



**OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ MEISER RAIL AG
A MEISER RAIL 4.00**

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

TECHNICKÉ PODMIANKY VÝROBCU (TPV)

Jún 2024

OBSAH

1 ÚVOD, PREDMET TECHNICKÝCH PODMIENOK VÝROBCU (TPV).....	2
1.1 ÚVOD.....	2
1.2 SPRACOVANIE TPV	3
1.3 DISTRIBÚCIA.....	3
2 NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDIEL	4
3 POPIS JEDNOTLIVÝCH ZVODIDIEL	5
3.2 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG04 1.33	7
3.3 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG04 2.00	9
3.4 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG04M 2.66.....	11
3.5 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG04 H1 4.00.....	13
3.6 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG04 H1 2.00.....	15
3.7 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG02 H2 1.33.....	17
3.8 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG03 H2 2.00.....	19
3.9 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG03 H2 M 2.00	21
3.10 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG01 H3 2.00.....	24
3.11 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG01 H4B 2.00.....	26
3.12 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO AG01 H4B 1.33.....	26
3.13 JEDNOSTRANNÉ OCEĽOVÉ ZVODIDLO MEISER RAIL 4.00	28
3.14 ZÁSADY ÚPRAV ZVODIDIEL.....	30
4 ZVODIDLO NA CESTÁCH.....	31
4.1 VÝŠKA ZVODIDLA A JEHO UMIESTNENIE V PRIEČNOM REZE.....	31
4.2 PLNÁ ÚČINNOSŤ A MINIMÁLNA DĹŽKA ZVODIDLA	31
4.3 ZVODIDLO NA VONKAJŠOM OKRAJI CESTY (NA KRAJNICI)	31
4.3.1 ZAČIATOK A KONIEC ZVODIDLA	31
4.3.2 ZVODIDLO PRED PREKÁŽKOU A MIESTOM NEBEZPEČENSTVA	32
4.3.3 PRECHODY/SPOJENIE MEDZI JEDNOSTRANNÝMI ZVODIDLAMI MEISER	32
4.4 ZVODIDLO V STREDNOM DELIACOM PÁSE, POSTRANNOM DELIACOM PÁSE A MEDZI SÚBEŽNÝMI CESTAMI	32
5 PRECHOD ZVODIDIEL NA ZVODIDLÁ INÉHO VÝROBCU	35
5.1 PRECHOD NA OCEĽOVÉ ZVODIDLO INÉHO VÝROBCU	35
5.2 PRECHOD NA BETÓNOVÉ ZVODIDLO.....	35
6 PROTIKORÓZNA OCHRANA	36
7 ZNAČENIE JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV ZVODIDIEL	36

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 Meiser Rail AG a Meiser Rail 4.00 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 tej istej 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:

Nicola Massara, Head of International Strategy, MEISER Strassenausstattung GmbH,
Tel. 0039 3486508431, n.massara@meiser.de

Tabuľka 1 - Predmet TPV

Č.	Označenie zvodidla	Typ zvodnice	Názov/stručný popis
1	AG04 1,33	typ „B“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
2	AG04 2,00	typ „A“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
3	AG04 M 2,66	typ „B“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
4	AG04 H1 4,00	typ „B“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
5	AG04 H1 2,00	typ „B“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H1 pre cesty
6	AG02 H2 1,33	typ „3N“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H2 pre cesty
7	AG03 H2 2,00	typ „3N“ hrúbky 3 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H2 pre cesty
8	AG03 H2 M 2,00	typ „3N“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H2 pre cesty
9	AG01 H3 2,00	typ „3N“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H3 pre cesty
10	AG01 H4b 2,00	typ „3N“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H4 pre cesty
11	AG01 H4b 1,33	typ „3N“ hrúbky 2,5 mm	jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H4 pre cesty
12	Meiser Rail 4,00	typ „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 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 Juráň, tel. +420 737542401,
frantisekjuran47@gmail.com

1.3 Distribúcia

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

2 Návrhové parametre zvodidiel

Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidiel










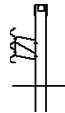
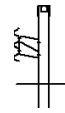

Č.	Označenie zvodidla; trieda odolnosti voči snežnému pluhu	Úroveň zachytenia	Index intenzity zrýchlenia ASI; dynam. priehyb D [m]	Pracovná šírka W [m]; vyklonenie vozidla VI [m] poloha odd. častí nad 2 kg za lícom zvodidla*	Použitie
1	AG04 1,33 3	H1 	ASI = 0,9 D = 0,9	W = 1,0 (W3) VI = 1,0 (VI3)	SDP - stredný deliaci pás (riadok 4 tab. 5 TP 010) PDP – postranný deliaci pás (riadok 7 tab. 6 TP 010); SC – súbežné cesty (riadok 5 tab. 6 TP 010)
2	AG04 2,00 3	N2 	ASI = 0,9 D = 1,0	W = 1,0 (W3)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
		H1 	D = 1,2	W = 1,3 (W4) VI = 2,2 (VI7)	
3	AG04 M 2,66 3	N2 	ASI = 0,8 D = 0,7	W = 0,8 (W2)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
		H1 	D = 0,9	W = 0,9 (W3) VI = 1,6 (VI5)	
4	AG04 H1 4,00 3	N2 	ASI = 0,8 D = 1,1	W = 1,2 (W4)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
		H1 	D = 1,2	W = 1,2 (W4) VI = 2,7 (VI8)	
5	AG04 H1 2,00 3	H1 	ASI = 0,8 D = 0,9	W = 1,0 (W3) VI = 3,1 (VI8)	Krajnica šírky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
6	AG02 H2 1,33 3	H2 	ASI = 1,0 D = 0,7	W = 0,8 (W2) VI = 1,0 (VI3)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H2 (vrátane). PDP a SC (ako dve súbežné zvodidlá) šířky najmenej 2,12 m do H2 (vrátane).
7	AG03 H2 2,00 3	H2 	ASI = 1,0 D = 1,1	W = 1,3 (W4) VI = 1,4 (VI5)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H2 (vrátane). PDP a SC (ako dve súbežné zvodidlá) šířky najmenej 2,30 m do H2 (vrátane).
8	AG03 H2 M 2,00 3	H2 	ASI = 0,9 D = 1,1	W = 1,2 (W4) VI = 1,0 (VI5)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H2 (vrátane). PDP a SC (ako dve súbežné zvodidlá) šířky najmenej 2,20 m do H2 (vrátane).
9	AG01 H3 2,00 3	H3 	ASI = 0,9 D = 1,3	W = 1,4 (W5) VI = 2,8 (VI8)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H2 (vrátane). SDP (ako dve súbežné zv.) šířky najmenej 2,60 m do H3 (vrátane).
10	AG01 H4b 2,00 3	H4 	ASI = 0,9 D = 1,6	W = 1,7 (W5) VI = 1,6 (VI5)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H2 (vrátane). SDP (ako dve súbežné zv.) šířky najmenej 2,70 m do H4 (vrátane).
11	AG01 H4b 1,33 3	H4 	ASI = 1,1 D = 0,9	W = 1,5 (W5) VI = 2,2 (VI7)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H4 (vrátane). SDP (ako dve súbežné zv.) šířky najmenej 2,60 m do H4 (vrátane).
12	Meiser Rail 4,00 3	N2 	ASI = 0,9 D = 0,9	W = 1,0 (W3)	Krajnica šířky podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane).
		H1 	D = 0,9	W = 1,0 (W3) VI = 2,3 (VI7)	

Poznámka:

Všetky cestné zvodidlá je možné kombinovať iba s obrubou výšky do 70 mm.

* K oddelení časti hmotnosti nad 2 kg došlo iba pri zvodidle Meiser Rail 4,00 pri testu TB32. Komponent však zostal ležať v líci zvodidla.

Tabuľka 3 – Vzďalenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Č. položky	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzďalenosť líca zvodidla od pevnej prekážky [m]
1	AG04 1,33 	N2	*0,80
		H1	1,00
2	AG04 2,00 	N2	1,00
		H1	1,30
3	AG04 M 2,66 	N2	0,80
		H1	0,90
4	AG04 H1 4,00 	N2	1,20
		H1	1,20
5	AG04 H1 2,00 	N2	*0,90
		H1	1,00
6	AG02 H2 1,33 	N2	*0,50
		H1	*0,60
		H2	0,80
7	AG03 H2 2,00 	N2	*0,90
		H1	*1,00
		H2	1,30
8	AG03 H2 M 2,00 	N2	*0,90
		H1	*1,00
		H2	1,20
9	AG01 H3 2,00 	N2	*0,60
		H1	*0,80
		H2	*1,00
		H3	1,40
10	AG01 H4b 2,00 	N2	*0,60
		H1	*0,80
		H2	*1,00
		H3	1,40
		H4	1,70
11	AG01 H4b 1,33 	N2	*0,40
		H1	*0,70
		H2	*0,90
		H3	*1,20
		H4	1,50
12	Meiser Rail 4,00 	N2	1,00
		H1	1,00

* Hodnota stanovená odborným odhadom

3 Popis jednotlivých zvodidiel

3.1 Zvodnice

Zvodidlá Meiser AG pre úroveň zachytenia H1 a nižšie a pre zvodidlo Meiser Rail 4,00 boli testované so zvodnicou „B“ – pozri obrázok 1. Podľa modifikácie uvedenej v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku všetkých týchto typov je možno použiť aj zvodnicu „A“ – pozri obrázok 1.

Zvodidlo AG04 2,00 bolo testované so zvodnicou „B“ aj so zvodnicou „A“.

Všetky zvodnice „A“ a „B“ sa vyrábajú z oceli S 275 JR alebo S355 JR a majú hrúbku plechu 2,5 mm. V popisu každého zvodidla sú informácie o materiálu uvedené.

Zvodnice „A“ a „B“ sú dlhé 4,30 m a vrtanie pre prichytenie k stĺpikom umožňuje vzdialenosť medzi stĺpikmi 1,33 m, 2,00 m a 4,00 m.

