

**TPV 3/2023/SK
MEISER**



OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ NOVO RAIL

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU (TPV)

Máj 2023

OBSAH

1 ÚVOD, PREDMET TECHNICKÝCH PODMIENOK VÝROBCU (TPV).....	2
1.1 ÚVOD.....	2
1.2 SPRACOVANIE TPV	2
1.3 DISTRIBÚCIA.....	2
2 NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDIEL	3
3 POPIS JEDNOTLIVÝCH ZVODIDIEL	3
3.1 ZVODNICE.....	3
3.2 JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO NOVO RAIL 1.33 L1 A NOVO RAIL 2.66 L1	4
3.3 ZÁSADY ÚPRAV ZVODIDIEL NOVO RAIL	6
4 ZVODIDLO NA CESTÁCH.....	7
4.1 VÝŠKA ZVODIDLA A JEHO UMIESTNENIE V PRIEČNOM REZE.....	7
4.2 PLNÁ ÚČINNOSŤ A MINIMÁLNA DĹŽKA ZVODIDLA	7
4.3 ZVODIDLO NA VONKAJŠOM OKRAJI CESTY (NA KRAJNICI)	7
4.3.1 ZAČIATOK A KONIEC ZVODIDLA	7
4.3.2 ZVODIDLO PRED PREKÁŽKOU A MIESTOM NEBEZPEČENSTVA	7
4.3.3 PRECHODY/SPOJENIE MEDZI JEDNOSTRANNÝMI ZVODIDLAMI MEISER	7
5 PRECHOD ZVODIDIEL NOVO RAIL NA INÉ ZVODIDLÁ.....	8
5.1 PRECHOD NA OCEĽOVÉ ZVODIDLO INÉHO VÝROBCU	8
5.2 PRECHOD NA BETÓNOVÉ ZVODIDLO.....	8
6 PROTIKORÓZNA OCHRANA.....	9
7 ZNAČENIE JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV ZVODIDIEL	9

1 Úvod, predmet technických podmienok výrobcu (TPV)

1.1 Úvod

Tieto TPV sú – v súlade s TP 010 a TP 108 – návodom na použitie oceľových zvodidiel Novo Rail od firmy MEISER Strassenausstattung GmbH.

Celkový prehľad ponúkaných zvodidiel uvádza tabuľka 1.

Všetky zvodidlá uvedené v týchto TPV majú označenie CE.

Držiteľom certifikátu o nemennosti parametrov výrobku pre všetky zvodidlá a súčasne aj výrobcom zvodidiel je:

MEISER Strassenausstattung GmbH, Edmund-Meiser-Strasse 3, 666839 Schmelz-Limbach, Deutschland.

Zvodidlá sa vyrábajú vo výrobniciach.

- na rovnakej adrese ako je adresa držiteľa certifikátu o nemennosti parametrov výrobku;
- BVV Baustahl und Blech-verarbeitungsgesellschaft mbH & Co. KG Am Lokwerk 11, 14774 Brandenburg-Kirchmöser, DE

Kontaktná osoba:

Emanuele Marretta, Head of International Sales, Authorized Representative - Prokurist,
tel. office 0049 6887 9590-201, mobile 1: 0049 171 497 8641, mobile 2: 0039 335 831 5047
e.marretta@meiser.de

Tabuľka 1 - Predmet TPV

Č.	Označenie zvodidla	Typ zvodnice	Názov/stručný popis
1	Novo Rail 1.33 L1	B hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
2	Novo Rail 2.66 L1	B hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty

Technické podmienky výrobcu sú umiestnené na www.strassenausstattung.meiser.de/cz

Pre kontrolu montáže sa dodávajú (a sú rovnako umiestnené na vyššie uvedených webových stránkach) „montážne návody“ v slovenskom jazyku.

POZOR – použitie/osadenie všetkých zvodidiel uvedených v týchto TPV je podmienené súladom s TP 010 a TP 108 v aktuálne platnom znení. To znamená, že ak sa v TP 010 alebo v TP 108 zmenia požiadavky na úroveň zachytenia alebo akékoľvek iné požiadavky, musí sa týmto požiadavkám prispôbiť aj používanie zvodidiel uvedených v týchto TPV.

