechod obojstranného zvodidla KB 2 MH3 C - mosty na betónové zvodidlo



Obrázok 80: Prechod obojstranného zvodidla KB 2 MH3 C - mosty na cestné obojstranné zvodidlo KB 2 MH3 C



Obrázok 81: Príklady prechodov zábradľového zvodidla KB 2 RH4 - mosty na cestné zvodidlo systému 2, na betónové zvodidlo a na mostné zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty

6.6 Zvodidlo pri protihlukovej stene

Pre umiestnenie zvodidla pri protihlukovej stene nie sú žiadne špeciálne požiadavky. Rozhoduje požiadavka na úroveň zachytenia podľa predpisu TP 010 a TP 108. Vzdialenosť líca zvodidla od protihlukovej steny podľa tab. 3 pre túto úroveň zachytenia.

Vzhľadom na nebezpečenstvo poškodenia protihlukovej steny vyklonenou korbou nákladného automobilu, čo prichádza do úvahy pri protihlukových stenách výšky nad 2 m, odporúča sa vzdialenosť steny od zvodidla zväčšiť v závislosti od materiálu protihlukovej steny.

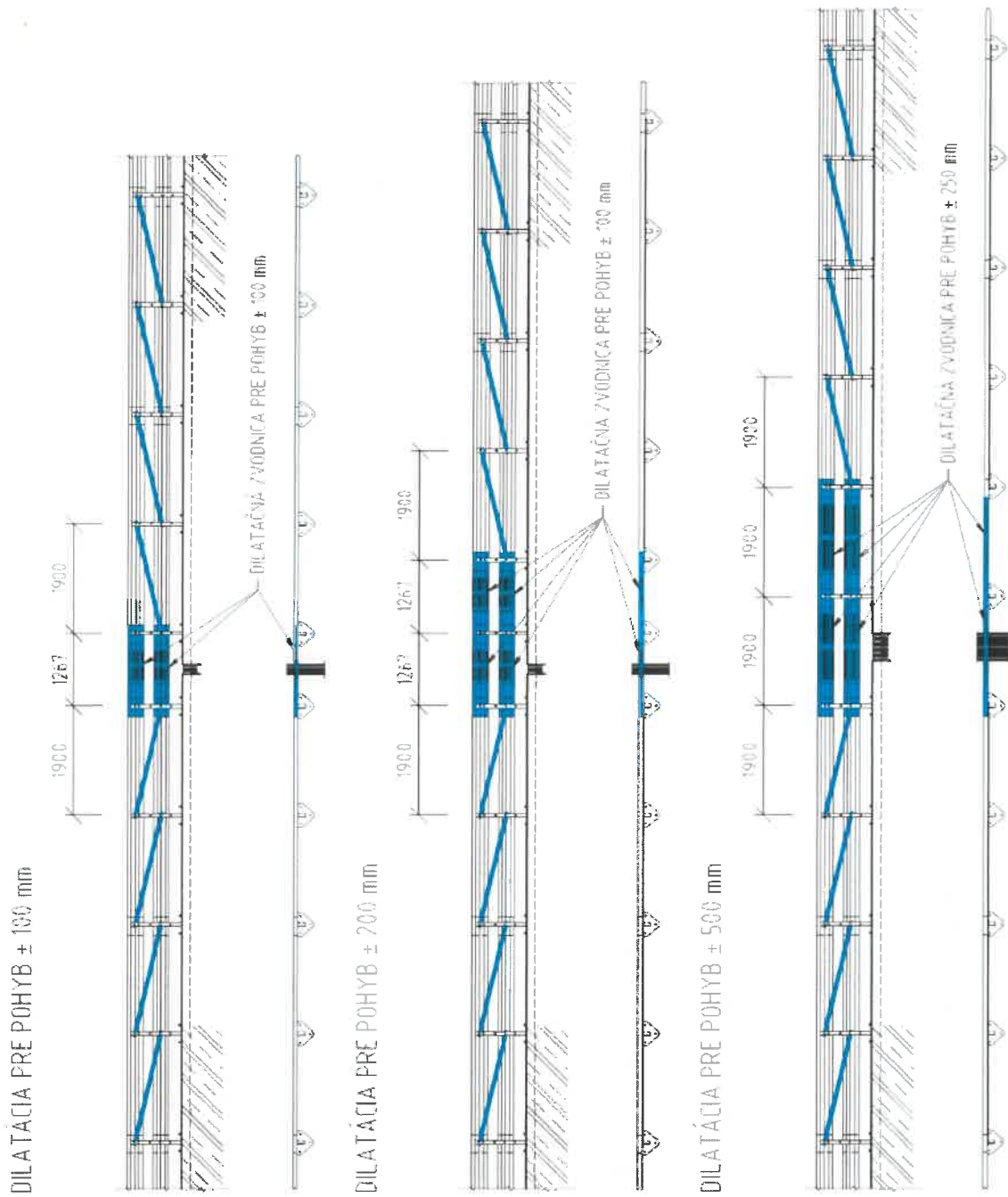
Poznámka: Dôvodom k väčšej vzdialenosti protihlukovej steny od zvodidla nie je samotné poškodenie steny, ale nebezpečenstvo pádu časti steny z mosta a prípadne zranenie osôb pohybujúcich sa pod mostom. Zväčšenie vzdialenosti medzi zvodidlom a protihlukovou stenou však nenahrádza povinnosť vyplývajúcu zo stavebného zákona zaistiť bezpečnosť protihlukovej steny pri používaní.