Nie je stanovené, ak má byť preplátovanie zvodníc, lebo náraz môže byť z rôznych smerov a výstupok 2,5 mm (hrúbka zvodníc) je z hľadiska nárazu úplne bezvýznamný.

Zvodnice „A“ sa vzájomne spájajú ôsmimi skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M16, maticou M 16 a podložkou $\varnothing 18$ (podložka je pod maticou, pod polkruhovou hlavou z líčnej strany podložka nie je).

Zvodnice „B“ sa vzájomne spájajú šiestimi skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M16, maticou M 16 a podložkou $\varnothing 18$ (podložka je pod maticou, pod polkruhovou hlavou z líčnej strany podložka nie je).

Presná špecifikácia skrutiek pre vzájomné spojenie dielov zvodníc je uvedená v popise každého zvodidla.

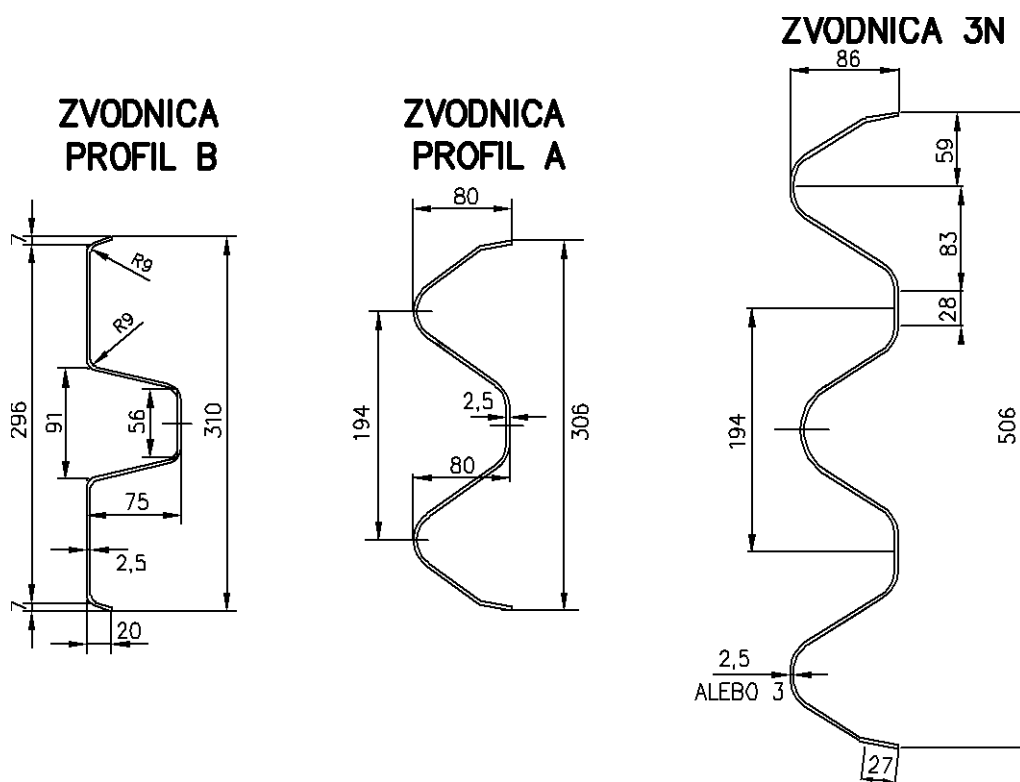
Všetky zvodnice sa vyrábajú bežne v polomeroch od 2,5 m v kroku po 2,5 m (to značí 2,5 m, 5 m, 7,5 m atď.). Od polomeru 30 m sa zvodidlá montujú z priamych zvodníc.

Zvodidlá Meiser AG pre úroveň zachytenia H2 a vyššie boli testované so zvodnicou 3N (tzv. trojvlnou) a takto musí byť používané. Zvodnice 3N sa vyrábajú z oceli S 275 JR alebo S355 JR a majú hrúbku plechu 2,5 mm alebo 3 mm. V popise každého zvodidla sú informácie o materiálu uvedené. Zvodnica 3N je dlhá 4,32 m a vrtanie pre prichytenie k stĺpikom umožňuje vzdialenosť medzi stĺpikmi 1,33 m a 2,00 m.

Nie je stanovené, ak má byť preplátovanie zvodníc, lebo náraz môže byť z rôznych smerov a výstupok 2,5 mm alebo 3 mm (hrúbka zvodníc) je z hľadiska nárazu úplne bezvýznamný.

Zvodnice 3N sa vzájomne spájajú 12 skrutkami M16. Presná špecifikácia skrutiek pre vzájomné spojenie dielov zvodníc je uvedená v popise každého zvodidla.

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



Obrázok 1 – zvodnice, v [mm]

3.2 Jednostranné oceľové zvodidlo AG04 1.33

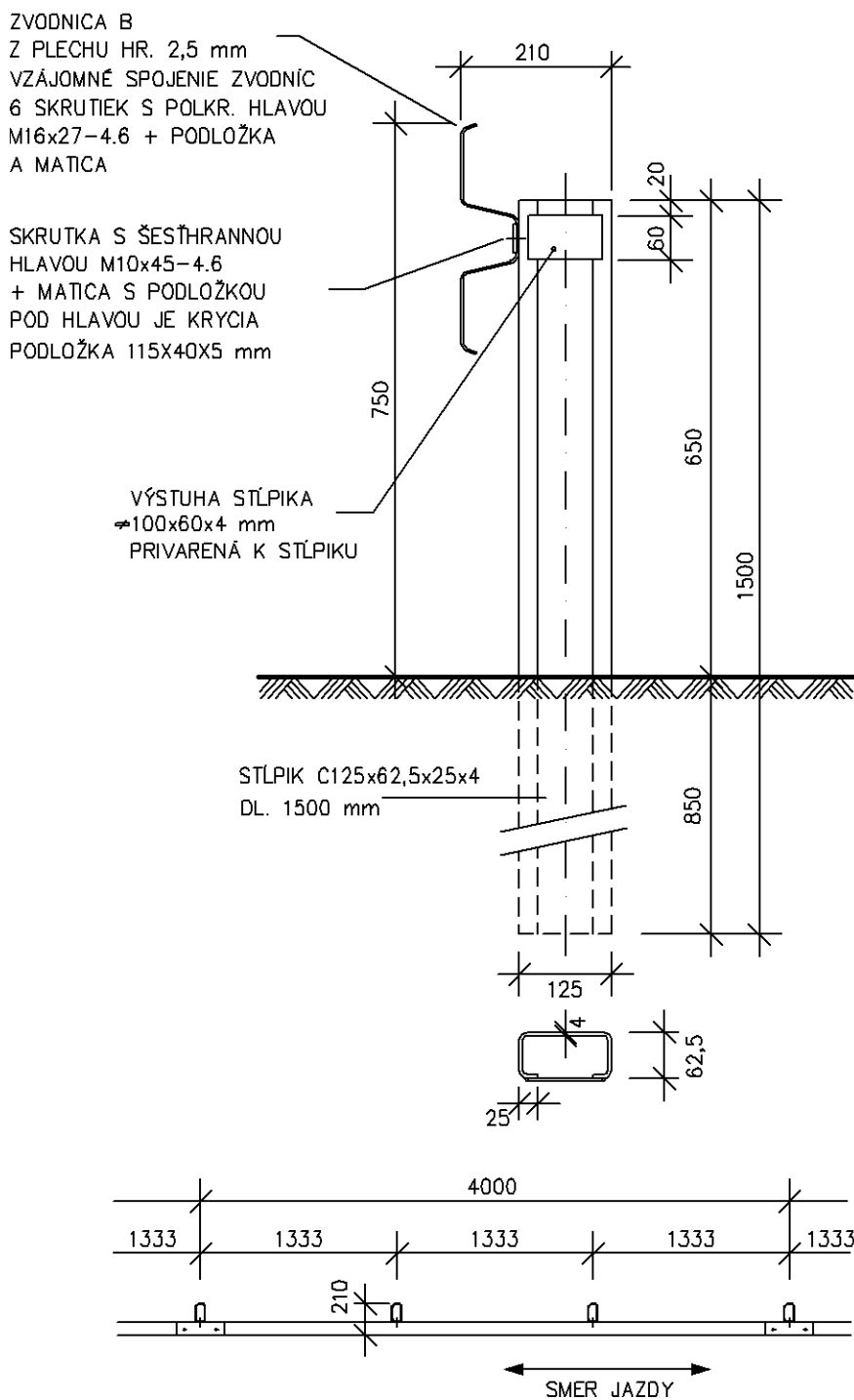
Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 2.

- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou B z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S275 JR. Pokiaľ sa použije zvodnica A, čo umožňuje vykonaná modifikácia uvedená v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku, musí byť rovnako vyrobená z plechu hr. 2,5 mm a z oceli S275 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x27-4.6. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-4.6. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1500 mm. Otvor pre prichytení k zvodnici má šírku 12 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 100x60x4 mm – pozri obrázok 2.

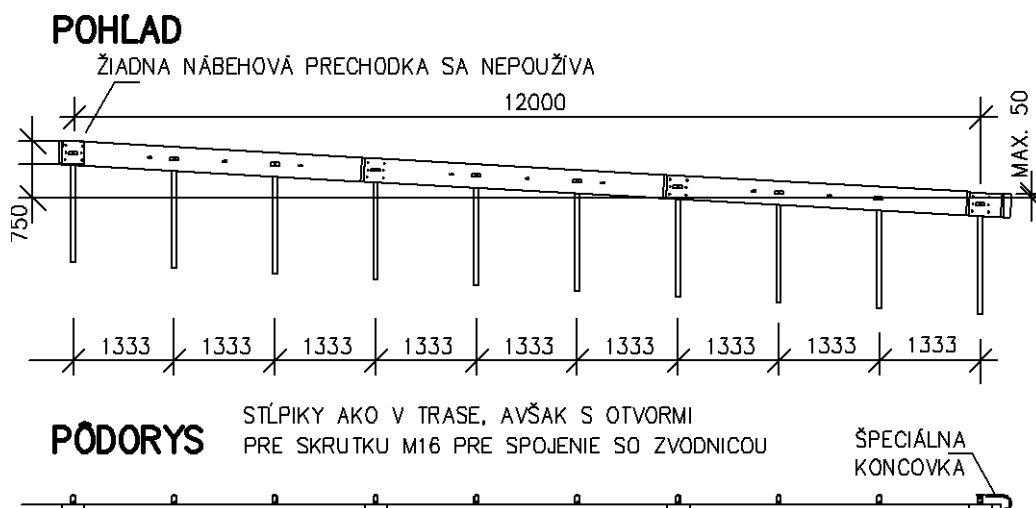
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad priľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 210 mm.

Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 3. Nábeh je dlhý 12 m a splňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Stĺpiky v nábehu sú tie isté ako v poli, avšak s otvorom šírky 18 mm pre prichytenie zvodnice. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom pomocou skrutky M16x45-8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka, ktorá zaisťuje lepšie kotvenie zvodidla. Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 4. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnice sa v nábehoch prichytia k stĺpikom rovnako skrutkou M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).

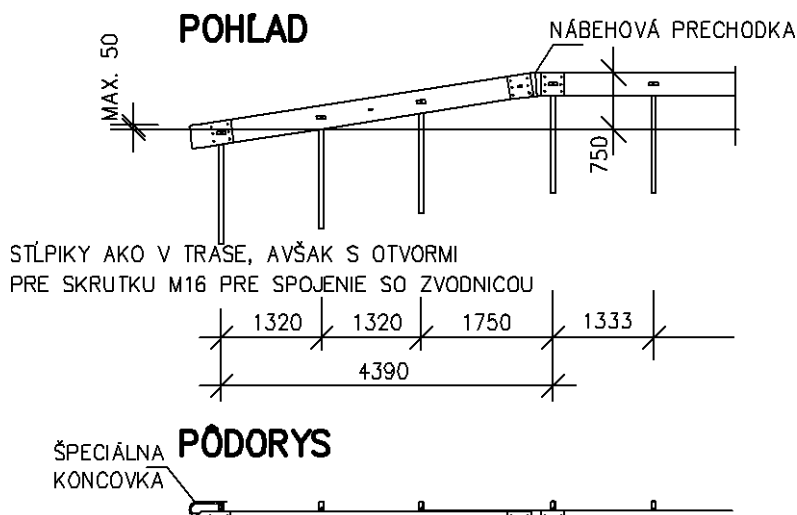
AG04 1.33



Obrázok 2 – Zvodidlo AG04 1.33, v [mm]



Obrázok 3 – Dlhý nábeh zvodidla AG04 1.33, v [mm]



Obrázok 4 – Krátky nábeh zvodidla AG04 1.33, v [mm]

3.3 Jednostranné oceľové zvodidlo AG04 2.00

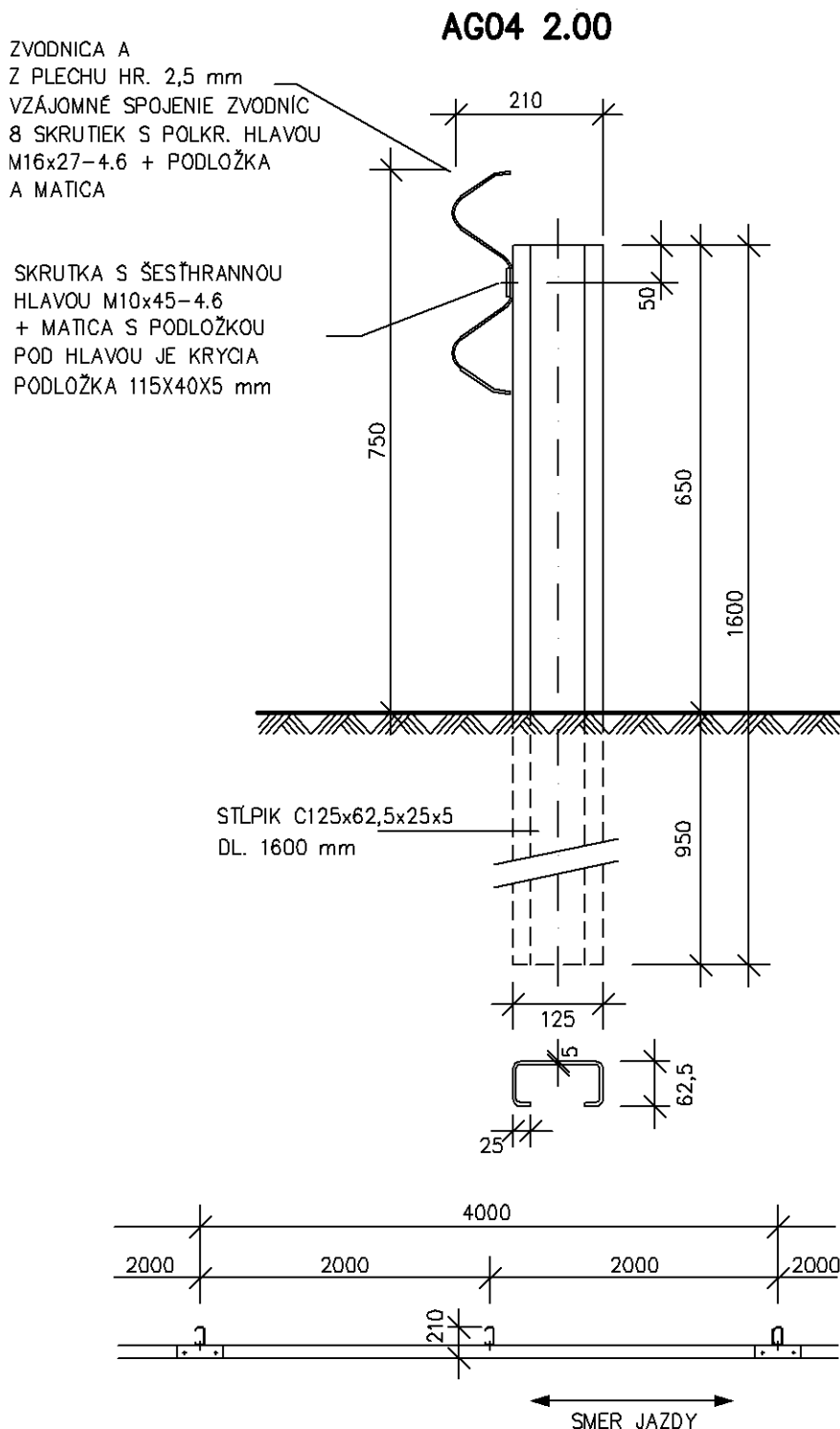
Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 5.

- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou A aj so zvodnicou B, vždy z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S275 JR. Na obrázku 5 je uvedená zvodnica A, lebo sa používa v SR častejšie, ako zvodnica B. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x27-4.6. Zvodnice sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-4.6. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycí podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1600 mm. Otvor pre prichytenie k zvodnici má šírku 12 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje

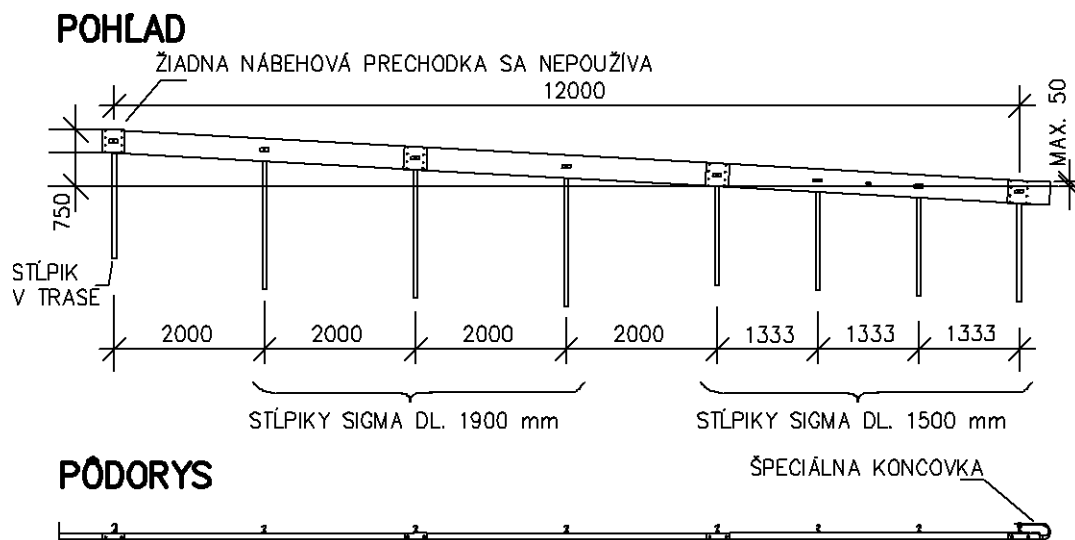
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 210 mm.

Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach –

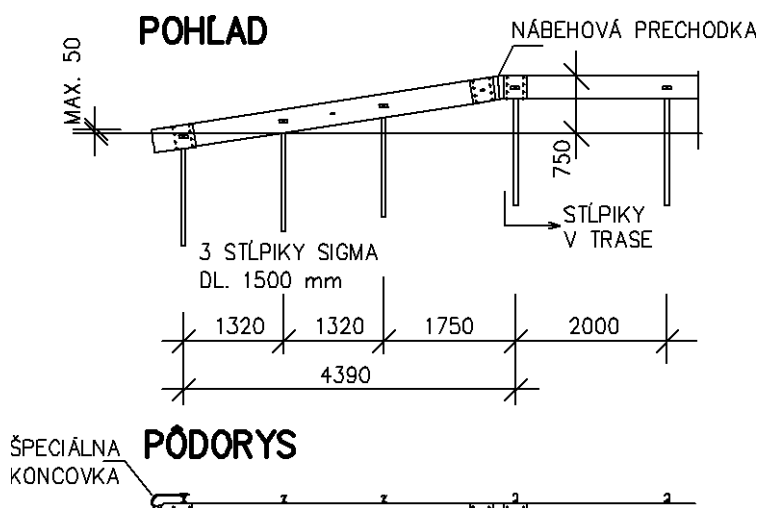
pozri obrázok 6. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Stĺpiky v nábehu sú prierezu Sigma. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom pomocou skrutky M16x45-8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka, ktorá zaisťuje lepšie kotvenie zvodidla. Tam, kde nie je možno nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 7. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnice sa v nábehoch prichytia k stĺpikom rovnako skrutkou M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).



