



VOLKMANN & ROSSBACH GmbH

zastúpená v SR firmou
BRB systém s. r. o.



OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ VOLKMANN & ROSSBACH

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU (TPV)

DODATOK Č. 1

October 2017

OBSAH

1 ÚVOD, PREDMET DODATKU Č. 1 A SPÔSOB JEHO SPRACOVANIA	2
4 NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDIEL A ICH POUŽITIE	2
5 POPIS ZVODIDIEL	3
5.11 OCEĽOVÉ ZVODIDLO SUPER RAIL	3
5.12 OCEĽOVÉ ZVODIDLO SUPER RAIL DS	5
6 ZVODIDLO NA CESTÁCH	7
6.1 VÝŠKA ZVODIDLA A JEHO UMIESTNENIE V PRIEČNOM REZE	7
6.2 PLNÁ ÚČINNOSŤ A MINIMÁLNA DĹŽKA ZVODIDLA	10
6.3 ZVODIDLO NA VONKAJŠOM OKRAJI CIEST (NA KRAJNICI)	10
6.3.1 ZVODIDLO PRED PREKÁŽKOU A MIESTOM NEBEZPEČENSTVA	10
6.4 ZVODIDLO V STREDNOM DELIACOM PÁSE	10
6.4.2 ZVODIDLO PRI PREKÁŽKE V STREDNOM DELIACOM PÁSE	10
8 PRECHOD MEDZI ZVODIDLOM SUPER RAIL A ZVODIDLAMI EASY RAIL	12
9 PRECHOD NA INÉ ZVODIDLÁ	14
9.2 PRECHOD NA BETÓNOVÉ ZVODIDLO	14

1 Úvod, predmet dodatku č. 1 a spôsob jeho spracovania

Pre oceľové zvodidlá VOLKMANN & ROSSBACH vydala firma BRB systém s. r. o., TPV 1/2017/SK BRB.

Predmetom Dodatku č.1 je priestorové usporiadanie dvoch typov zvodidiel uvedených v tabuľke 1.

Všetky zvodidlá majú označenie CE.

Výrobca:

VOLKMANN & ROSSBACH GmbH & Co. KG, Hohe Strasse 9-17, D-56410 Montabaur Germany, tel. 0049 2602 135-0, info@volkmann-rossbach.de, www.volkmann-rossbach.de
Výrobca má niekoľko výrobní, ktoré pre neho vyrábajú – pozri obrázok 24 TPV 1/2017/SK BRB.

Dovozca/zástupca pre Slovensko:

BRB systém s. r. o., Clementisova 762/6, Kysucké Nové mesto 024 01, tel.: 00421 905 561 682, e-mail: info@brb.sk, www.zvodidla.com

Tabuľka 1 – Predmet Dodatku č. 1

Č.	Označenie zvodidla	Zvodnica	Názov
1	Super Rail	Typ „B“ hrúbky 2,5 mm	Jednostranné oceľové zvodidlo úroveň zachytenia H4 pre cesty
2	Super Rail DS	Typ „B“ hrúbky 2,5 mm	Obojstranné oceľové zvodidlo úroveň zachytenia H4 pre cesty

Dodatok je spracovaný tak, že pre typy podľa tabuľky 1 platí TPV 1/2017/SK BRB v plnom rozsahu, pokiaľ nie je v tomto dodatku uvedené inak.

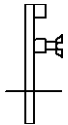
Následne budú uvedené tie kapitoly a články, ktoré sa menia, alebo dopĺňajú.

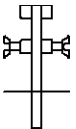
Kapitoly dodatku sú číslované rovnako ako v pôvodných TPV 1/2017/SK BRB.

Obrázky nie sú číslované od č. 1, ale od č. 25 ako pokračovanie posledného čísla obrázku uvedeného v základných TPV.

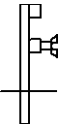
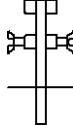
4 Návrhové parametre zvodidiel a ich použitie

Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidiel

Č.	Názov/označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Dynamický priehyb D [m]; ASI	Pracovná šírka W [m]; vyklonenie vozidla VI [m]	Použitie
9	Super Rail 	H2 H4b	D = 0,8 D = 2,12 ASI = 1,0	W = 1,3 (W4) VI = 1,3 (VI4) W = 2,3 (W7) VI = 2,4 (VI7)	Pre úroveň zachytenia H2 a všetky úrovne nižšie Na normovej krajnici šírky 1 m za lícom zvodidla, podľa článku 6.1 tohto dodatku; Stredné/súbežné deliace pásy šírky najmenej 2,5 m ako dve súbežné zvodidlá podľa obr. 32.1 Pre úroveň zachytenia H3 a H4 Stredné/súbežné deliace pásy šírky najmenej 3,30 m ako dve súbežné zvodidlá podľa obr. 32.1

10	Super Rail DS 	H2 H4b	D = 0,65 D = 0,9 ASI = 1,3	W = 1,3 (W4) VI = 1,3 (VI4) W = 1,5 (W5) VI = 1,9 (VI6)	Pre úroveň zachytenia H4 a všetky úrovne nižšie Stredné/súbežné deliace pásy šírky najmenej 1,90 m

Tabuľka 3 – Vzďialenosť líca zvodidiel od pevnej prekážky

Č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky [m]
9	Super Rail 	N2	*0,9
		H1	*1,0
		H2	1,3
		H3	*2,0
		H4	2,3
10	Super Rail DS 	H1	*1,1
		H2	1,3
		H3	*1,4
		H4	1,5
* Hodnota stanovená odborným odhadom			

5 Popis zvodidiel

Táto kapitola sa dopĺňa o nové články 5.11 a 5.12 a o nové obrázky 25 až 28.