6.7 Dilatačný styk - elektricky neizolovaný

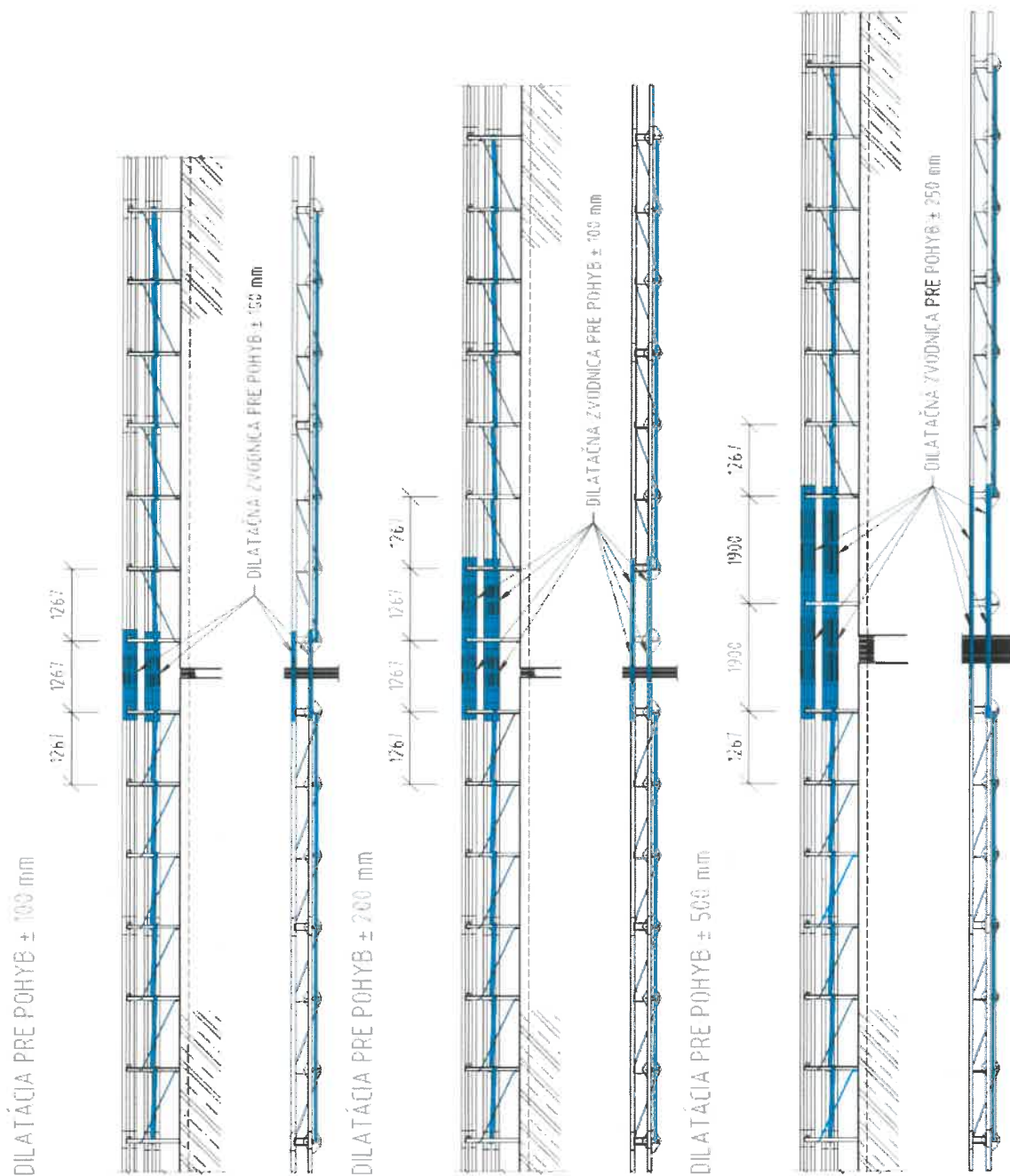
Jedná sa o dilatáciu zvodidla v súvislosti s dilatáciou mosta v miestach mostných záverov. V informatívnej časti týchto TPV "Návody na montáž" sú vykreslené všetky spôsoby riešenia dilatácií zvodníc a výplní zábradľových zvodidiel.

Mostné typy zvodidiel a zábradľových zvodidiel majú jeden pozdĺžny prvok a tým je zvodnica. Výrobca ponúka riešenie dilatácie zvodnice pre pohyb ± 100 mm, ± 200 mm a ± 500 mm. Štandardná vzdialenosť stĺpikov usporiadaných pre konkrétny dilatačný pohyb sa použije pri teplote nosnej konštrukcie počas montáže zvodidla $+10^{\circ}\text{C}$. Vzdialenosť stĺpikov nad dilatačnou škárou sa upraví v závislosti na teplote nosnej konštrukcie v čase montáže zvodidla. Pre väčšie dilatačné pohyby sa dilatácia vyrába podľa skutočných požiadaviek.

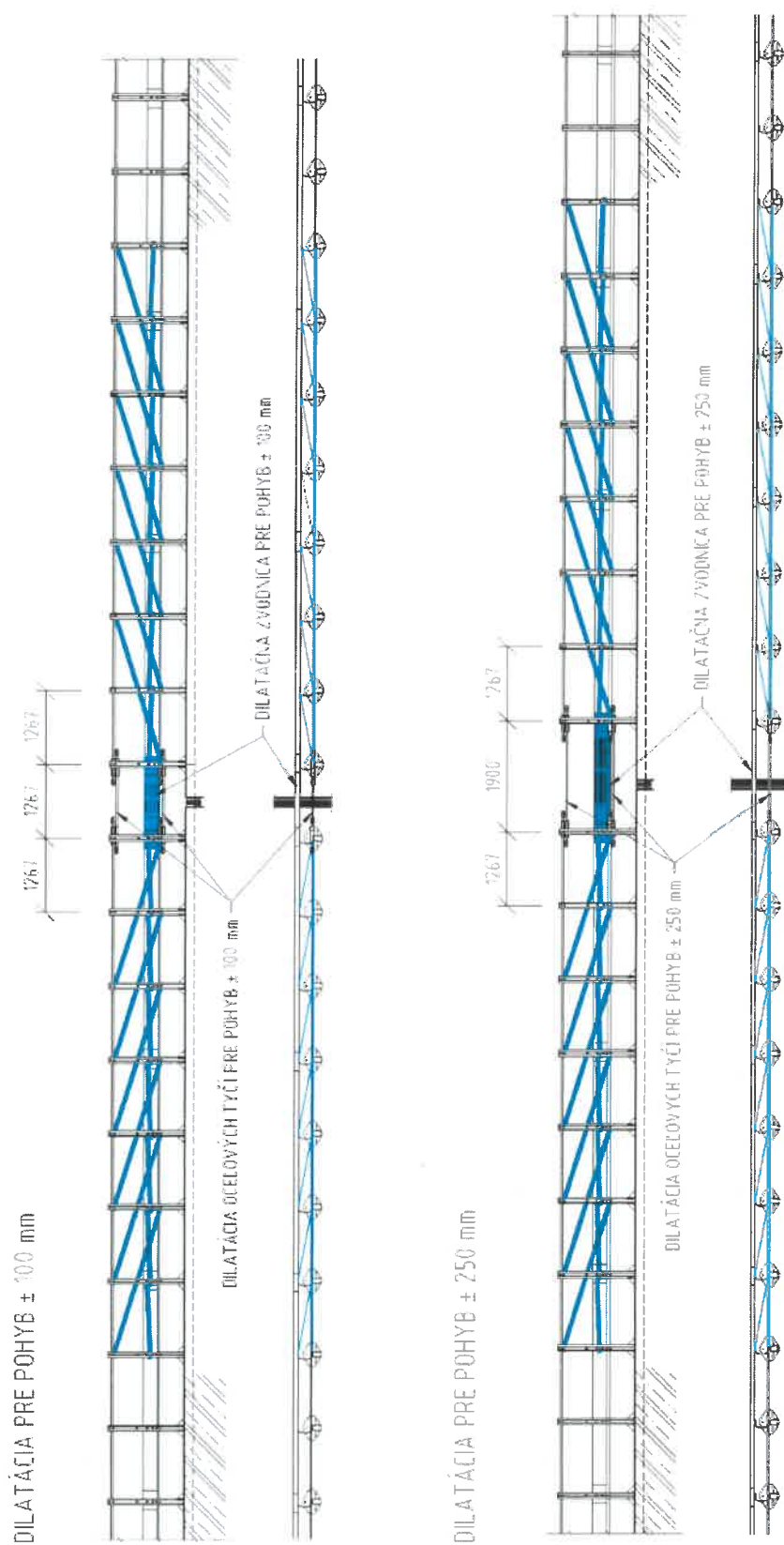
Príklady usporiadania zábradľových zvodidiel v mieste dilatačných škár mostov sú vyznačené, na obrázkoch 82, 83 a 84. Rovnaké usporiadanie sa navrhne pre dilatačný styk neizolovaný aj izolovaný.