1.2 Spracovanie TPV

Spracovateľom týchto TPV je Ing. František Jurán, tel. +420 737542401,
frantisekjurán47@gmail.com

1.3 Distribúcia

Tieto TPV a montážne návody uverejňuje výrobca na webovej stránke
www.strassenausstattung.meiser.de/cz

2 Návrhové parametre zvodidiel

Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidiel

Č.	Označenie zvodidla; trieda odolnosti voči snežnému pluhu	Úroveň zachytenia	Index intenzity zrýchlenia ASI; dynam. prieťah D [m]	Pracovná šírka W [m]; vyklonenie vozidla VI [m] poloha odd. častí nad 2 kg za lícom zvodidla*	Použitie
1	Novo Rail 1.33 L1 3	H1 	ASI = 0,9 D = 0,7	W = 0,8 (W2) VI = 1,5 (VI5)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
2	Novo Rail 2.66 L1 3	N2  H1 	ASI = 0,8 D = 0,7 D = 0,9	W = 0,8 (W2) W = 1,0 (W3) VI = 1,2 (VI4)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
* Pri žiadnom zvodidle v týchto TPV sa neoddelila žiadna časť hmotnosti nad 2 kg. Poznámka: Všetky cestné zvodidlá je možné kombinovať iba s obrubou výšky do 70 mm.					

Tabuľka 3 – Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky [m]
1	Novo Rail 1.33 L1	N2	*0,70
		H1	0,80
2	Novo Rail 2.66 L1	N2	0,80
		H1	1,00
* Hodnota stanovená odborným odhadom			

3 Popis jednotlivých zvodidiel

3.1 Zvodnice

Zvodidlá Novo Rail boli testované/odskúšané v špecifikácii uvedenej na obrázku 2, so zvodnicou „B“. Podľa modifikácie uvedenej na certifikáte o nemennosti parametrov výrobku obi dvoch zvodidiel je možno používať aj zvodnicu „A“ – pozri obrázok 1.

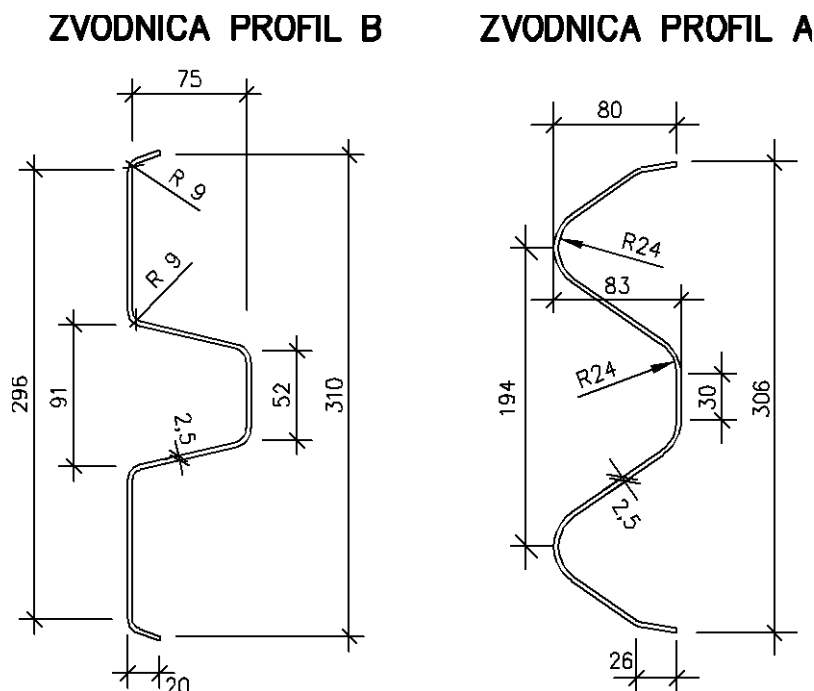
Všetky zvodnice sa vyrábajú z plechu hrúbky 2,5 mm, z ocele S 355 JR. Zvodnice „A“ aj „B“ sú dlhé 4,30 m a vrtanie pre uchytenie k stĺpikom umožňuje rozteč stĺpikov 1,33 m, 2,00 m a 4,00 m.

Nestanovuje sa, ak má byť preplátovanie zvodníc, lebo náraz môže byť z rôznych smerov a okrem toho výstupok 2,5 mm, ktorý tvorí hrúbka zvodnice, je z hľadiska nárazu celkom bezvýznamný.