5.11 Oceľové zvodidlo Super Rail

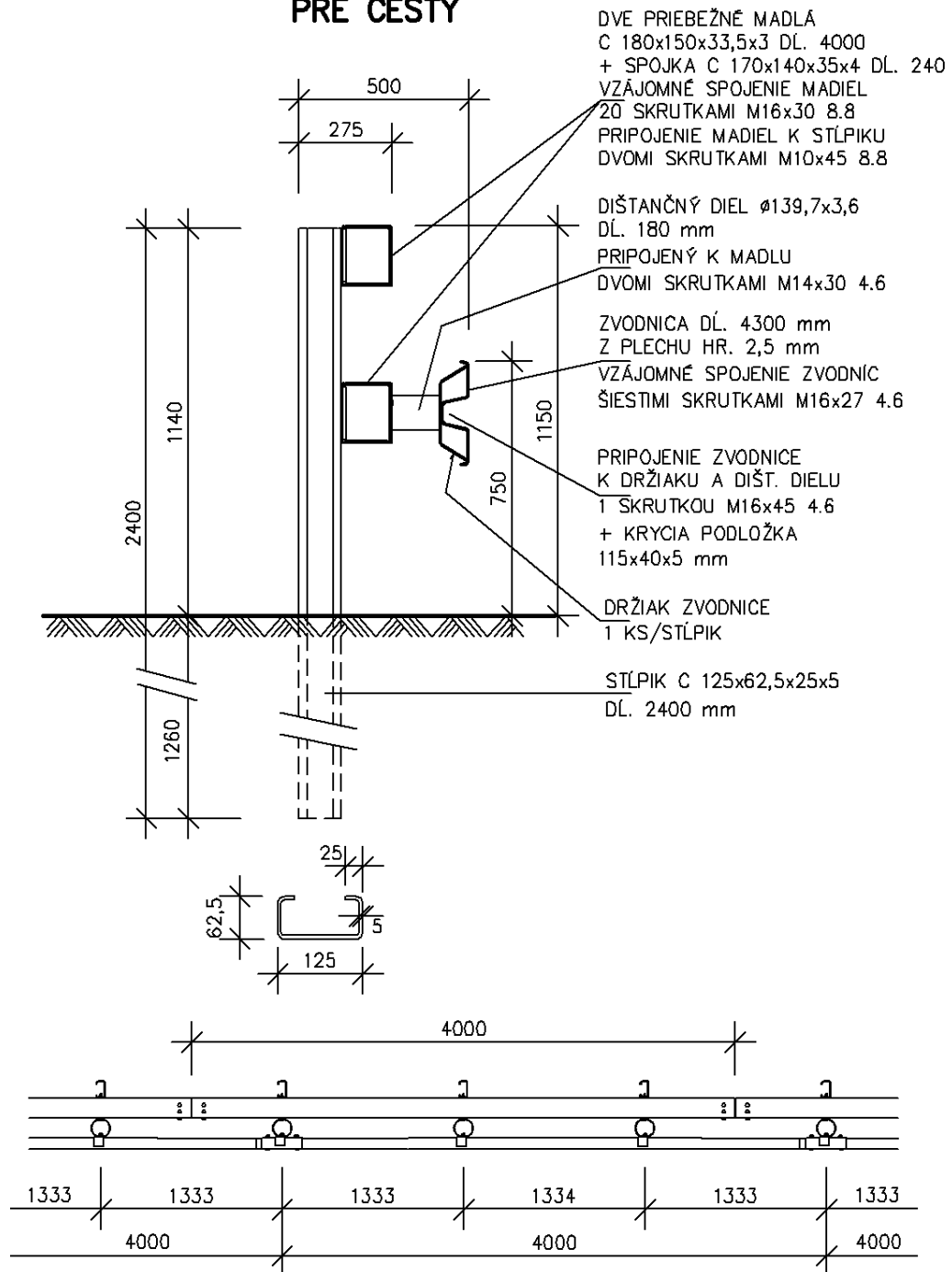
Jednostranné oceľové cestné zvodidlo – pozri obrázky 25 a 26 – pozostáva zo zvodnice, dištančného dielu, stĺpika a dvoch madiel.