Obrázok 82: Usporiadanie zábradľového zvodidla KB 2 RH2 K - mosty v mieste dilatačnej škáry mosta



Obrázok 83: Usporiadanie zábradľového zvodidla KB 2 RH3 C - mosty v mieste dilatačnej škáry mosta



Obrázok 84: Usporiadanie zábradľového zvodidla KB 2 RH4 – mosty v mieste dilatačnej škáry mosta

6.8 Dilatačný styk - elektricky izolovaný

6.8.1 Všeobecne, požiadavky na materiál izolačného povlaku

V prípade výskytu bludných prúdov je jedným z opatrení ochrany mostov zhotovenie elektricky izolovaného dilatačného styku.

Požiadavky na materiál izolačného povlaku sú uvedené v TP 108.

Elektricky izolovaný styk sa zaisťuje pri zvodnici a výplni. V "Návode na montáž" je vykreslený spôsob zhotovenia, zaisťujúci splnenie požiadaviek na elektrický odpor styku.

6.8.2 Zvodnice a spojovací materiál

Pohyblivá časť dilatačnej zvodnice (časť s oválnymi otvormi) sa upraví izolačným povlakom. Izolačný povlak sa zhotoví z materiálu, ktorý spĺňa požiadavku na izolačný odpor v zmysle ustanovení TP 108. Elektrovod Slovakia, s. r. o. používa pre zhotovenie izolačného povlaku nástrek izolačnej hmoty BALTOFLEX od firmy JOTUN. Jedná sa o polyesterový náter vystužený sklenenými vločkami v hrúbkach cca 1200 µm. Týmto nástrekom vzniká povrchová úprava extrémne odolná voči abrazívnemu zaťaženiu. Izolačný povlak sa zhotoví na pozinkované dielce, aby v prípade porušenia izolačného povlaku bola zaistená požadovaná životnosť zvodnice.

Pre zoskrutkovanie v pohyblivej časti dilatačnej zvodnice sa používajú vysokopevnostné skrutky 8.8 M16x45 s polguľovitou hlavou a s ofrézovanými hranami, aby bolo možné skrutku zafixovať. Skrutky sú uložené v plastových puzdriach a podložené plastovými podložkami, čím je zabezpečený dokonalý elektricky izolovaný styk. Podložky aj puzdrá sú z materiálu odolného UV žiareniu. Pre zaistenie funkčnosti dilatačnej zvodnice sa upevňovacie skrutky zaistia 2 kontra maticami v pevnej polohe. Skrutkový spoj v pevnej časti dilatačnej zvodnice tvoria štandardné skrutky M16 s polguľovitou hlavou.

Dilatačné zvodnice sa v zloženom stave pred osadením ponad mostný uzáver premerajú špeciálnym meracím prístrojom na meranie izolačného odporu. Výsledkom merania musia byť hodnoty, ktoré vyhovujú požiadavkám TP 108.

6.8.3 Výplň zábradľových zvodidiel

Princíp elektrickej izolácie výplne je taký, že rámy s výplňou sa ku stĺpikom priskrutkujú pomocou skrutiek M16 s nosom s použitím plastových puzdiel a plastových podložiek, čím sa vytvorí elektricky nevodivý spoj.

6.9 Kotvenie stĺpikov

Stĺpiky na mostoch sa kotvia vždy tak, že sa pätná doska stĺpika (pätná doska je súčasťou stĺpika) priskrutkuje k rímse.

Výrobca a dovozca ponúka iba také kotvenie, ktoré je odskúšané nárazovou skúškou a ktoré dodáva v rámci zvodidla.

Špecifikácia kotvenia je uvedená na obrázku 41, 43, 45, 47, 57, 59 a 67. Odlišné kotvenie sa nepovoľuje.

Mostné zvodidlá boli odskúšané bez použitia plastmalty pod pätnými doskami (kotvené priamo do betónu rímasy). Stĺpiky sa osadzujú priamo na rímasy.

Medzi pätnú dosku a betón rímasy sa môže zhotoviť vrstva plastmalty pre lokálne vyrovnanie

nerovností rímsy alebo rozdielnych sklonov povrchu rímsy a pätnjej dosky (pokial' sa to navrhuje v nevyhnutných prípadoch). Hrúbka tejto vrstvy nesmie prekročiť 20 mm.

6.10 Zaťaženie konštrukcií podopierajúcich zvodidlo

Zaťaženie rímsy uvádza tabuľka 11.

Zaťaženie je spojité na dĺžke 6 m, ktoré je len jedno na jednej rímse, môže však byť v ktoromkoľvek mieste rímsy od jej začiatku až po koniec. To znamená, že uvedené sily musí preniesť nielen rímša na nosnej konštrukcii, ale aj rímša na krídlach.

Toto zaťaženie sa preniesie do nosnej konštrukcie mosta a do krídel.

Uvedenými silami je možné priamo zaťažiť konzolu nosnej konštrukcie mosta v priečnom reze. Okrem toho je potrebné uvažovať zaťaženie kolesovou silou podľa ustanovení TP 010. Poloha tejto sily sa uvažuje na hrane obrubníka v polovici zaťažovacej dĺžky 6 m.

Uvedené zaťaženie sa neznižuje v závislosti od zvolenej úrovne zachytenia, pretože podopierajúca konštrukcia musí byť zaťažená najväčším možným zaťažením, ktoré od zvodidla môže vzniknúť.

Tabuľka 11: Zaťaženie rímsy

ZAŤAŽENIE RÍMSY		ZVODIDLO				
		KB 2 RH2 C - mosty	KB 2 RH2 K - mosty KB 2 RH2 KL - mosty	KB 2 RH3 C - mosty KB 2 RH3 S - mosty	KB 2 MH3 C - mosty	KB 2 RH4 - mosty
VODOROVNÁ SILA	h (kN/m)	60	75	60	60	40
MOMENT	m (kNm/m)	45	60	80	110	54
ZVISLÁ SILA OD KOLESOVÉHO TLAKU VOZIDLA	V_0 (kN)	PODĽA TP 010				

6.11 Kotvenie rímsy do nosnej konštrukcie a do mostných krídel

Pre kotvenie rímsy sa robí individuálny návrh na základe konkrétneho konštrukčného usporiadania rímsy (šírka rímsy, vzdialenosť kotvy rímsy od okraja nosnej konštrukcie).

Pri individuálnom návrhu sa vychádza buď z únosnosti základného prierezu stĺpika (do splastizovania), alebo zo zaťaženia uvedeného v tabuľke 12.