Zvodnice „A“ sa vzájomne spájajú ôsmimi skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M16x27-4,6, maticou M 16 a podložkou 30x18x3 (podložka je pod maticou, pod polkruhovou hlavou z lícnej strany podložka nie je).

Zvodnice „B“ sa vzájomne spájajú šiestimi skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M16x27-4,6, maticou M 16 a podložkou 30x18x3 (podložka je pod maticou, pod polkruhovou hlavou z lícnej strany podložka nie je).

Všetky zvodnice sa vyrábajú bežne v polomeroch 2,5 m v kroku po 2,5 m (to značí 2,5 m, 5 m, 7,5 m atd.). Od polomeru 30 m sa zvodidlá montujú z priamych zvodníc.



Obrázok 1 – Zvodnice, v [mm]

3.2 Jednostranné zvodidlo Novo Rail 1.33 L1 a Novo Rail 2.66 L1

Uvedené 2 zvodidlá tvoria výrobkový rad, to znamená, že pozostávajú z tých istých komponentov a líšia sa iba rozstupom stĺpikov – pozri obrázok 2.

Každé zo zvodidiel pozostáva zo zvodnice, stĺpika a výstuhy stĺpika.

- **Zvodnica** – pozri článok 3.1. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-8.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je štvorcová podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355JR. Dĺžka stĺpikov je 1550 mm. Otvor pre prichytenie k zvodnici je $\varnothing 12$ mm. Natočenie stĺpiku voči nejakému smeru jazdy sa nevyžaduje.
- **Výstuha stĺpika.** Do profilu stĺpika sa pred baraneníom osadzuje zosilňujúci profil prierezu C 110x47,5x20 dĺžky 250 mm, ohýbaný z plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Výstuha má byť po zabaranení v polohe 150 mm nad terénom.

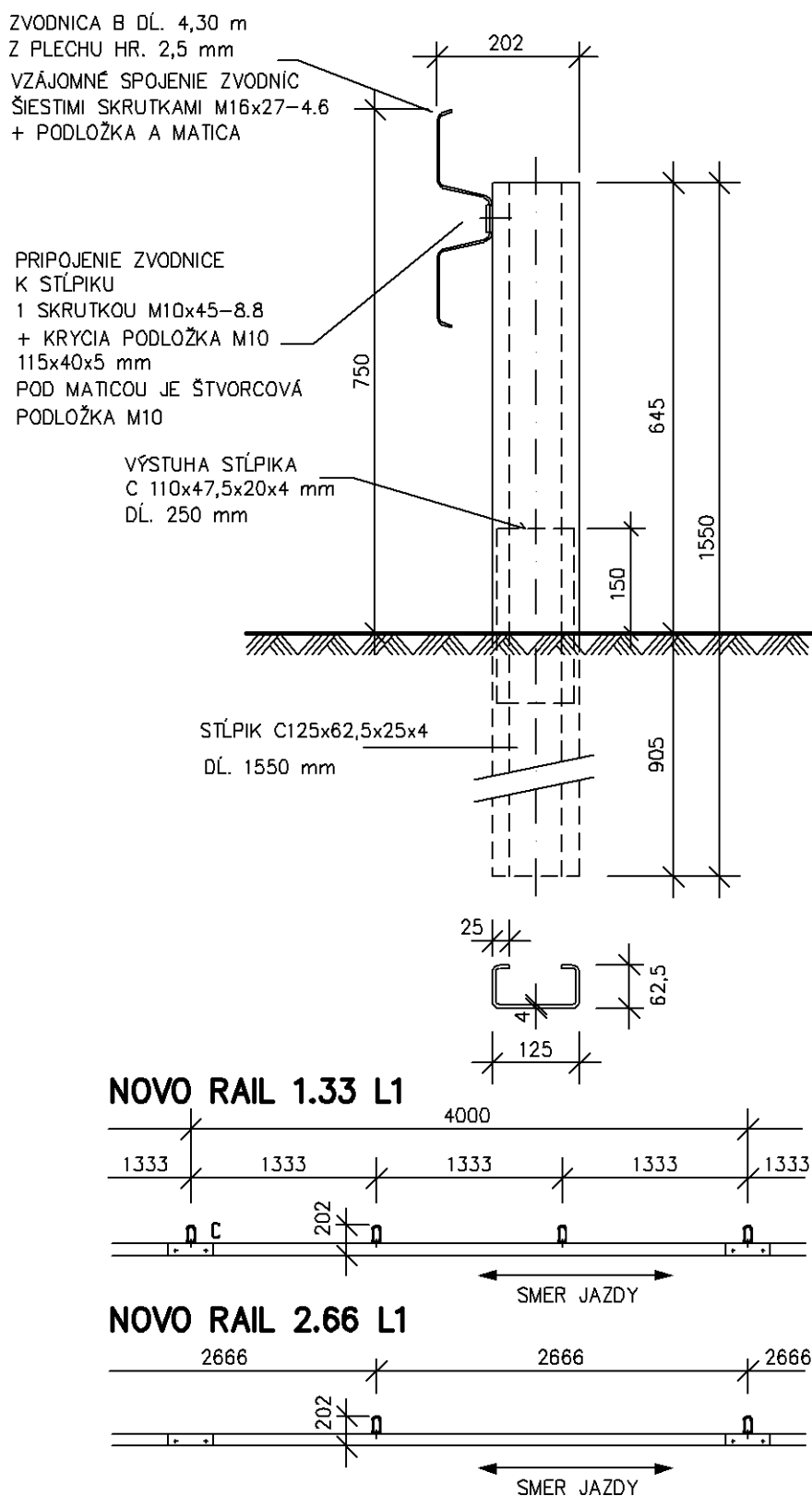
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyššie miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 0,202 m.