- **Stĺpik** má prierez C (125 x 62,5 x 25) mm (kolmo na zvodnicu má šírku 125 mm). Ide o ohýbaný profil z plechu hrúbky 5 mm v osovej vzdialenosti 1,333 m. Dĺžka stĺpikov je 2,40 m.
- **Horné madlo** otvoreného prierezu C (180 x 150 x 33,5) mm z plechu hrúbky 3 mm, dĺžky 3,996 m. Vzjomné spojenie dielov madla je pomocou vloženého profilu C (171 x 140 x 35) mm, z plechu hrúbky 4 mm, dĺžky 240 mm. Každý koniec je k tomuto profilu priskrutkovaný desiatimi skrutkami M16x30. Ku stĺpiku sa madlo prichytí dvomi skrutkami M10x45 (podrobne pozri montážny návod).
- **Dolné madlo** rovnakého prierezu ako madlo horné a rovnako prichytené ku stĺpiku.
- **Dištančný diel** z rúrky \varnothing (139,7 x 4) mm, výšky 100 mm. Ten sa priskrutkuje k madlu jednou skrutkou M14x30.

- **Držiak zvodnice** z plechu hrúbky 5 mm.
- **Zvodnica** profil B – pozri článok 5.1 z plechu hrúbky 2,5 mm. Zvodnica sa spolu s držiakom prichytí k dištančnému dielu jednou skrutkou M16x40. Pod hlavu skrutky sa osadí podložka (115 x 40 x 5) mm.

Používa sa výškový nábeh dĺžky 12 m – pozri obrázok 26. Montáž výškového nábehu sa kontroluje podľa montážneho návodu.
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m a výšku madla 1,15 m nad priľahlou vozovkou.

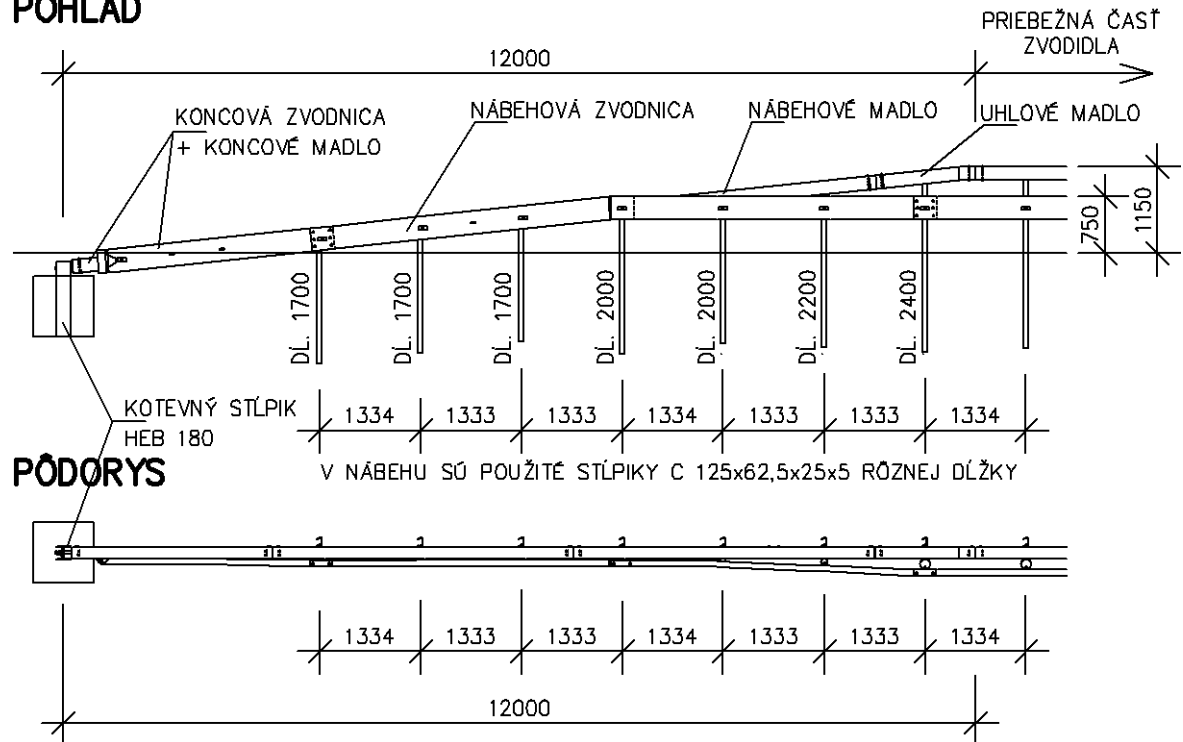
JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO SUPER RAIL PRE CESTY



Obrázok 25 – Zvodidlo Super Rail, v [mm]

VÝŠKOVÝ NÁBEH JEDNOSTRANNÉHO ZVODIDLA SUPER RAIL

POHĽAD



Obrázok 26 – Zvodidlo Super Rail – výškový nábeh, v [mm]