Tabuľka 12: Sily na jeden stĺpik pre kotvenie rímsy

VELIČINA	ZVODIDLO				
	KB 2 RH2 C - mosty	KB 2 RH2 K - mosty KB 2 RH2 KL - mosty	KB 2 RH3 C - mosty KB 2 RH3 S - mosty	KB 2 MH3 C - mosty	KB 2 RH4 - mosty
SILY A MOMENTU PRE KOTVENIE RÍMSY SÚ UVEDENÉ NA JEDEN STĽPIK ZVODIDLA					
VODOROVNÁ SILA H (kN)	50	50	125	160	64
MOMENT M (kNm)	20	20	25	30	17

6.12 Výplň zábradľových zvodidiel

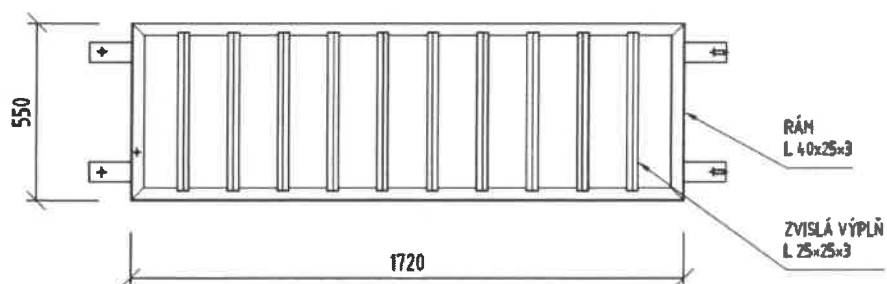
Zvislá, vodorovná, alebo iná výplň zábradľových zvodidiel musí byť použitá v súlade s STN 73 6201. Výplň zábradľového zvodidla môže byť vypustená v prípadoch, ak sa osadzuje na miestach, kde sa výplň nepožaduje.

Výplň pre zábradľové zvodidlo KB 2 RH2 K - mosty a KB 2 RH2 KL - mosty bola skúšaná ako súčasť zábradľového zvodidla a musí byť preto namontovaná tak ako ju ponúka výrobca zvodidla. Na jednom konci je výplň pevne spojená so stĺpikom prostredníctvom skrutky a kruhového otvoru v príchytke rámu. Na druhom konci je uchytená voľne prostredníctvom skrutky a štrbinového otvoru v príchytke rámu, ktorý umožní oddelenie výplne od stĺpika v tomto mieste. Výrobca ponúka tri druhy výplní: vodorovnú, zvislú a zo siete (pozri obr. 85). Všetky druhy výplní sú ponúkané formou oceľového rámu, v ktorom je upevnená vlastná výplň. Rám má dĺžku jedného zvodidlového poľa.

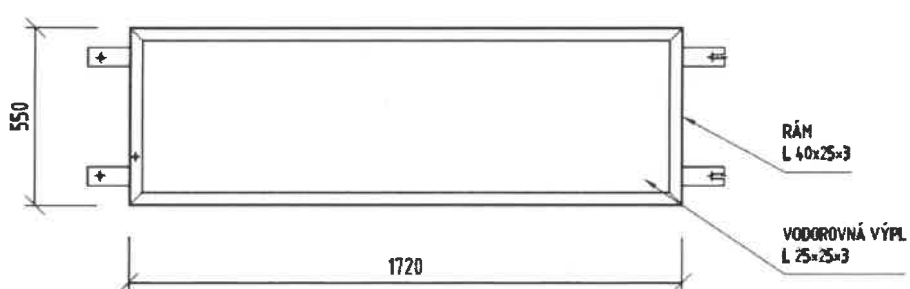
Výplň pre zábradľové zvodidlo KB 2 RH3 C - mosty a KB 2 RH3 S - mosty bola skúšaná ako súčasť zábradľového zvodidla a musí byť preto namontovaná tak ako ju ponúka výrobca zvodidla. Na jednom konci je výplň pevne spojená so stĺpikom prostredníctvom skrutky a kruhového otvoru v príchytke rámu. Na druhom konci je uchytená voľne prostredníctvom skrutky a štrbinového otvoru v príchytke rámu, ktorý umožní oddelenie výplne od stĺpika v tomto mieste. Výrobca ponúka tri druhy výplní: vodorovnú, zvislú a zo siete (pozri obr. 86). Všetky druhy výplní sú ponúkané formou oceľového rámu, v ktorom je upevnená vlastná výplň. Rám má dĺžku jedného zvodidlového poľa.

Výplň pre zábradľové zvodidlo KB 2 RH4 – mosty bola navrhnutá modifikáciou ako pevne pripevnená k zadnej strane stĺpika a musí byť preto namontovaná tak ako ju ponúka výrobca zvodidla. Na oboch koncoch je výplň pevne spojená so stĺpikom prostredníctvom skrutky a kruhového otvoru v príchytke rámu. Výrobca ponúka tri druhy výplní: vodorovnú, zvislú a zo siete (pozri obr. 87). Všetky druhy výplní sú ponúkané formou oceľového rámu, v ktorom je upevnená vlastná výplň. Rám má dĺžku jedného zvodidlového poľa.