Používa sa výškový nábeh dlhý (pre oba typy výrobkového radu sú nábehy rovnaké), s ktorým boli obi dve zvodidlá skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 3. Nábeh je dlhý 8 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Pred vlastným nábehom sa v piatich poliach osadia diagonály z oceľového pásiku 50x5 mm dĺžky 1570 mm, ktoré sa prichytia k stĺpiku skrutkou M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16). Zvodnica sa v nábehu i v poliach, kde sú diagonály, prichytí k stĺpikom skrutkou M16x45,8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka, ktorá zaistí zvyšné kotvenie zvodidla. V nábehu sa do stĺpikov neosadzujú výstuhy.

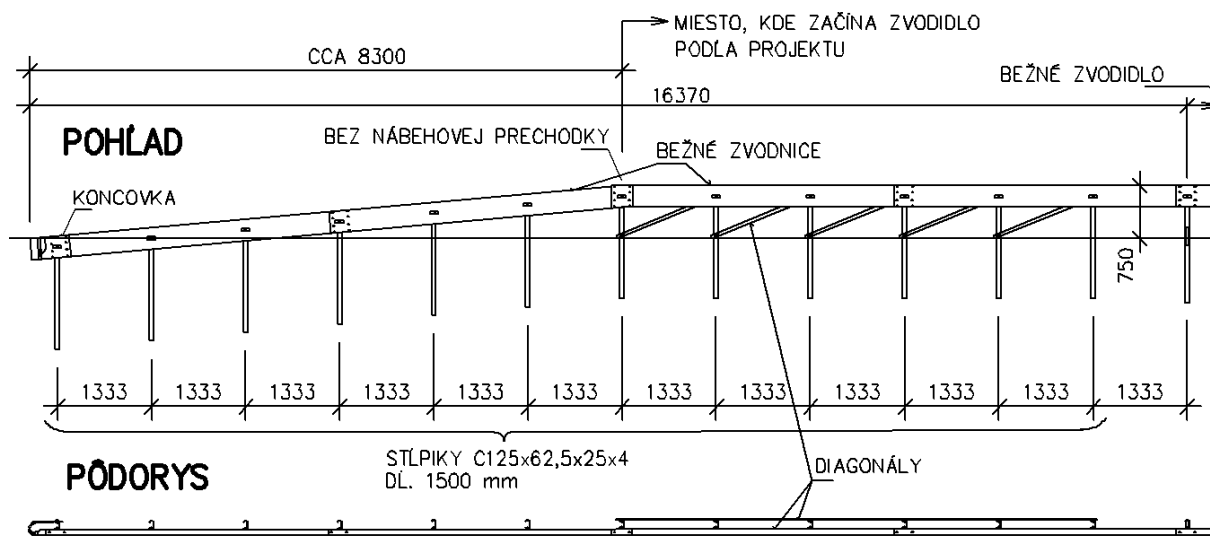
Tam, kde nie je možno nabehnúť na nábeh, je možno osadiť **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 4. Sklon zaistí nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnica sa v nábehoch prichytí k stĺpikom skrutkou M16x45,8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16). V nábehu sa

do stĺpikov neosadzujú výstuhy.