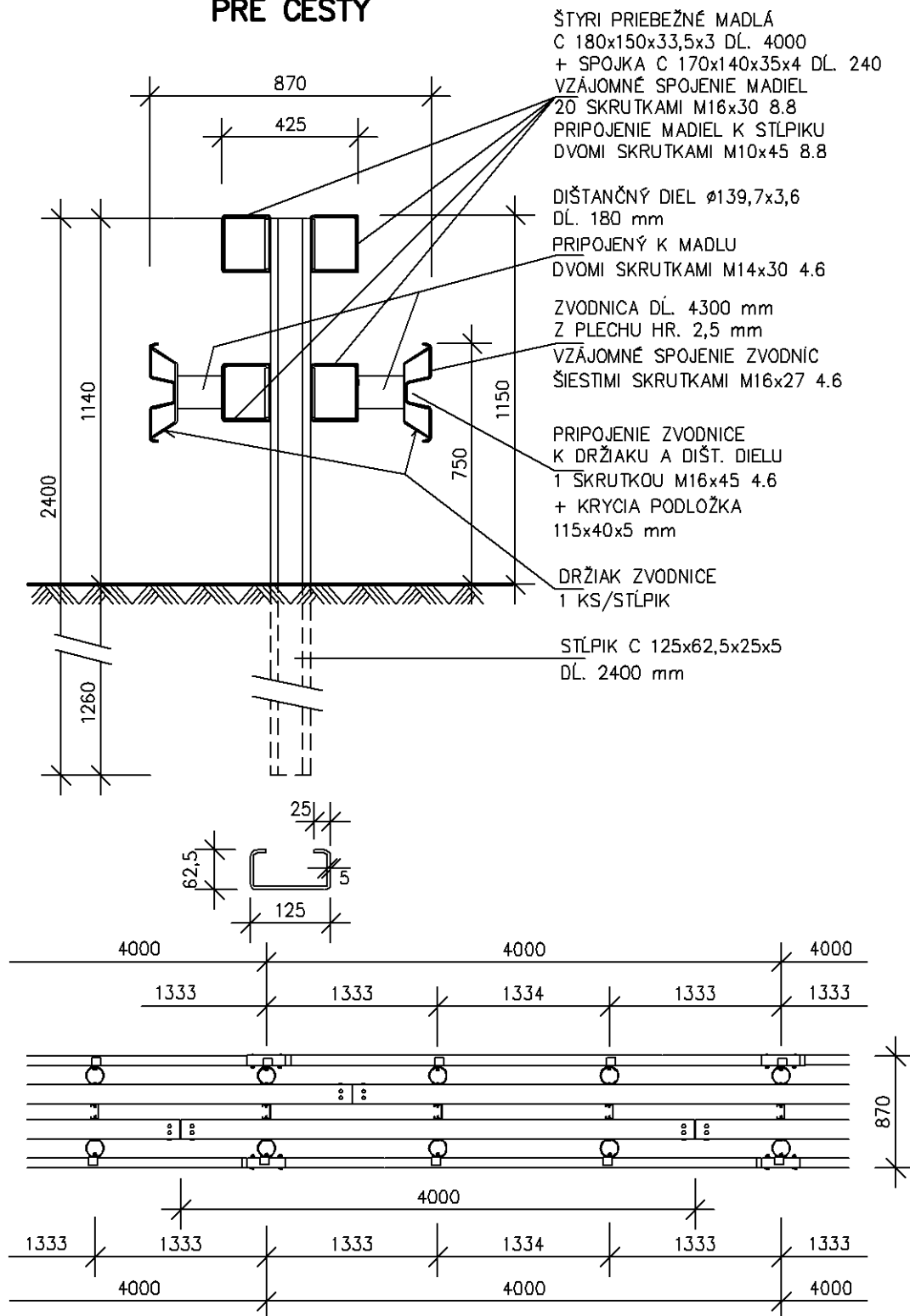
5.12 Oceľové zvodidlo Super Rail DS

Obojstranné oceľové cestné zvodidlo – pozri obrázok 27 a 28 vychádza zo zvodidla Super Rail podľa obrázku 25. Obe strany zvodidla sú rovnaké a používajú tie isté komponenty ako sú pri zvodidle Super Rail.