Obrázok 5 – Zvodidlo AG04 2.00, v [mm]



Obrázok 6 – Dlhý nábeh zvodidla AG04 2.00, v [mm]



Obrázok 7 – Krátky nábeh zvodidla AG04 2.00, v [mm]

3.4 Jednostranné oceľové zvodidlo AG04M 2.66

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpiku – pozri obrázok 8.

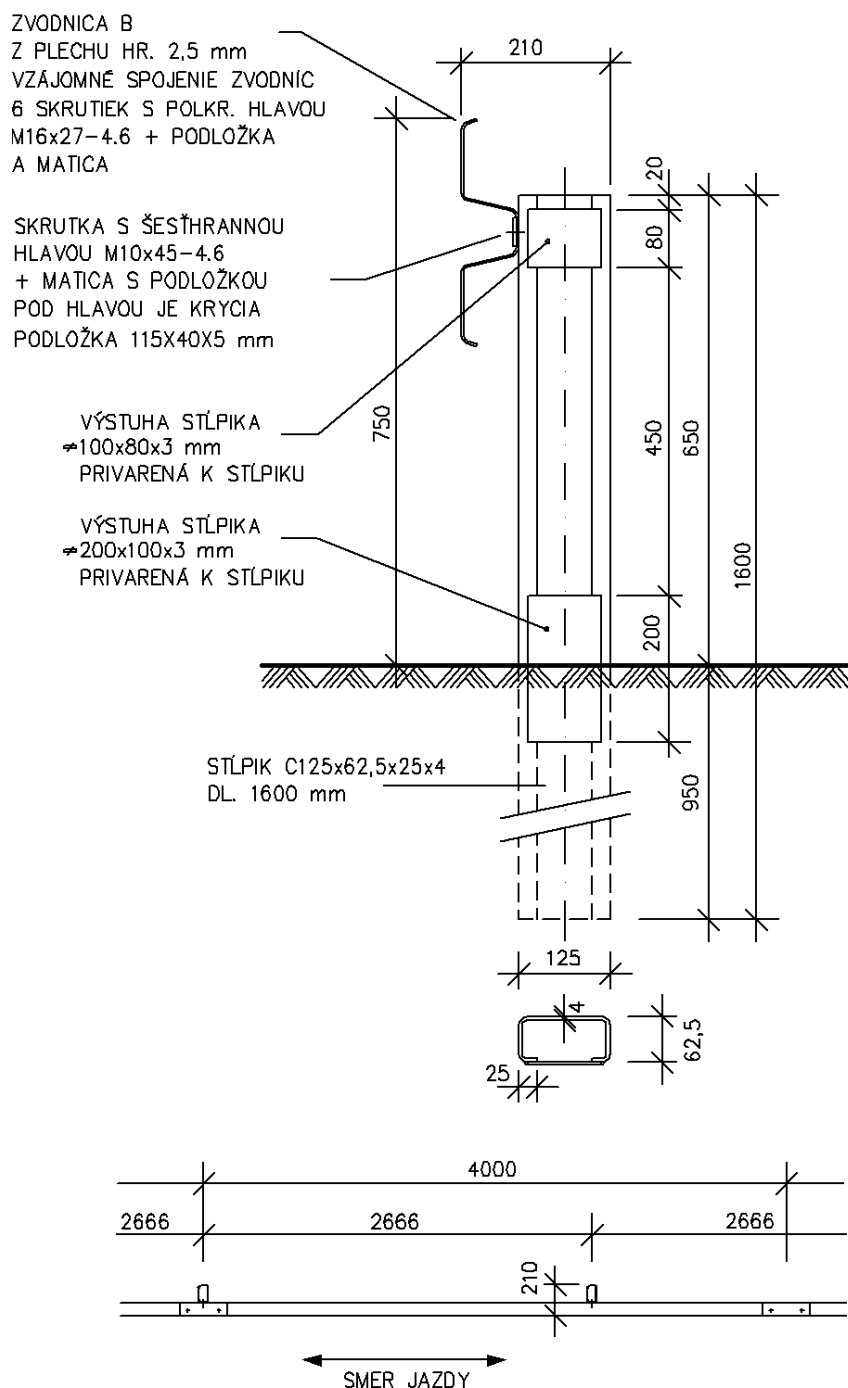
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou B, z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S275 JR. Pokiaľ sa použije zvodnica A, čo umožňuje vykonaná modifikácia uvedená v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku, musí byť rovnako vyrobená z plechu hr. 2,5 mm a z ocele S275 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x27-4.6. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-4.6. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1600 mm. Otvor pre prichytení k zvodnici má šírku 12 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 100x80x3 mm a v dolnej časti plech 200x100x3 mm – pozri obrázok 8.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad priľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 210 mm.

Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach –

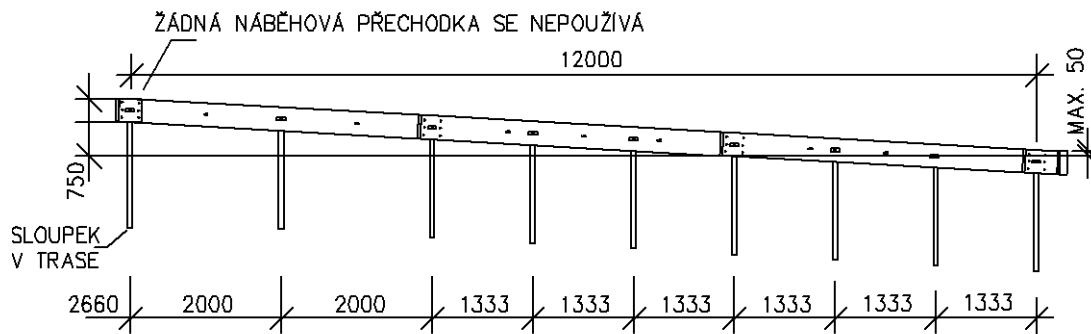
pozri obrázok 9. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Stĺpiky v nábehu sú tie isté ako v poli, avšak dĺžky 1500 mm, s otvorom šírky 18 mm pro prichytenie zvodnice a s odlišným stužujúcim plechom v hornej časti (v dolnej časti nie je stužujúci plech). Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom pomocou skrutky M16x45-8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka, ktorá zaisťuje lepšie kotvenie zvodidla. Tam, kde nie je možno nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok – pozri obrázok 10. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnice sa v nábehoch prichytia k stĺpikom rovnako skrutkou M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).

AG04M 2.66



Obrázok 8 – Zvodidlo AG04 M 2.66, v [mm]

POHLED



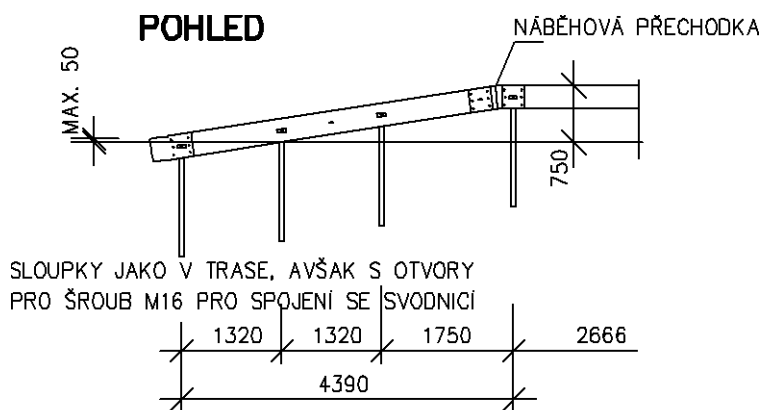
PŮDORYS

SLOUPKY V NÁBĚHU MAJÍ DL. 1500 mm
A NEMAJÍ DOLNÍ VÝZTUHU

SPECIÁLNÍ KONCOVKA

Obrázok 9 – Dlhý nábeh zvodidla AG04 M 2.66, v [mm]

POHLED



PŮDORYS

SPECIÁLNÍ
KONCOVKA

Obrázok 10 – Krátky nábeh zvodidla AG04 M 2.66, v [mm]