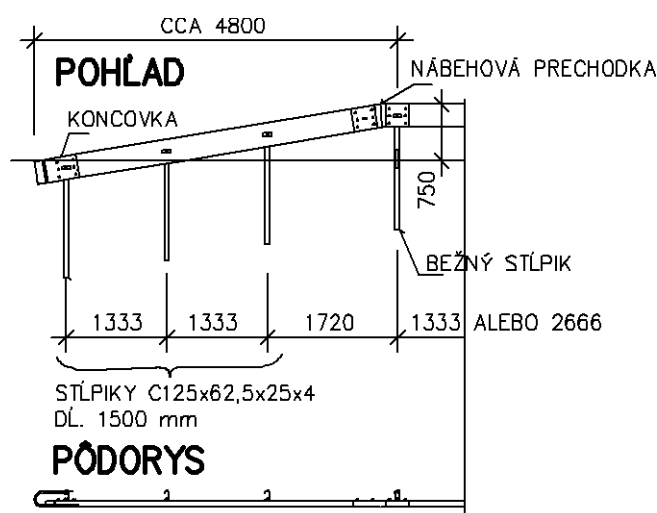
ZVODIDLÁ NOVO RAIL 1.33 L1 A NOVO RAIL 2.66 L1



Obrázok 2 – Zvodidlá Novo Rail 1.33 L1 a Novo Rail 2.66 L1, v [mm]



Obrázok 3 – Dlhý nábeh zvodidiel Novo Rail 1.33 L1 a Novo Rail 2.66 L1, v [mm]



Obrázok 4 – Krátky nábeh zvodidiel Novo Rail 1.33 L1 a Novo Rail 2.66 L1, v [mm]

3.3 Zásady úprav zvodidiel Novo Rail

Je možno vykonať iba také úpravy, ktoré nemajú dopad na nosný systém zvodidla. Z tohto dôvodu nie je dovolené prerušiť žiadny pozdĺžny prvok. Výrobca vyrába skrátené zvodnice a na objednávku akúkoľvek atypickú dĺžku. Pokiaľ sa však v odôvodnených prípadoch pri montáži vyskytne potreba inej dĺžky zvodnice, než uvádzajú tieto TPV a atypickú dĺžku nie je možno z časových dôvodov zaistiť, je možno zvodnicu individuálne skrátiť a to rezaním, nie pálením. Pre takúto skrátenú zvodnicu sa dovoľuje vyvŕtať nové otvory pre spojenie. Pre zaistenie požadovanej životnosti je treba upravené diely (najmä rezné hrany) opatriť náterom podľa požiadaviek platných predpisov.

Nejasnosti

Pri nejasnostiach v prevedení a pri riešení detailov je rozhodujúce stanovisko výrobcu. Výrobca však musí splniť požiadavky TP 010 a TP 108.

4 Zvodidlo na cestách

4.1 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze

Minimálnu výšku zvodidla stanovuje TP 010.

Z hľadiska polohy v priečnom reze sa postupuje podľa TP 108.

Všetky cestné zvodidlá uvedené v týchto TPV sa môžu kombinovať iba s prejazdným obrubníkom výšky do 70 mm. Poloha obruby voči lícu zvodidla sa pri prejazdnom obrubníku nestanovuje.

Hodnoty výšky zvodidla uvádzané v TPV neplatia pre lokálne nerovnosti.

Medzné odchýlky pri osadzovaní zvodidiel – pozri TP 010.

4.2 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Zvodidlo má plnú účinnosť tam, kde má predpísanú výšku. To značí, ak má byť v ktoromkoľvek mieste osadené zvodidlo, musí tam byť (neprerušené) zvodidlo plnej výšky a výškový nábeh je pred alebo za týmto miestom.

Minimálne dĺžky cestných zvodidiel uvádza tabuľka 4. Výškové nábehy/koncové časti sa do dĺžky zvodidla nezapočítajú.