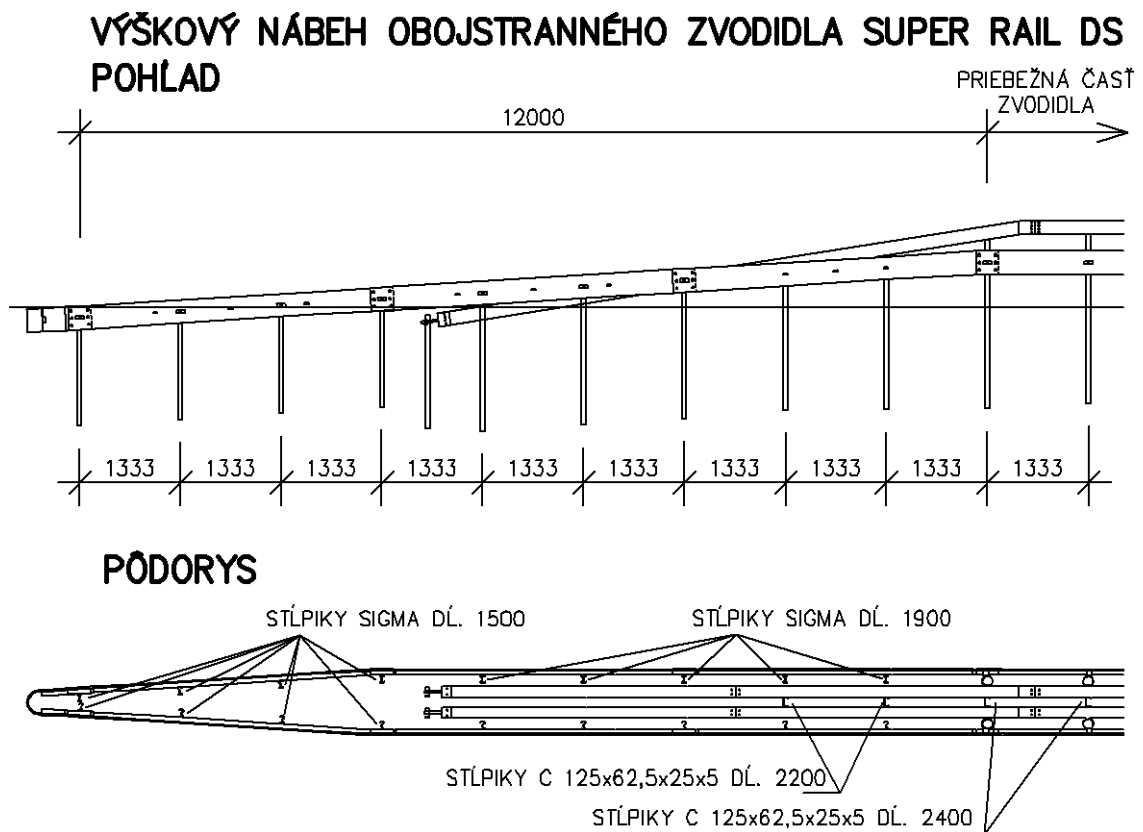
Používa sa výškový nábeh dĺžky 12 m – pozri obrázok 28. Montáž výškového nábehu sa kontroluje podľa montážneho návodu.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m a výšku madla 1,15 m nad príľahlou vozovkou.

OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO SUPER RAIL DS PRE CESTY



Obrázok 27 – Zvodidlo Super Rail DS, v [mm]



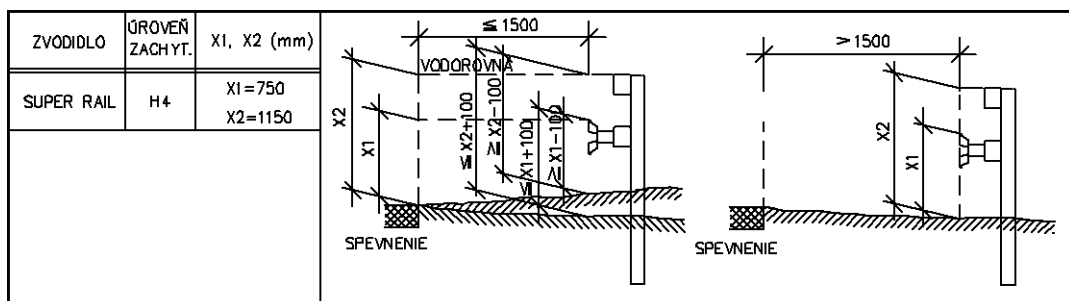
Obrázok 28 – Zvodidlo Super Rail DS – výškový nábeh, v [mm]