3.5 Jednostranné oceľové zvodidlo AG04 H1 4.00

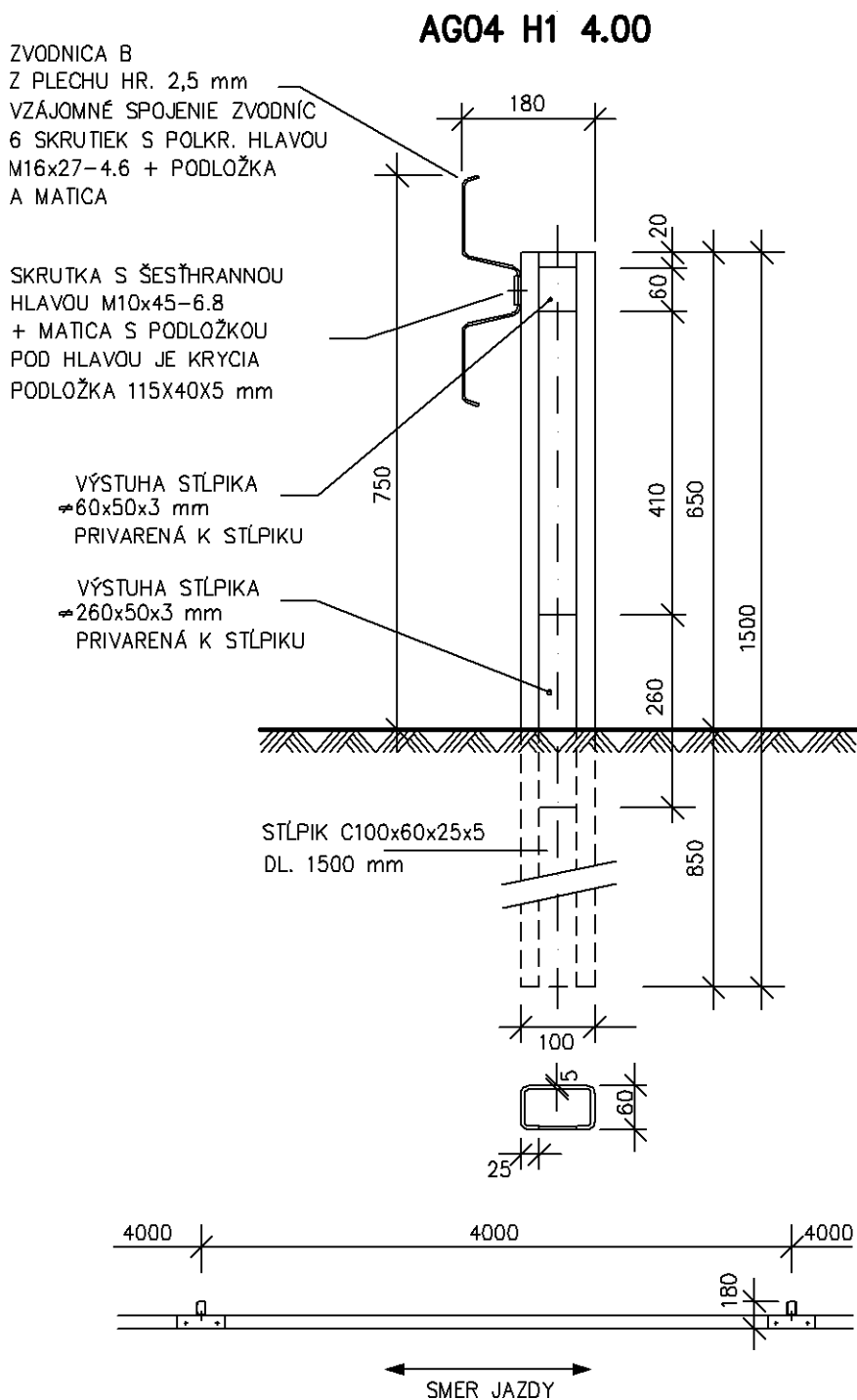
Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 11.

- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou B z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Pokiaľ sa použije zvodnica A, čo umožňuje vykonaná modifikácia uvedená v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku, musí byť rovnako vyrobená z plechu hr. 2,5 mm a z ocele S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x27-4.6. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-6.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 100x60x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 5 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1500 mm. Otvor pre prichytení k zvodnici má šírku 12 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 60x50x3 mm a v nižšie potom plech 260x50x3 mm – pozri obrázok 11.

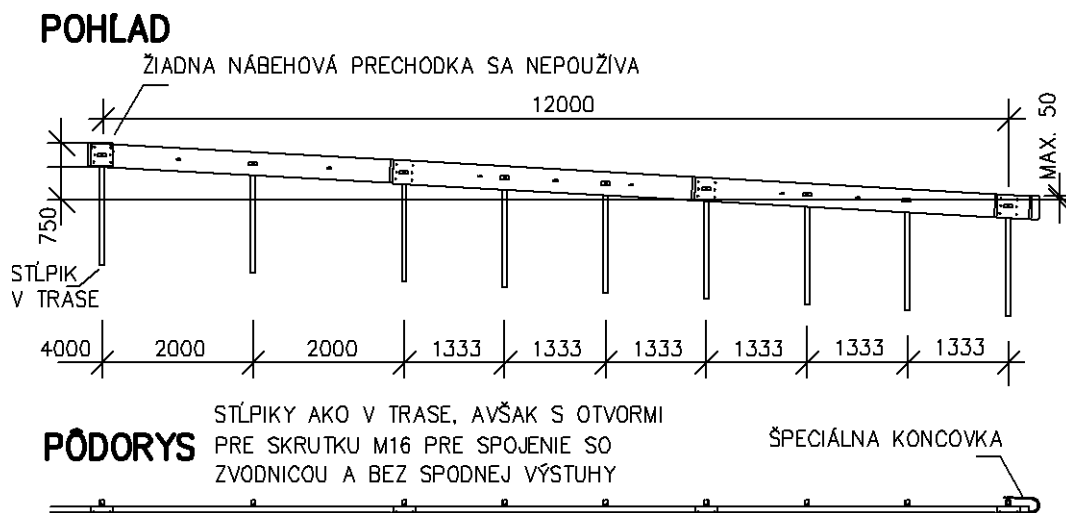
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 180 mm.

Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach –

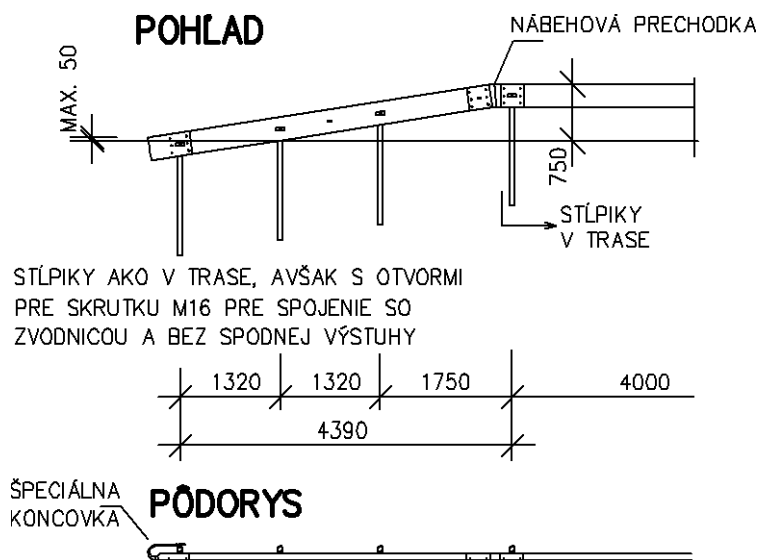
pozri obrázok 12. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Stĺpiky v nábehu sú tie isté ako v poli, avšak s otvorom šírky 18 mm pre prichytenie zvodnice a so stužujúcim plechom iba v hornej časti. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom pomocou skrutky M16x45-8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzujú špeciálna koncovka, ktorá zaisťuje lepšie kotvenie zvodidla. Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 13. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnice sa v nábehoch prichytia k stĺpikom rovnako skrutkou M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).



Obrázok 11 – Zvodidlo AG04 H1 4.00, v [mm]



Obrázok 12 – Dlhý nábeh zvodidla AG04 H1 4.00, v [mm]



Obrázok 13 – Krátky nábeh zvodidla AG04 H1 4.00, v [mm]

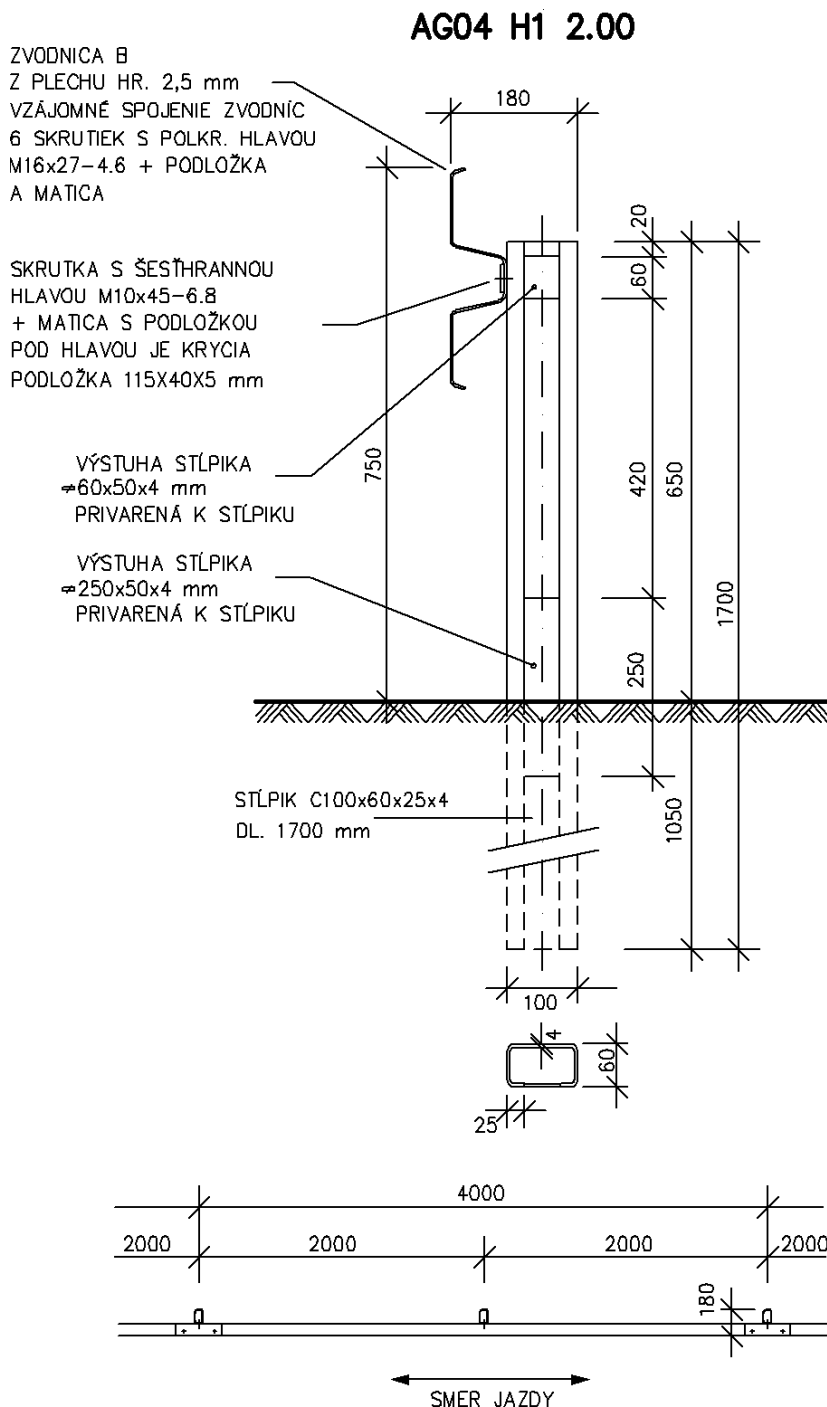
3.6 Jednostranné oceľové zvodidlo AG04 H1 2.00

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 14.