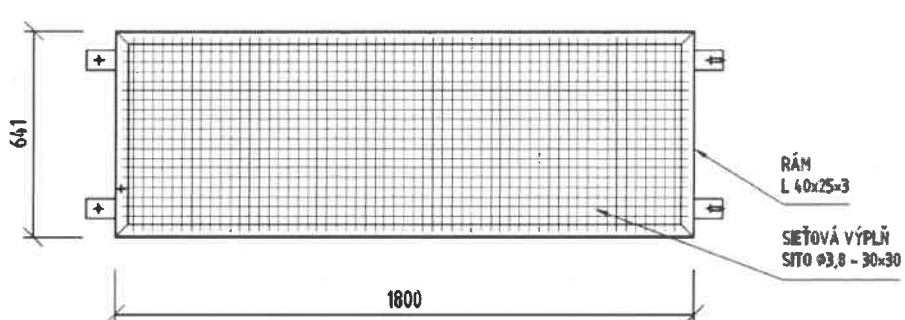
ZVISLÁ VÝPLŇ



VODOROVNÁ VÝPLŇ

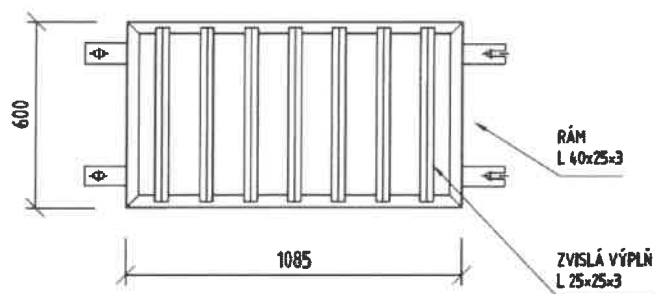


SIETOVÁ VÝPLŇ

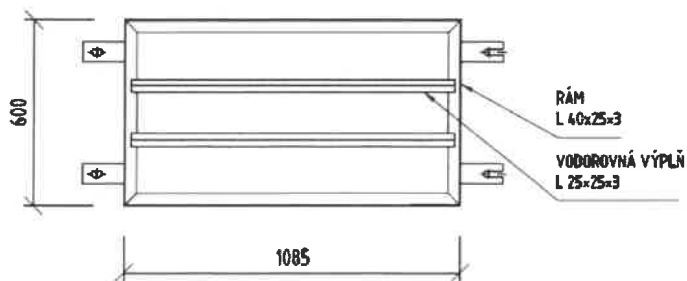


Obrázok 85: Výplne zábradľového zvodidla KB 2 RH2 K – mosty

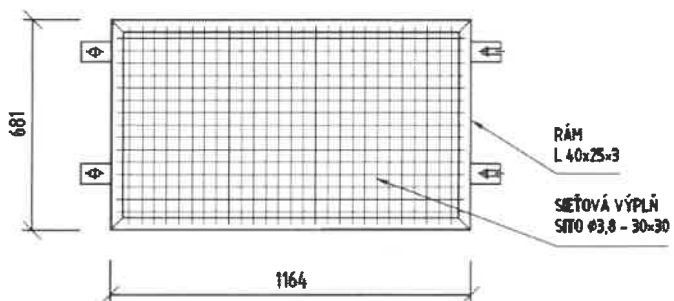
ZVISLÁ VÝPLŇ



VODOROVNÁ VÝPLŇ

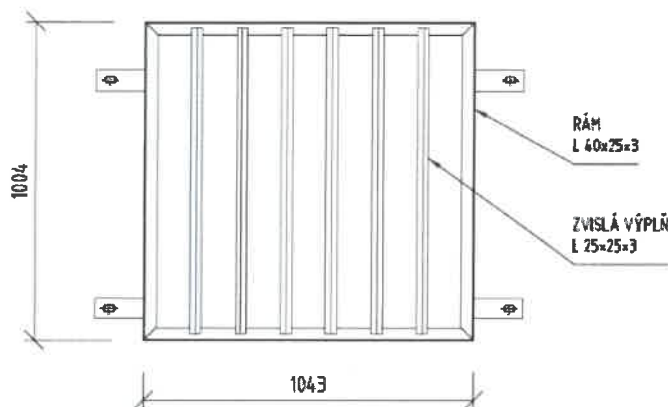


SIĚŤOVÁ VÝPLŇ

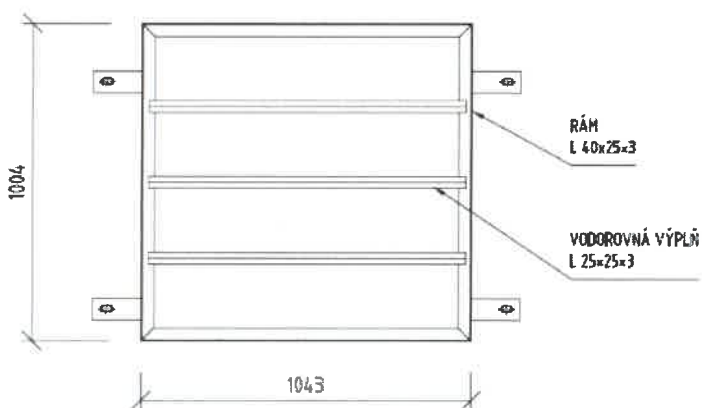


Obrázok 86: Výplne zábradľového zvodidla KB 2 RH3 C - mosty

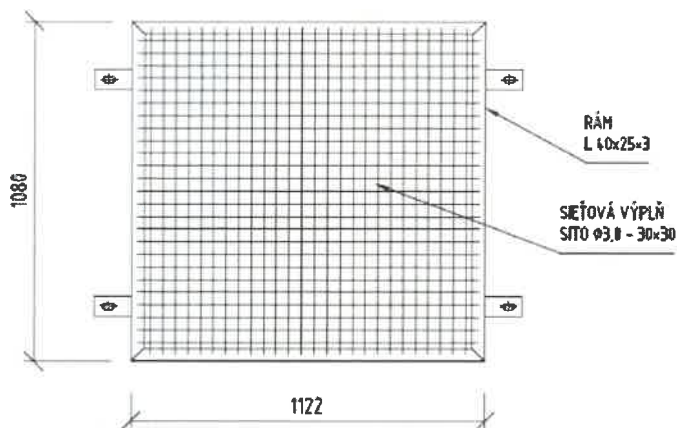
ZVISLÁ VÝPLŇ



VODOROVNÁ VÝPLŇ



SIETOVÁ VÝPLŇ



Obrázok 87: Výplne zábradľového zvodidla KB 2 RH4 – mosty

7 Prechod zvodidiel VOESTALPINE na iné zvodidlá

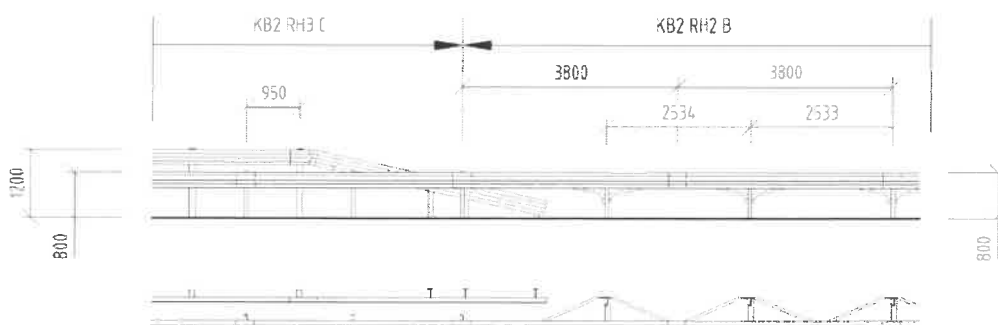
7.1 Prechod medzi jednotlivými typmi zvodidiel VOESTALPINE

Prechod zo zvodidiel na mostoch na cestné zvodidlá je uvedený v čl. 6.4.

Výškové zmeny medzi zvodidlami rôznych výšok sa zhotovia podľa čl. 4.1.3.

Príklady prechodu zvodidla KB2 RH3 na niektoré iné zvodidlá VOESTALPINE sú uvedené na obr. 88 a 89.