6 Zvodidlo na cestách

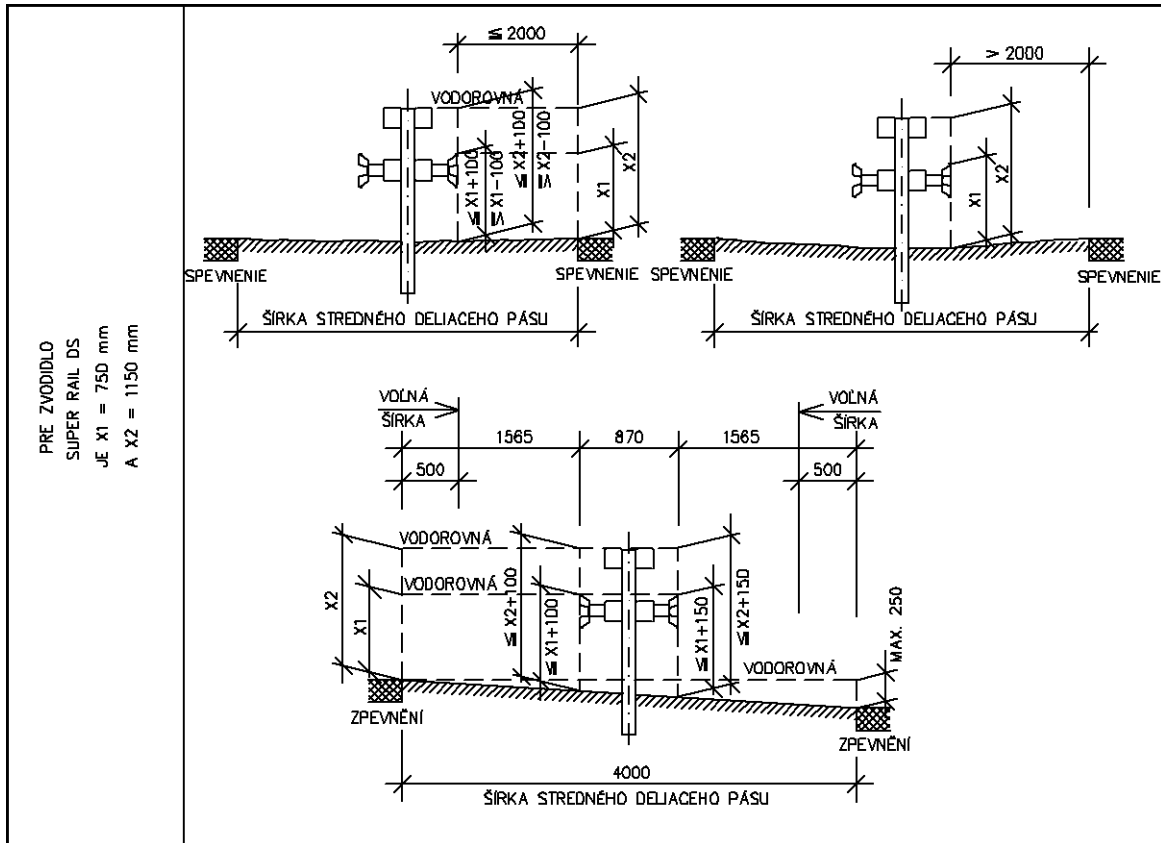
6.1 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze

Pre výšku jednostranného zvodidla Super Rail sa dopĺňa obrázok 29.

Pre výšku obojstranného zvodidla Super Rail DS sa dopĺňa obrázok 30.

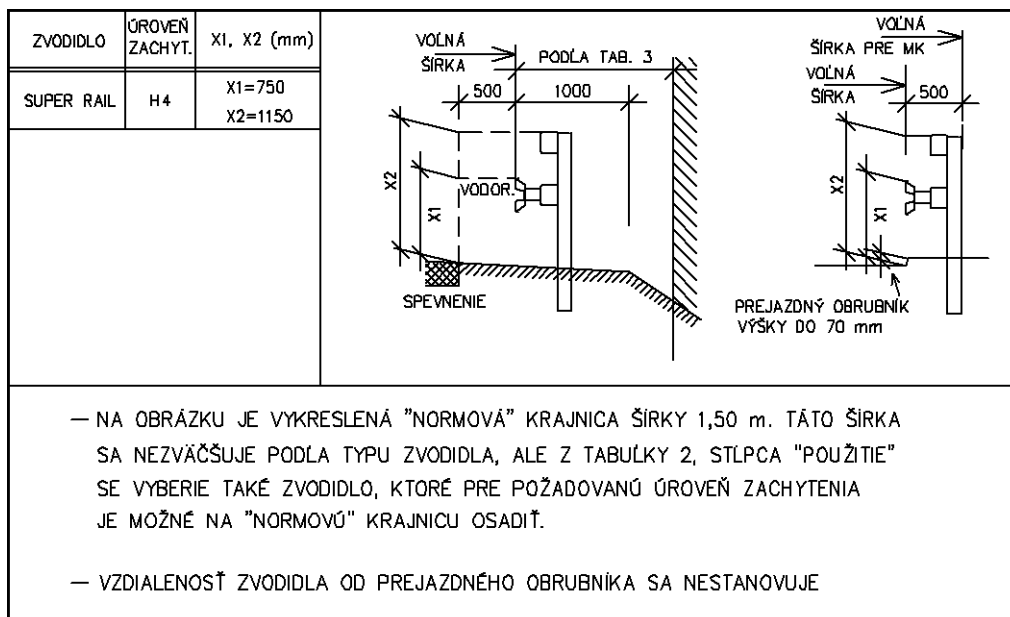


Obrázok 29 – Výška jednostranných zvodidiel, v [mm]