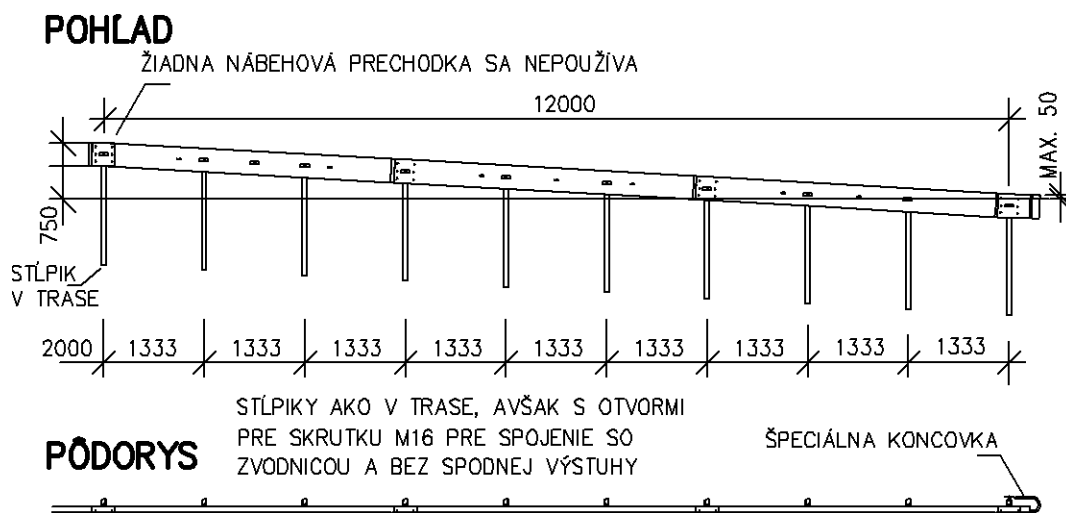
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou B z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Pokiaľ sa použije zvodnica A, čo umožňuje vykonaná modifikácia uvedená v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku, musí byť rovnako vyrobená z plechu hr. 2,5 mm a z oceli S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x27-4.6. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M10x45-6.8. Z líčnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M10 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M10.
- **Stĺpik** prierezu C 100x60x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1700 mm. Otvor pre prichytení k zvodnici má šírku 12 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 60x50x4 mm a nižšie potom plech 250x50x4 mm – pozri obrázok 14.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 180 mm.

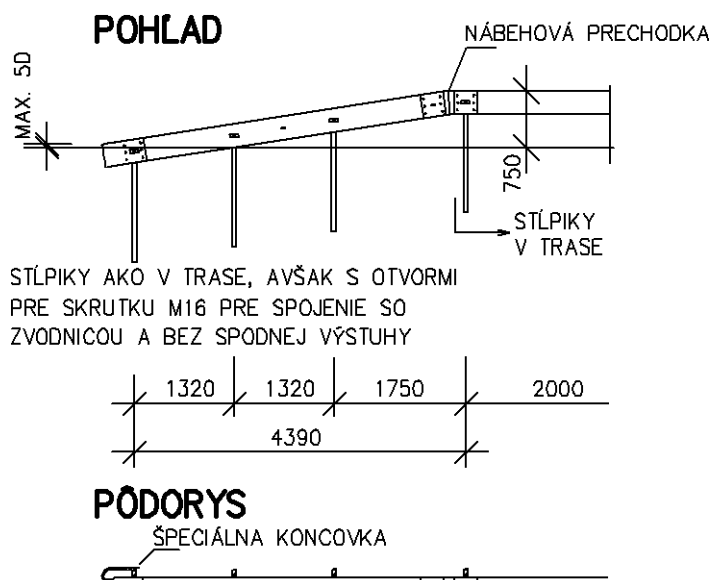
Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 15. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Stĺpiky v nábehu sú tie isté ako v poli, avšak s otvorom šírky 18 mm pre prichytenie zvodnice. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom pomocou skrutky M16x45-4.6 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka, ktorá zaisťuje lepšie kotvenie zvodidla. Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 16. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnice sa v nábehoch prichytia k stĺpikom rovnako skrutkou M16x45-4.6 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).



Obrázok 14 – Zvodidlo AG04 H1 2.00, v [mm]



Obrázok 15 – Dlhý nábeh zvodidla AG04 H1 2.00, v [mm]



Obrázok 16 – Krátky nábeh zvodidla AG04 H1 2.00, v [mm]

3.7 Jednostranné oceľové zvodidlo AG02 H2 1.33

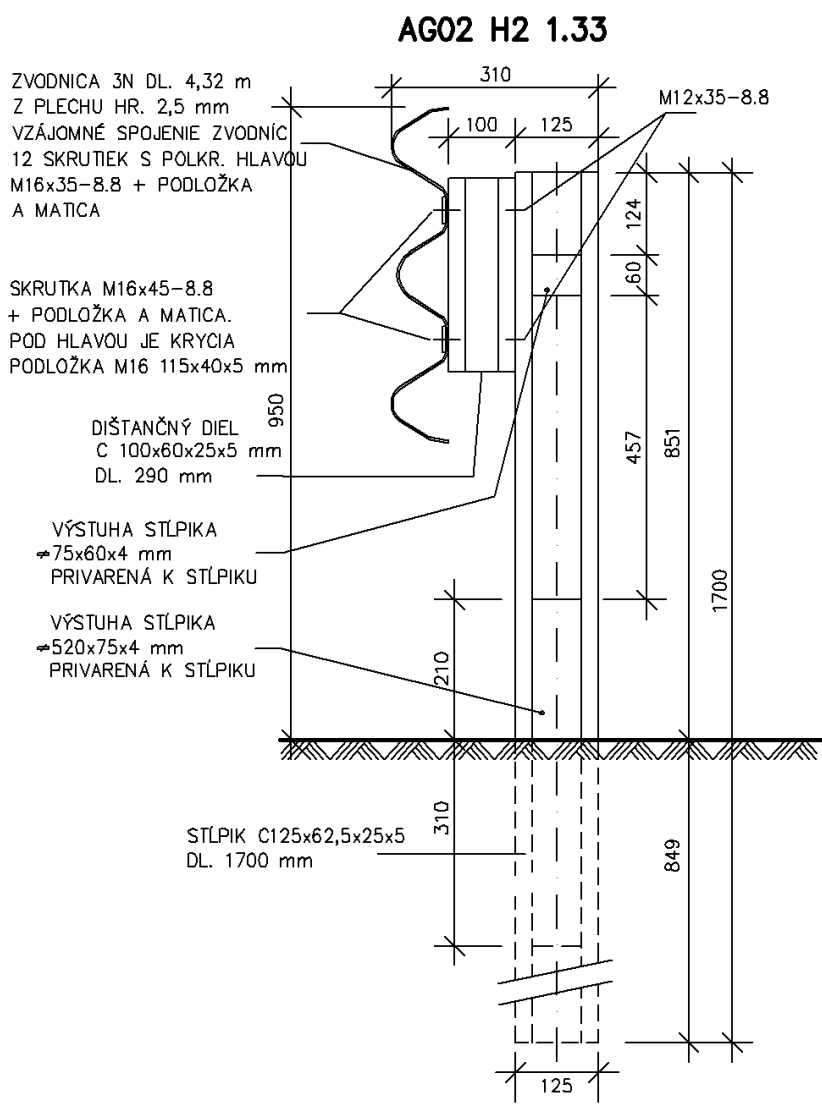
Zvodidlo pozostáva zo zvodnice, dištančného dielu a stĺpika – pozri obrázok 17.

- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou 3N – pozri obrázok 1, z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x35-8.8. Zvodnice sa prichytia k dištančnému dielu dvomi skrutkami M16x45-8.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M16.
- **Dištančný diel** – prierezu C 100x60x25x5 mm dĺžky 290 mm. Dištančný diel sa prichytí k stĺpiku dvomi skrutkami M12x35-8.8
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 5 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1700 mm. Otvory pre prichytenie k dištančnému dielu majú šírku 14 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 75x60x4 mm a nižšie potom plech 520x75x4 mm – pozri obrázok 17.

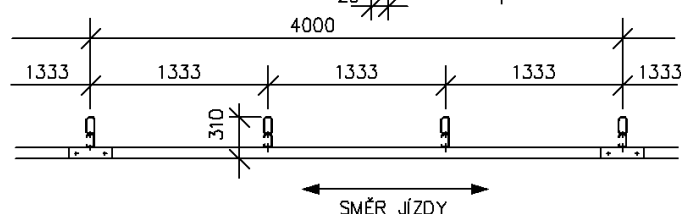
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,95 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 310 mm.