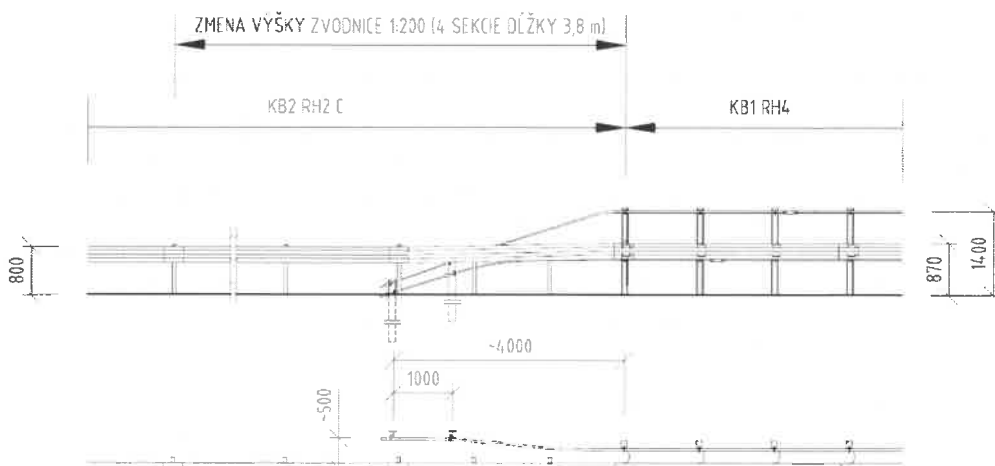
Príklady prechodu zvodidla KB2 RH4 na niektoré iné zvodidlá VOESTALPINE sú uvedené na obr. 90 a 91.



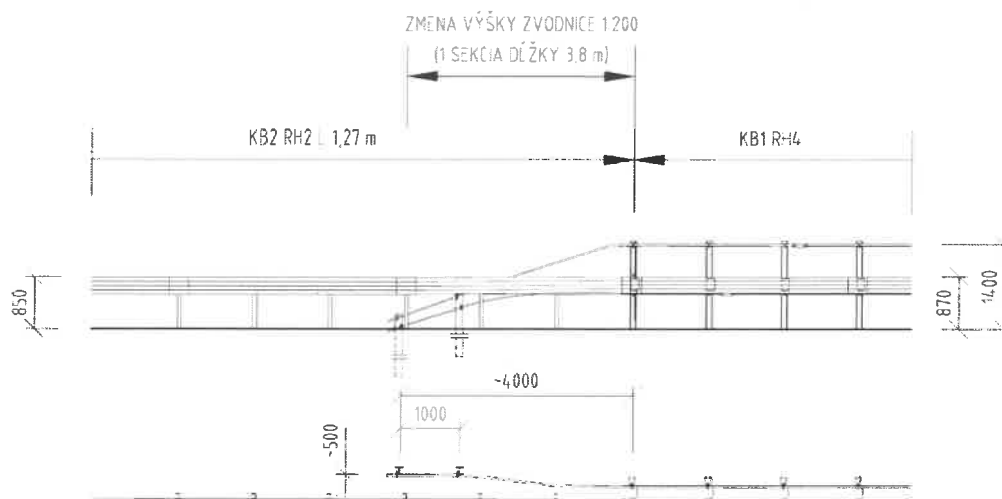
Obrázok 88: Príklad napojenia ocelového zvodidla KB2 RH3 a KB2 RH2 B



Obrázok 89: Príklad napojenia ocelového zvodidla KB2 RH3 a KB1 RH1 C



Obrázok 90: Príklad napojenia ocelového zvodidla KB2 RH4 a KB1 RH2 C



Obrázok 91: Príklad napojenia oceľového zvodidla KB2 RH4 KB2 RH2 L 1,27 m

7.2 Prechod na oceľové zvodidlo iného výrobcu

Vzhľadom na to, že sa zvodnice jednotlivých výrobcov (ich tvar a výška) sú rozdielne, nepredpokladá sa ich priame napojenie. V záujme správcov komunikácií pre potreby údržby a opráv je, aby bolo na jednej stavbe osadené zvodidlo jedného výrobcu. Ak sa vyskytne potreba prechodu oceľového zvodidla viacerých výrobcov alebo dovozcov, spojenie sa navrhuje vzájomným presahom výškových nábehov tak, aby v každom mieste bola plná výška obidvoch zvodidiel.

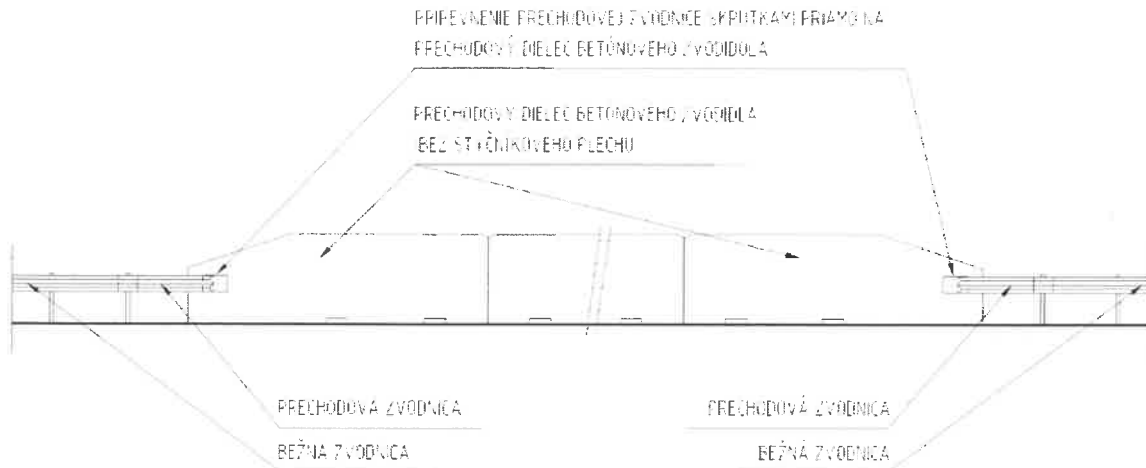
Priame napojenie sa môže použiť iba vtedy, ak je výška hornej hrany zvodníc obidvoch zvodidiel rovnaká a rozdiel úrovní zachytenie ja maximálne o jednu triedu. Predpokladom pre takéto spojenie je, že výrobca ponúka prechodový diel zo zvodnice jedného výrobcu na zvodnicu druhého výrobcu. K takémuto spojeniu musia dať súhlas obidvaja výrobcovia. Vzdialenosť stĺpikov sa v mieste takéhoto spojenia nemení.

7.3 Prechod na betónové zvodidlo

Prechod sa zhotoví presahom výškových nábehov obidvoch zvodidiel tak, aby oproti sebe boli plné výšky obidvoch zvodidiel. Medzi zvodidlami nemusí byť medzera, môžu sa vzájomne dotýkať.