Tabuľka 4 - Minimálna dĺžka zvodidla

Č. položky	Označenie zvodidla	Minimálna dĺžka zvodidla [m] pri dovolenej rýchlosti	
		≤ 80 [km/h]	> 80 [km/h]
1	Novo Rail 1.33 L1	30	40
2	Novo Rail 2.66 L1	30	40

4.3 Zvodidlo na vonkajšom okraji cesty (na krajnici)

Postupuje sa podľa TP 108.

4.3.1 Začiatok a koniec zvodidla

Pri zakončení zvodidla je treba rešpektovať požiadavky uvedené v TP 010 a TP 108.

Pre zvodidlá Novo Rail výrobca ponúka výškové nábehy dlhé a krátke.

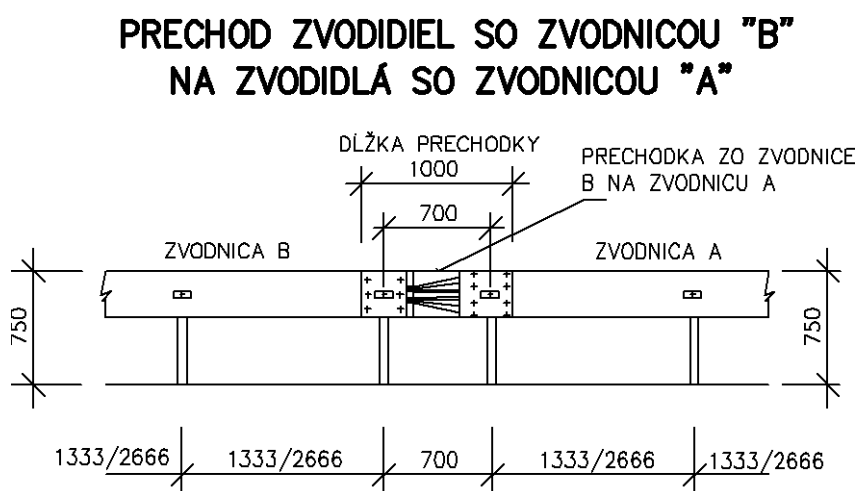
4.3.2 Zvodidlo pred prekážkou a miestom nebezpečenstva

Postupuje sa podľa TP 108.

4.3.3 Prechody/spojenie medzi jednostrannými zvodidlami Meiser

Prechod medzi zvodidlami so zvodnicou „B“ na zvodidlá so zvodnicou „A“ a obrátene je iba spojením veľmi podobných zvodidiel – pozri obrázok 18. Eventuálne zahusťovanie stĺpikov sa vykoná podľa požiadaviek TP 010 alebo TP 108.

Pokiaľ je treba prejsť zo zvodidla so zvodnicou B alebo A na zvodidlo so zvodnicou 3n (trojvlna), použije sa prechod uvedený v TPV, ktoré zvodidlo/zvodidlá so zvodnicou 3n uvádza.



Obrázok 5 - Prechod medzi zvodidlami so zvodnicou A na zvodidlá so zvodnicou B, v [mm]

5 Prechod zvodidiel Novo Rail na iné zvodidlá

5.1 Prechod na oceľové zvodidlo iného výrobcu

Priame napojenie sa nepredpokladá. V záujme údržby je, aby na jednej stavbe bolo zvodidlo jedného výrobcu a pokiaľ sa objaví potreba prechodu z oceľového zvodidla jedného výrobcu na oceľové zvodidlo iného výrobcu, použije sa presah výškových nábehov tak, aby naproti sebe boli plné výšky oboch zvodidiel (zvodidlá sa môžu dotýkať).

Pokiaľ sa však priame napojenie má urobiť, je treba dielensky vyrobiť prechodový diel. Ten môže vyrobiť len výrobca jedného zo zvodidiel, ktoré majú byť spojené. Takéto riešenie je možné len so súhlasom oboch výrobcov. Podmienkou pre prechodový diel je, aby v každom mieste dielu bol výškový sklon 1:3 alebo miernejší.