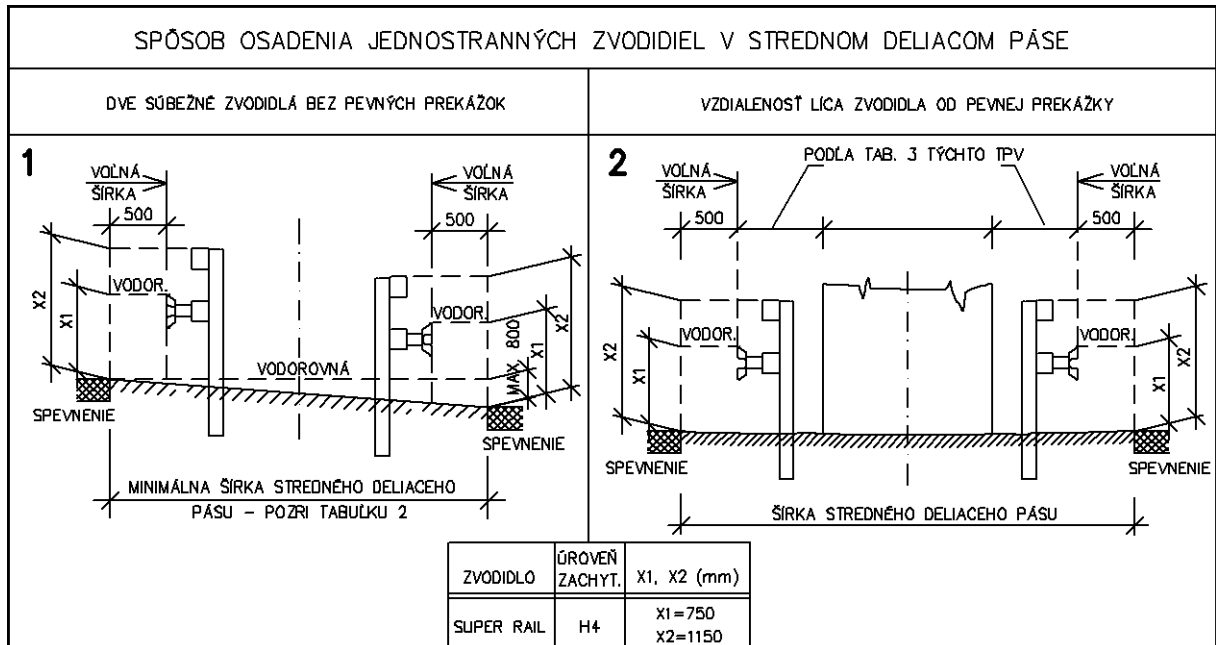
Obrázok 30 – Výška obojstranných zvodidiel, v [mm]

Pre umiestnenie jednostranného zvodidla Super Rail v pričnom reze na krajnici sa dopĺňa obrázok 31.



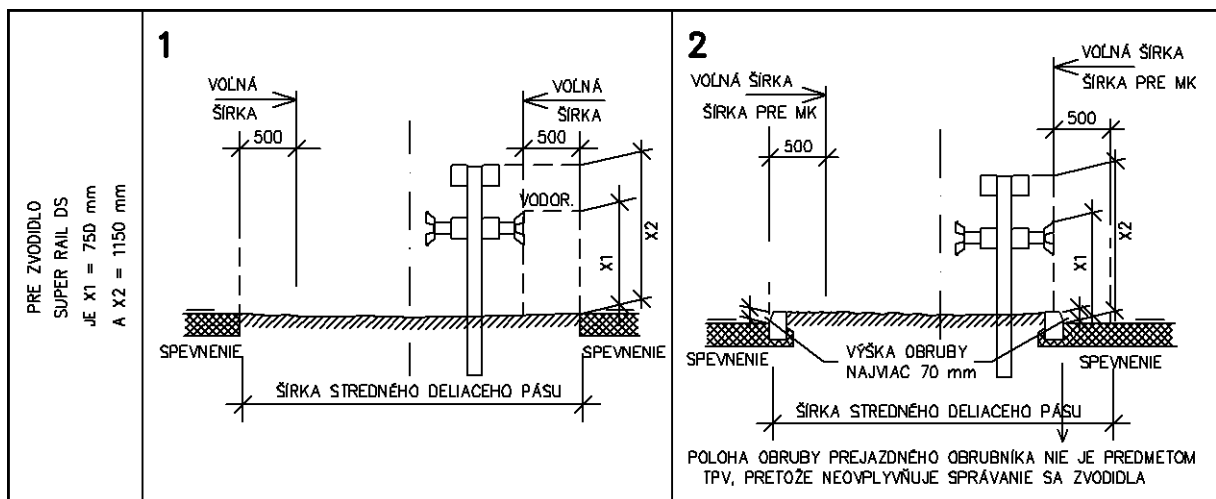
Obrázok 31 – Jednostranné zvodidlo na krajnici, v [mm]

Pre umiestnenie jednostranného zvodidla Super Rail v pričnom reze v SDP sa dopĺňa obrázok 32. Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky závisí od požiadavky na úroveň zachytenia pozdĺž takýchto prekážok v SDP uvedenej v TP 010. Rozdiel vo výškach vozoviek 800 mm na obrázku 32.1 platí iba pri šírke stredného deliaceho pásu 4 m.



Obrázok 32 – Jednostranné zvodidlo v strednom deliacom páse, v [mm]

Krajnú polohu obojstranného zvodidla Super Rail DS pozri na obrázku 33.