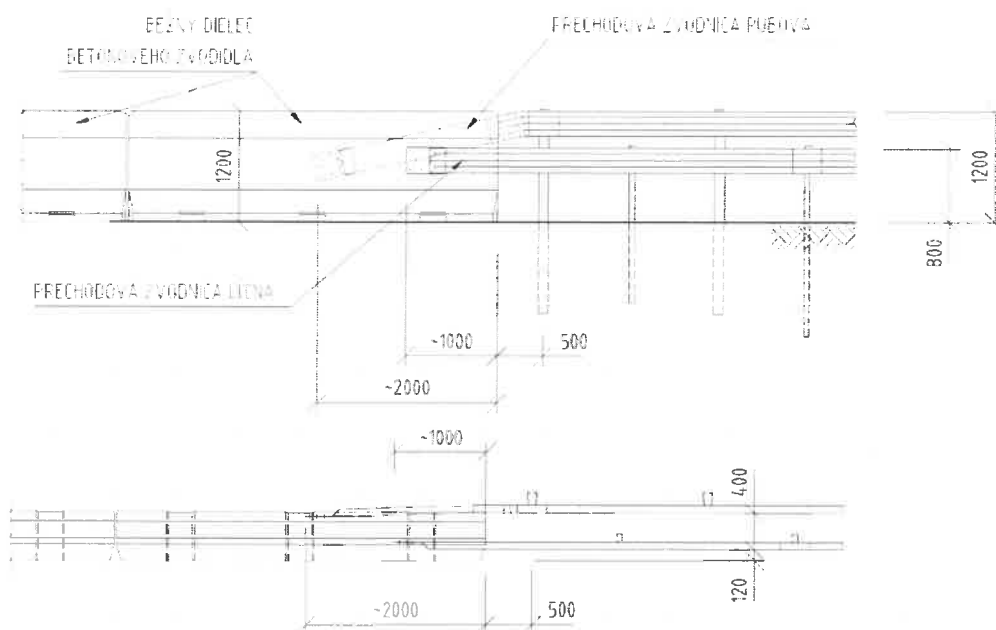
Prechod sa môže zhotoviť aj priamym napojením. Podmienkou je, aby únosnosť styku bola rovnaká, ako je vzájomné spojenie zvodníc. K tomu účelu (pre prechod z betónového zvodidla na oceľové aj obrátene) ponúka výrobca špeciálnu prechodovú zvodnicu.

Dielec betónového zvodidla, na ktorý sa koncovka pripevní skrutkami, musí mať odpovedajúce vystuženie. Prechod je atypický, pretože je závislý od šírky betónového zvodidla v mieste styku. Pre priame napojenie sa nepoužívajú betónové prechodové dielce so styčným plechom. Príklad priameho napojenia na betónové zvodidlo je na obrázku 92.



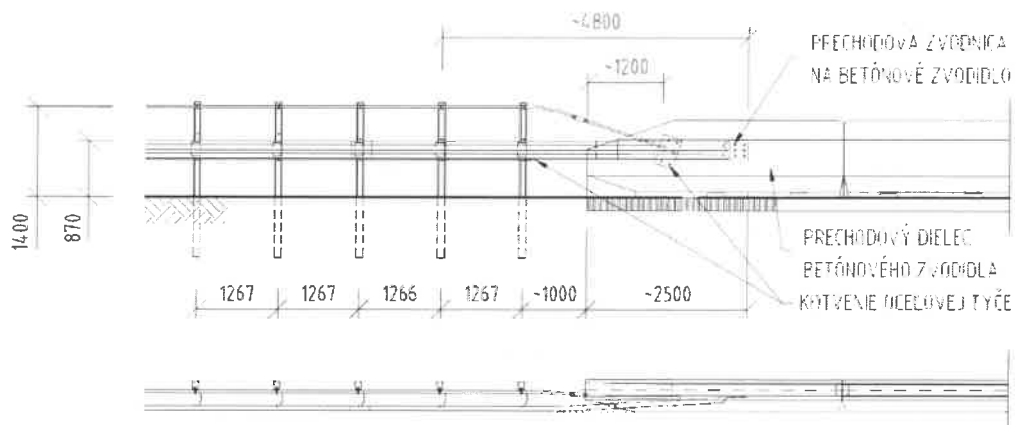
Obrázok 92: Príklad priameho napojenia oceľového zvodidla VOESTALPINE na betónové

Príklad priameho napojenia zvodidla KB2 RH3 na betónové zvodidlo je na obr. 93.



Obrázok 93: Príklad priameho napojenia oceľového zvodidla KB2 RH3 na betónové

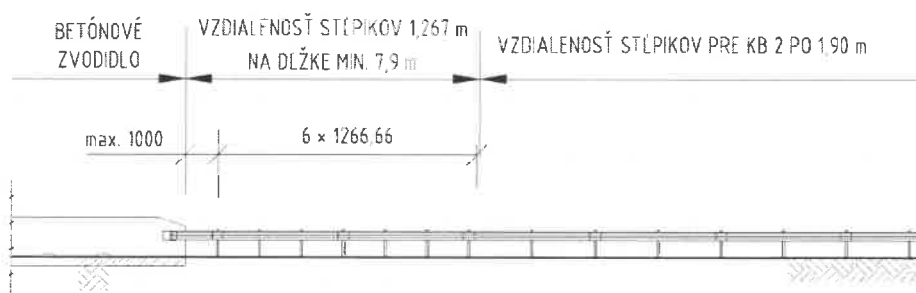
Príklad priameho napojenia zvodidla KB2 RH na betónové zvodidlo je na obr. 94.