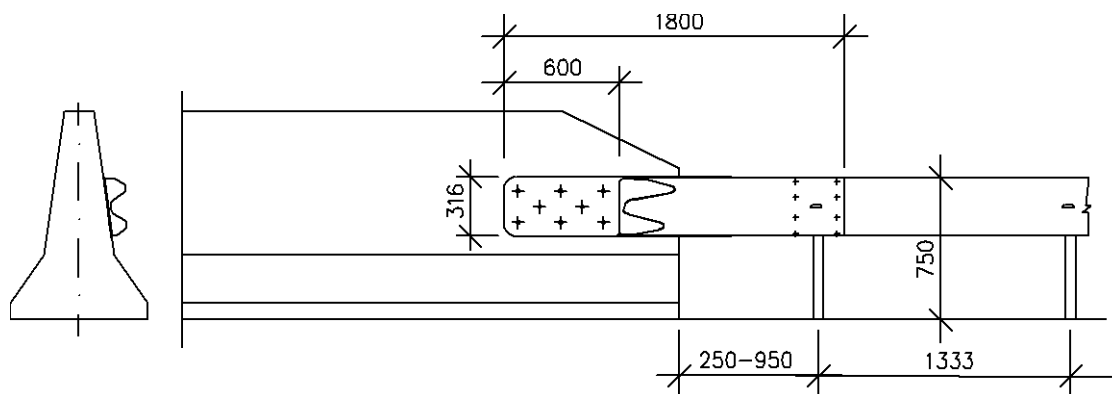
5.2 Prechod na betónové zvodidlo

Prechod sa vykoná:

- Presahom výškových nábehov oboch zvodidiel tak, aby naproti sebe boli plné výšky oboch zvodidiel. Medzi zvodidlami nemusí byť medzera, môžu sa vzájomne dotýkať.
- Priamym spojením zvodidiel – pozri obrázok 6.

Pri zvodidle Novo Rail 1.33 L1 sa zahusťovanie stĺpikov nevykoná, lebo bežná vzdialenosť stĺpikov je 1,33 m.

Pri zvodidle Novo Rail 2.66 L1 sa na dĺžke 8 m osadia stĺpiky po 1,333 m a potom nasleduje bežná vzdialenosť stĺpikov je 2,66 m.



Obrázok 6 – Pripojenie zvodidla zvodidiel Novo Rail na betónové zvodidlo, v [mm]

6 Protikorózna ochrana

Zvodidlá Novo Rail spĺňajú požiadavky TP 068.

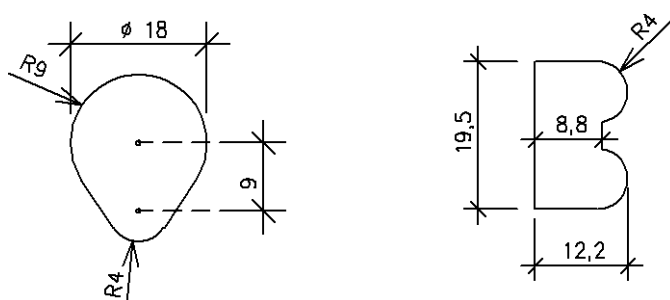
7 Značenie jednotlivých komponentov zvodidiel

Jednotlivé komponenty majú označenie výrobcu – pozri obrázok 7 (urobené prierezom).

Firma Meiser má dve výrobné a používa tak k identifikácii 2 značky. Na obrázku 7 vľavo je značka výrobné MEISER Strassenausstattung GmbH, Edmund-Meiser-Strasse 3, 666839 Schmelz-Limbach, Deutschland, na obrázku 7 vpravo je značka výrobné BVV Baustahl und Blech-verarbeitungsgesellschaft mbH & Co. KG Am Lokwerk 11, 14774 Brandenburg-Kirchmöser, DE.

Okrem označenia výrobcu je na komponentoch navyše otlakom do hĺbky cca 0,5 mm vyrazené NOVO RAIL / 223, čo znamená, že zvodidlo bolo vyrobené v druhom štvrtroku 2023.

A ďalej kvôli dohľadateľnosti pôvodu materiálu je na komponentoch vyrazený číselný rad zo 7 čísel.



Obrázok 7 – Identifikačné značky výrobcu zvodidiel Novo Rail, v [mm]

Názov: Oceľové zvodidlá Novo Rail

Vydal: MEISER Strassenausstattung GmbH, Edmund-Meiser-Strasse 3,
66839 Schmelz-Limbach, Nemecko

Spracoval: Ing. František Jurán, tel. 00420 737 542 401
e-mail: frantisekjuran47@gmail.com

Kontakt: Emanuele Marretta,
Head of International Sales,
Authorized Representative - Prokurist

Office: +49 6887 9590-201
Mobile 1: +49 171 4978641
Mobile 2: +39 335 8315047
E-mail: e.marretta@meiser.de