Obrázok 33 – Obojstranné zvodidlo v krajnej polohe stredného deliaceho pásu, v [mm]

6.2 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Tabuľka 4 sa dopĺňa o dve zvodidlá.

Tabuľka 4 - Minimálna dĺžka zvodidla

Č. položky	Označenie zvodidla	Minimálna dĺžka zvodidla [m]	
		povolená rýchlosť ≤ 80 km/h	povolená rýchlosť > 80 km/h
9	Super Rail	54	76
10	Super Rail DS	54	76

6.3 Zvodidlo na vonkajšom okraji ciest (na krajnici)

6.3.1 Zvodidlo pred prekážkou a miestom nebezpečenstva

Pre zvodidlá Super Rail a Super Rail DS platí obrázok 15 TPV 1/2017/SK BRB, lebo sú vyššie ako 0,80 m.

6.4 Zvodidlo v strednom deliacom páse

6.4.2 Zvodidlo pri prekážke v strednom deliacom páse

Dopĺňa sa obrázok 34, ktorý uvádza prechod z obojstranného zvodidla Super Rail DS v SDP na dve súbežné jednostranné zvodidlá Super Rail pozdĺž mostného piliera alebo portálu.

8 Prechod medzi zvodidlom Super Rail a zvodidlami Easy Rail

Článok sa dopĺňa informáciou ako riešiť prechod medzi zvodidlom Super Rail a zvodidlami Easy Rail.

Na obrázku 35 je uvedený príklad prechodu medzi jednostranným zvodidlom Super Rail a zvodidlom Easy Rail 1,33 alebo Easy Rail XS 1,33.

Pretože zvodidlá Easy Rail 1,33 a Easy Rail XS 1,33 boli skúšané na úroveň zachytenia H1 (pozri TPV 1/2017/SK BRB) a pre túto úroveň bol dynamický priehyb 0,9 m respektíve 0,8 m, je možné ich priame spojenie so zvodidlom Super Rail, lebo dynamický priehyb zvodidla Super Rail pre H1 je možno odhadnúť na 0,5 až 0,6 m (pre úroveň zachytenia H2 bol dynamický priehyb 0,8 m – pozri tabuľku 2 tohto dodatku). Ak sa vykoná zahustenie stĺpikov podľa obrázka 35, je predpoklad, že pri náraze osobným vozidlom nedôjde k vytvoreniu nebezpečného vrecka.

Na obrázku 35 je uvedený bod „A“, od ktorého môže začať zvodidlo Easy Rail 2,0 alebo Easy Rail XS 2,0. Po 12 m za bodom „A“ (tých 12 m budú stĺpiky po 2 m) môže začať zvodidlo Easy Rail 4,0 alebo Easy Rail XS 4,0.

9 Prechod na iné zvodidlá

9.2 Prechod na betónové zvodidlo

Článok sa dopĺňa o informáciu ako riešiť napojenie zvodidla Super Rail a Super Rail DS na betónové zvodidlo.

Prechod sa vykoná:

- Presahom výškových nábehov oboch zvodidiel tak, aby oproti sebe boli plné výšky oboch zvodidiel. Medzi zvodidlami nemusí byť medzera, môžu sa vzájomne dotýkať.

- Priamym spojením zvodidiel podľa nasledujúcich zásad.

Pri priamom napojení oceľového zvodidla na betónové sa styk medzi zvodnicami a betónovým dielcom vykonáva zásadne skrutkovaný. Podmienkou je, aby únosnosť styku bola rovnaká ako je vzájomné spojenie zvodníc. Na tento účel ponúka výrobca špeciálnu prechodovú zvodnicu (pre prechod z betónového zvodidla na oceľové a obrátene).

Dielec betónového zvodidla, na ktorý sa koncovka priskrutkuje, musí mať zodpovedajúce vystuženie – pozri TP 037. Prechod je atypický, pretože je závislý na šírke betónového zvodidla v mieste styku. Projekt tohto atypického dielca zabezpečuje výrobca betónového zvodidla v rámci svojej výrobnotechnickej dokumentácie (požiadavku na tvar a výstuž pre výrobcu betónového zvodidla stanoví výrobca oceľového zvodidla). Firma VOLKMANN & ROSSBACH ponúka okrem vyššie popísaného atypického riešenia aj spojenie, ktoré je odskúšané nárazovými skúškami podľa STN P ENV 1317-4.

Pretože nie je povinnosťou prechody/spojenia odlišných zvodidiel skúšať, vykoná napojenie na betónové zvodidlo výrobca Super Rail (čo zabezpečí dovozca) podľa rozhodnutia investora, akému riešeniu dáva prednosť.

Názov: Oceľové zvodidlá Vollkmann & Rossbach – Dodatok č. 1

Vydal: BRB systém s. r. o.

Spracoval: Ing. František Jurán, tel. 00420 737 542 401, fjuran@nbox.cz

Kontakt: BRB systém, s. r. o., Clementisova 762/6, Kysucké Nové mesto 024 01,
tel.: 00421 905 561 682,
e-mail: info@brb.sk,
www.zvodidla.com