Obrázok 94: Príklad priameho napojenia oceľového zvodidla KB2 RH4 na betónové

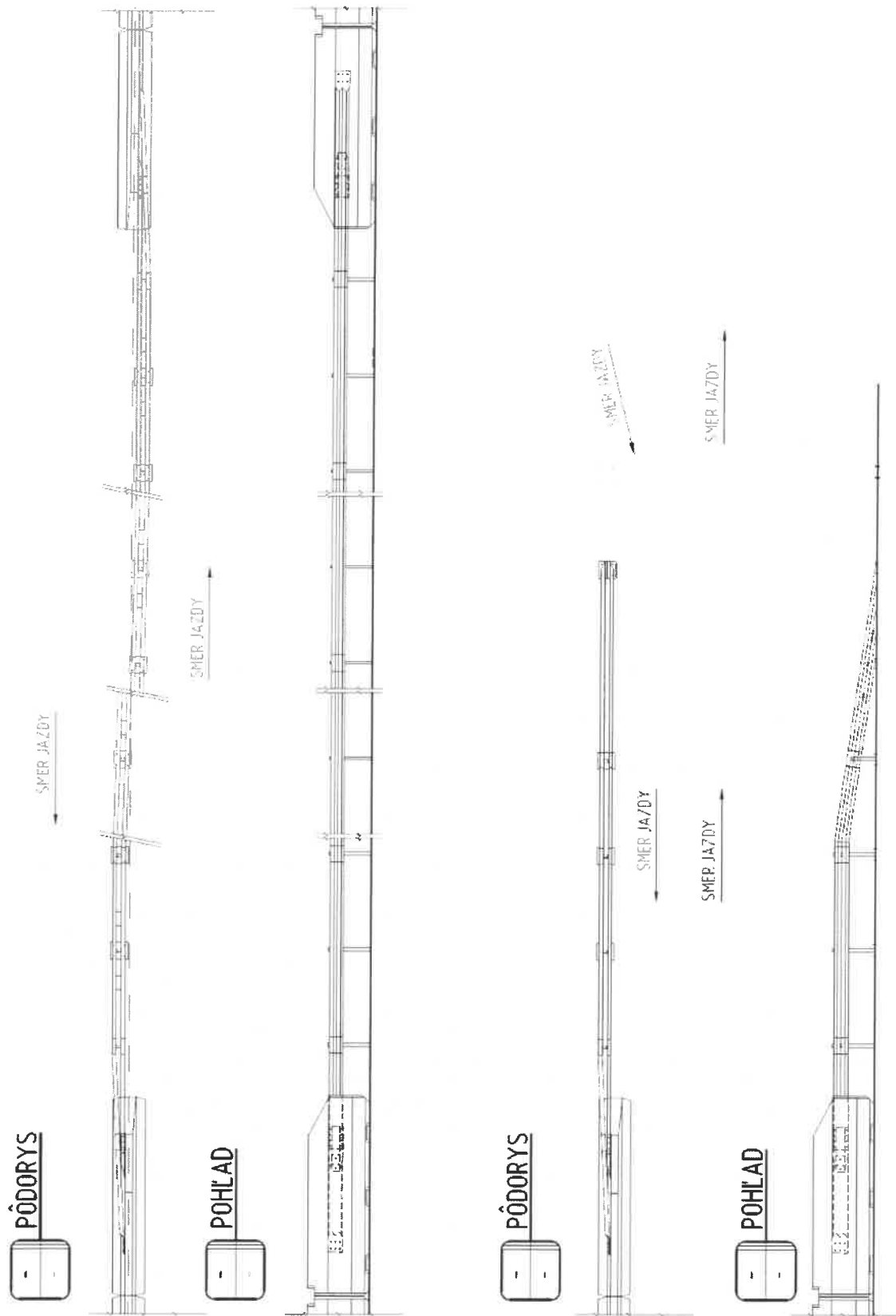
V oblasti pred napojením oceľového zvodidla (ktorého úroveň zachytenia je nižšia o dve a viac úrovní ako betónového zvodidla) na betónové, sa stĺpiky oceľového zvodidla zahustia. Prvý stĺpik oceľového zvodidla sa osadí do vzdialenosti max. 1,0 m od čela prechodového dielca betónového zvodidla. V oblasti dlhšej 8 m sa osadia stĺpiky vo vzdialenosti 1 m alebo podobnej, podľa možnosti zvodníc. Pre zvodidlá VOESTALPINE systém 2 bude vzdialenosť stĺpikov tejto prechodovej oblasti 1,267 m. Potom nasleduje zvodidlo so stĺpikmi vo vzdialenosti podľa použitého typu zvodidla, pre zvodidlá VOESTALPINE systém 2 bude vzdialenosť stĺpikov 1,9 m. V prechodových oblastiach sa nestanovuje iná úroveň zachytenia, zahustenie stĺpikov je urobené z konštrukčného hľadiska. Príklad usporiadania stĺpikov je vykreslený na obrázku 100.

Pri prechode zvodidiel, pri ktorých sa úroveň zachytenia podľa skúšok líši o jednu triedu (napr. jedno zvodidlo je H1 a druhé H2) nie je treba vykonávať žiadne konštrukčné opatrenia pre prechod, postačí prosté spojenie zvodidiel. Neznamená to ale, že sa i pri týchto prechodoch nemôžu isté úpravy robiť. Ak je zvodidlo s nižšou úrovňou zachytenia zvodidlom oceľovým a umožňuje zahustenie stĺpikov, je vhodné urobiť to na dĺžke cca 8 m pred napojením na betónové zvodidlo.



Obrázok 95: Príklad priameho napojenia oceľového zvodidla VOESTALPINE na betónové

Špecifickým je napojenie obojstranného zvodidla KB 2 MH2 C MŮF na betónové. Obojstranné zvodidlo KB 2 MH2 C MŮF patrí medzi ľahko demontovateľné zvodidlá a môže sa osadzovať do prejazdov stredného deliaceho pásu pri smerovo rozdelených komunikáciách. Pri požiadavke na otvorenie prejazdu stredného deliaceho pásu je potrebné časť tohto zvodidla dočasne zdemontovať a na začiatkoch zostávajúcej časti nezdemontovaného zvodidla sa musia osadiť koncovky vo forme špeciálnych výškových nábehov. Usporiadanie takéhoto prechodu je uvedené na obrázku 96.



Obrázok 96: Napojenie obojstranného zvodidla KB 2 MH2 C MŮF na betónové a usporiadanie po otvorení SDP

8 Osadzovanie zvodidla na jestvujúce cesty a mosty

8.1 Cesty

Pre osadzovanie zvodidiel VOESTALPINE na jestvujúce cesty, na ktorých zvodidlo nie je, platia ustanovenia TP 010.

8.2 Mosty

Pre osadzovanie zvodidiel VOESTALPINE na jestvujúce mosty, na ktorých zvodidlo nie je, platia v plnej miere tieto TPV.

9 Upevňovanie doplnkových konštrukcií na zvodidlo

Pre osadzovanie zvodidiel VOESTALPINE na jestvujúce cesty, na ktorých zvodidlo nie je, platia ustanovenia TP 010.

10 Protikorózna ochrana

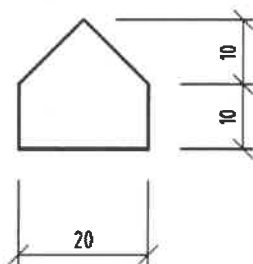
Protikorózna ochrana zvodidiel spĺňa požiadavky TP 068.

Všetky konštrukčné diely sa žiarovo zinkujú. Vlastností a metód skúšania povlaku zinku sú definované STN EN ISO 1461. Prípadné dodatočné nátery niektorých komponentov sa robia na základe požiadaviek objednávateľa.

11 Značenie súčastí zvodidiel

Hlavné súčasti zvodidiel sú označované značkou výrobcu (symbol „domček“, pozri obr. 102), ktorá sa zhotoví prierazom alebo vtlačení do hĺbky 2 mm. Značka je umiestnená na viditeľnom mieste a jej poloha je definovaná vo výrobných výkresoch jednotlivých súčastí. Okrem tejto značky sú do hlavných súčastí vyrazené údaje v tvare „VK 1/14“, kde VK znamená skratku výrobcu, číslo 1, 2 alebo 3 príslušnú tretinu kalendárneho roku a 14 posledné dve číslice kalendárneho roku, kedy bola príslušná súčasť vyrobená.

Dôvodom na označenie jednotlivých rozhodujúcich súčastí je identifikácia pôvodu zvodidla pri prípadných dopravných nehodách a pri opravách zvodidla.



Obrázok 97: Značenie súčastí zvodidiel

Názov : Oceľové zvodidlo VOESTALPINE, Systém 2, Technické podmienky výrobcu EV01-24

Vydal: Elektrovod Slovakia, s. r. o.
Bytčická 4, 010 42 Žilina

Vypracoval: CEMOS, s. r. o.,
Ing. František Brliť
Mlynské nivy 70, 821 052 Bratislava