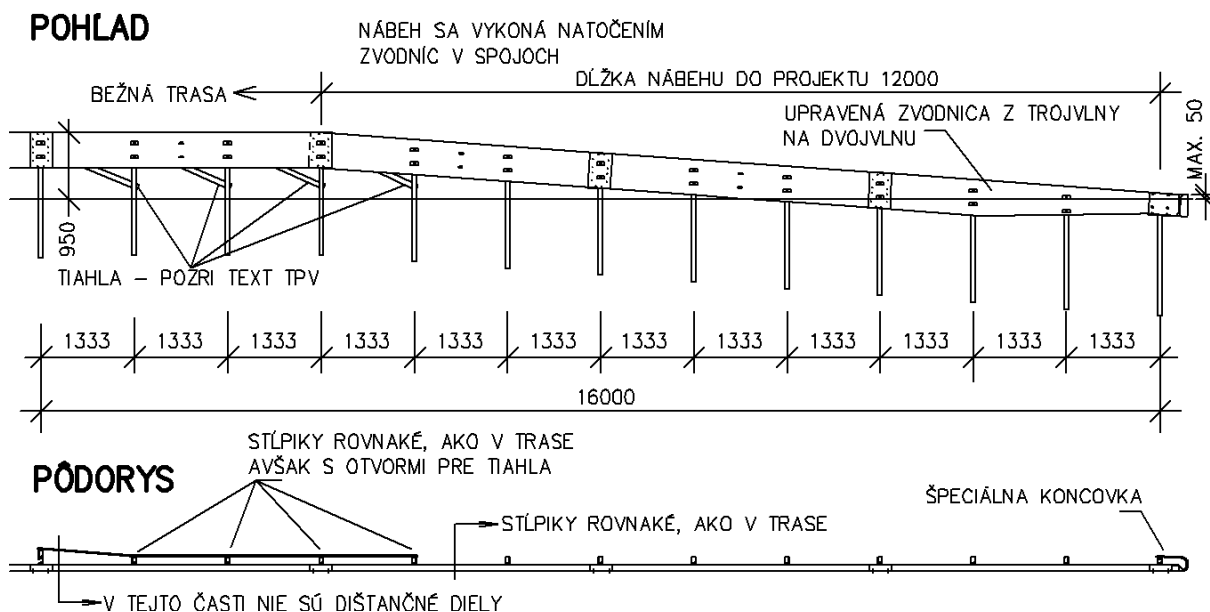
Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 18. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Za vlastným nábehom dĺžky 12 m je navyše priama časť, výšky ako v trase, dlhá 4 m, kde sú 4 pole (z toho jedno pole je už v nábehu) s tiahľami. Tiahla sú bombírovaného prierezu 70x5 mm. V nábehu a 4 m za nábehom sa neosadzujú dištančné diely. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-8.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou. Na konci nábehu sa osadzuje špeciálna koncovka na výšku dvojnásobne a preto je posledná zvodnica k tomu prispôbená, zrezaná z trojvnásobne na dvojnásobne.

Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky nábeh** (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 19. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnica sa v nábehu prichytí k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-8.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16). Rovnako ako pri dlhom nábehu sú na 4 m pred nábehom štyri polia s tiahľami (z toho jedno pole je už v nábehu).

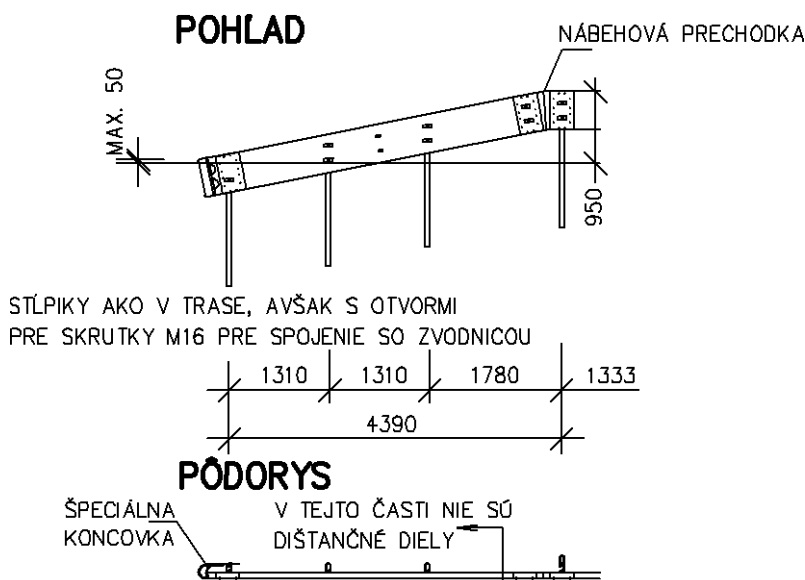


Obrázok 17 – Zvodidlo AG04 H1 2.00, v [mm]





Obrázok 18 – Dlhý nábeh zvodidla AG02 H2 1.33, v [mm]



Obrázok 19 – Krátky nábeh zvodidla AG02 H2 1.33, v [mm]

3.8 Jednostranné oceľové zvodidlo AG03 H2 2.00

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 20.

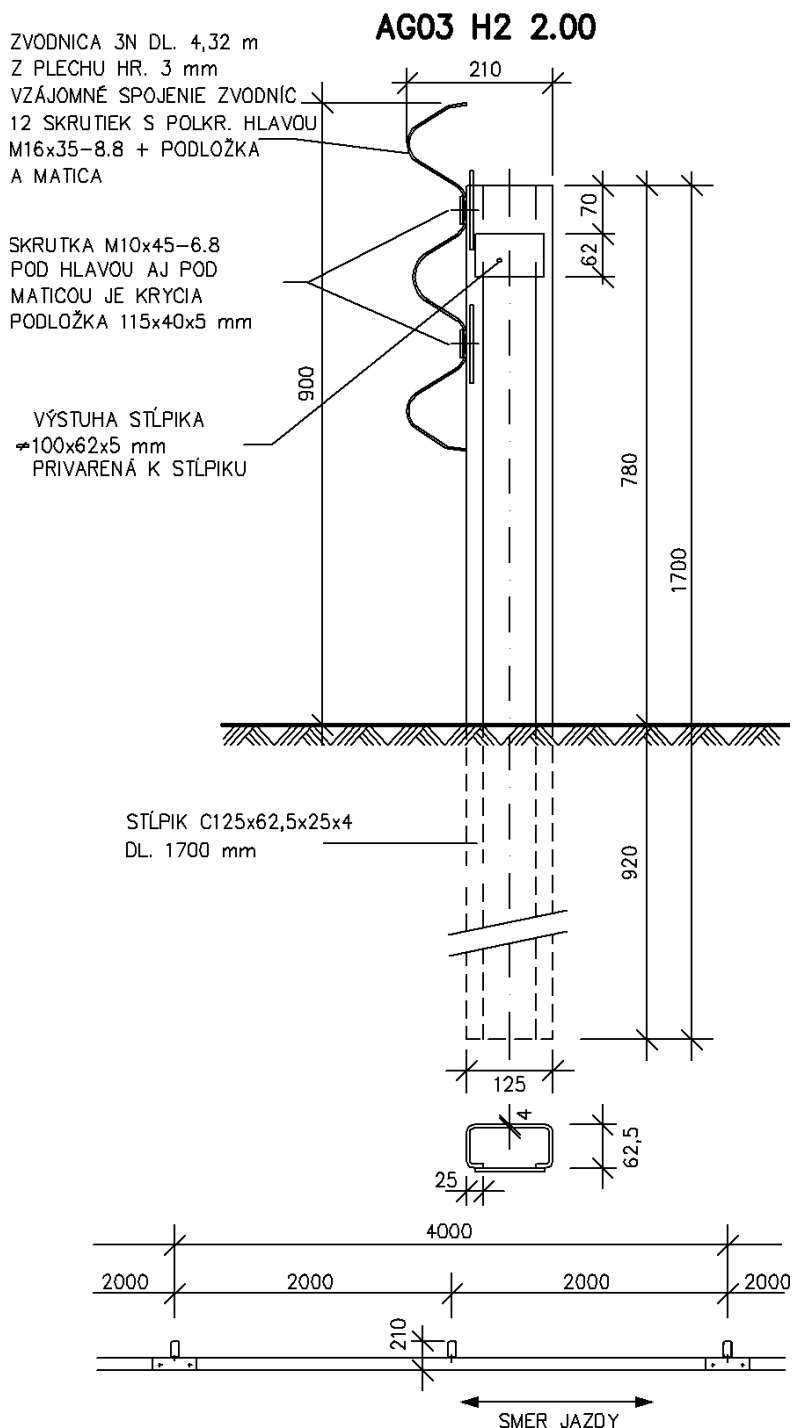
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou 3N – pozri obrázok 1, z plechu hr. 3 mm z materiálu S275 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodnice je pomocou skrutiek M16x35-8.8. Zvodnice sa prichytia k stĺpikom dvomi skrutkami M10x45-6.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je rovnako tá istá krycia podložka .
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1700 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 100x62x5 mm - pozri obrázok 20.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,90 m nad priľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší

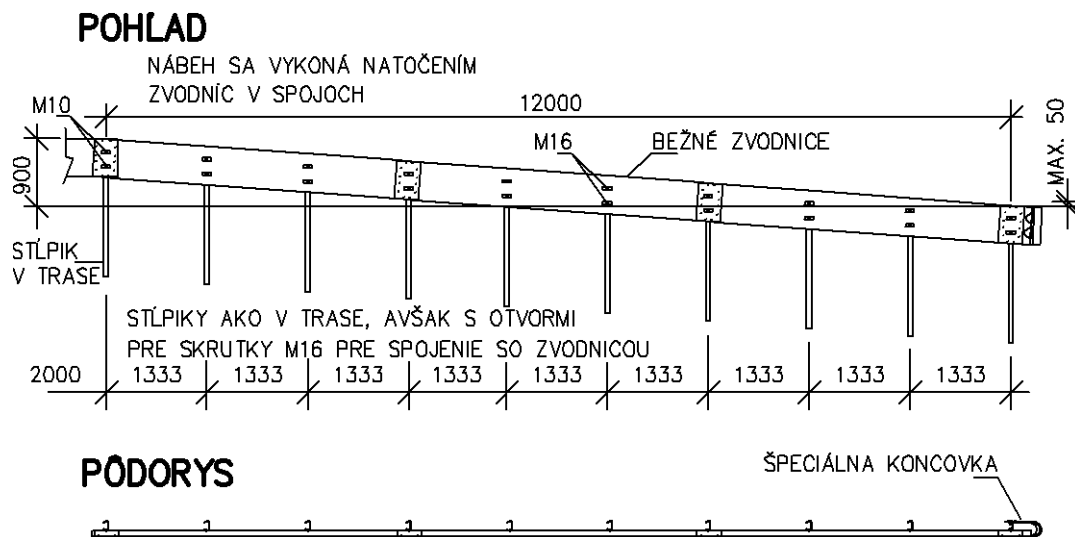
miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 210 mm.

Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 21. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-6.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou.

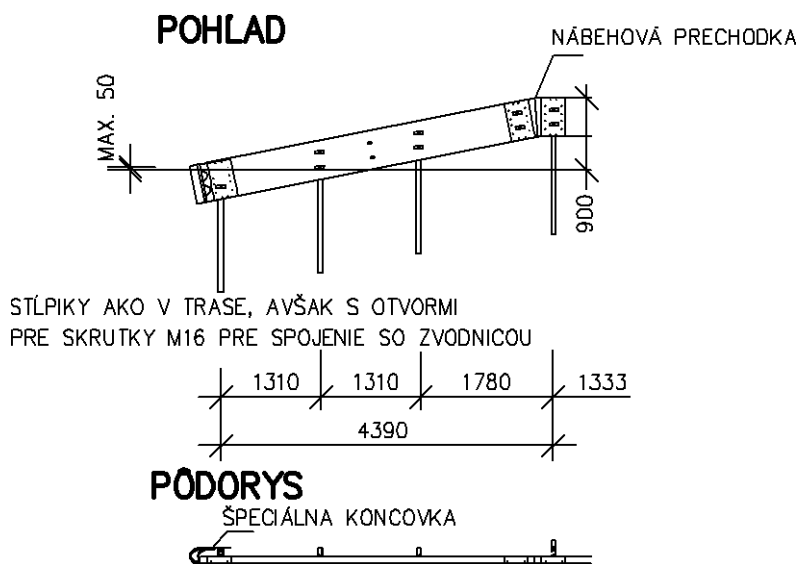
Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky nábeh** (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 22. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnica sa v nábehu prichytí k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-6.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).



Obrázok 20 – Zvodidlo AG03 H2 2.00, v [mm]



Obrázok 21 – Dlhý nábeh zvodidla AG03 H2 2.00, v [mm]



Obrázok 22 – Krátky nábeh zvodidla AG03 H2 2.00, v [mm]

3.9 Jednostranné oceľové zvodidlo AG03 H2 M 2.00

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 23.

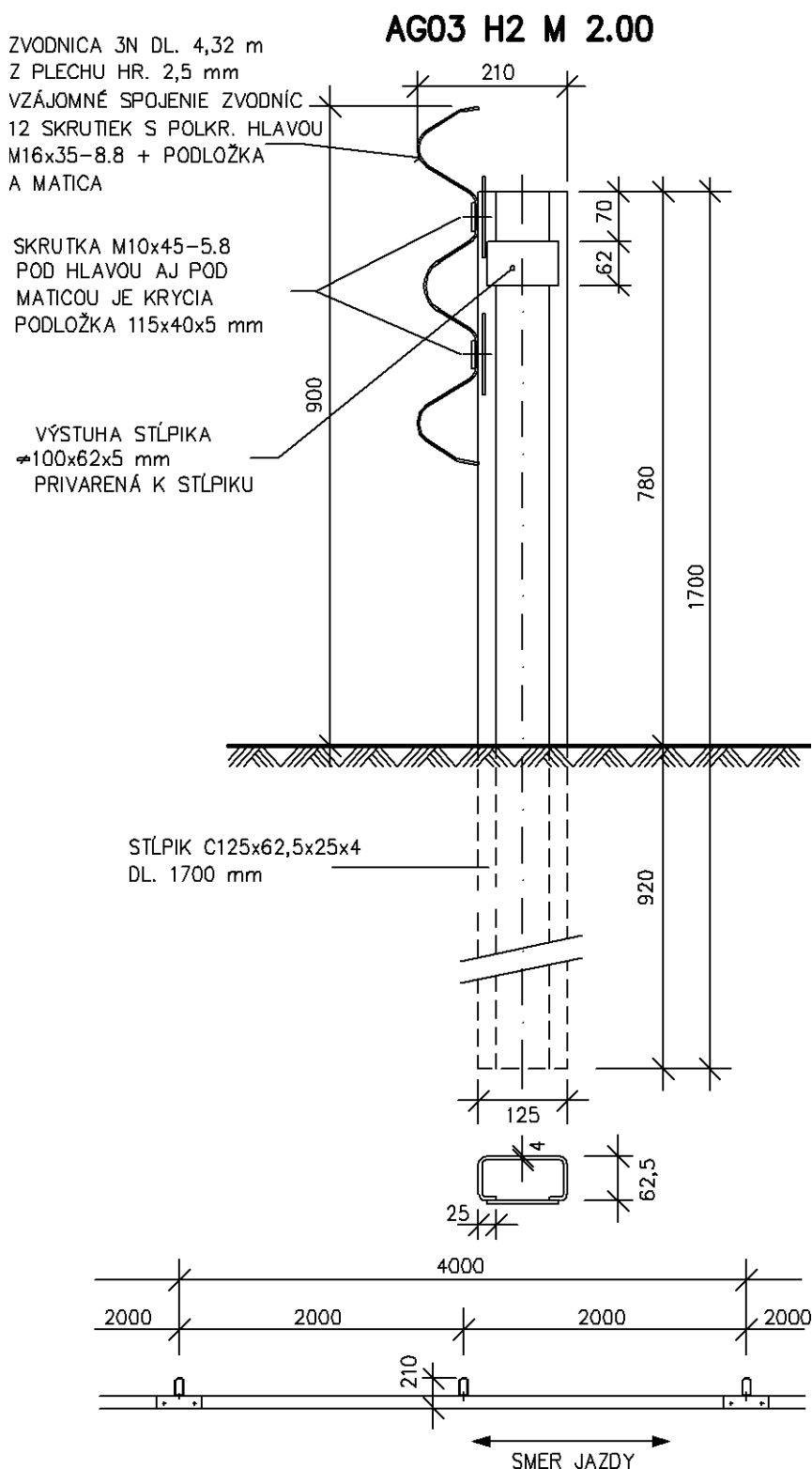
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou 3N – pozri obrázok 1, z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x35-8.8. Zvodnice sa prichytia k stĺpikom dvomi skrutkami M10x45-5.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je rovnako tá istá krycia podložka .
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1700 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Stĺpik má v hornej časti privarený plech 100x62x5 mm - pozri obrázok 23.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,90 m nad príľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 210 mm.

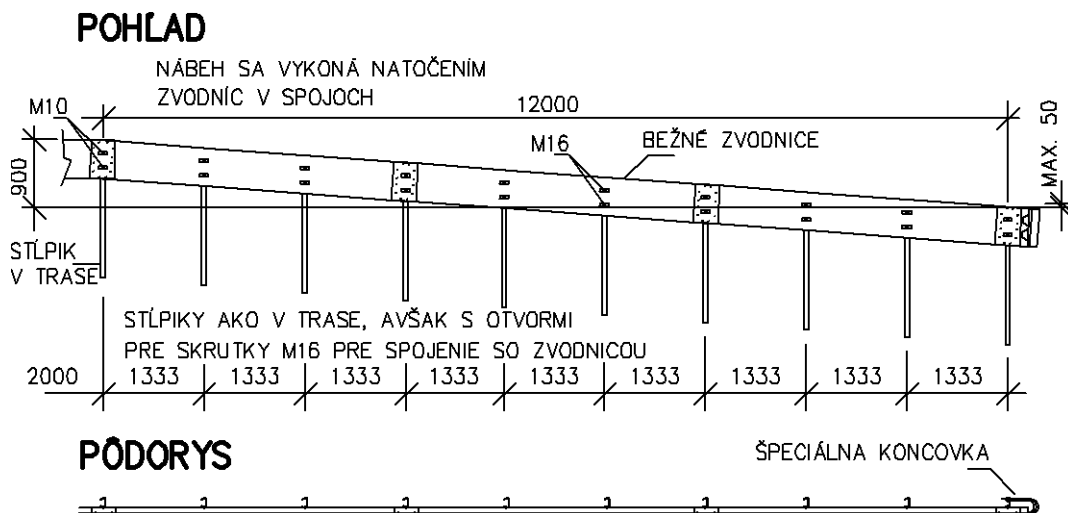
Používa sa výškový nábeh dlhý, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 24. Nábeh je dlhý 12 m a splňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Zvodnice

sa v nábehu prichytia k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-6.8 s podložkou pod maticou a krycou podložkou M16 pod hlavou.

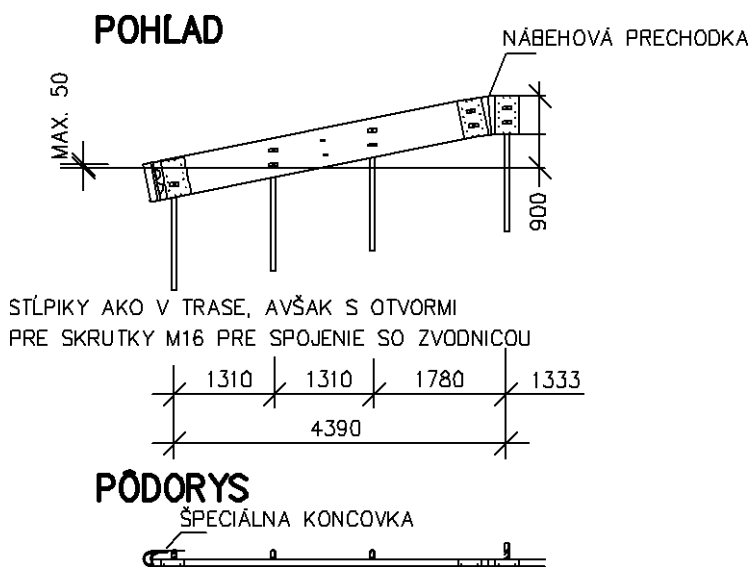
Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 25. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnica sa v nábehu prichytí k stĺpikom dvomi skrutkami M16x45-6.8 (pod maticou je podložka M16 a pod hlavou krycia podložka M16).



Obrázok 23 – Zvodidlo AG03 H2 M 2.00, v [mm]



Obrázok 24 – Dlhý nábeh zvodidla AG03 H2 M 2.00, v [mm]



Obrázok 25 – Krátky nábeh zvodidla AG03 H2 M 2.00, v [mm]

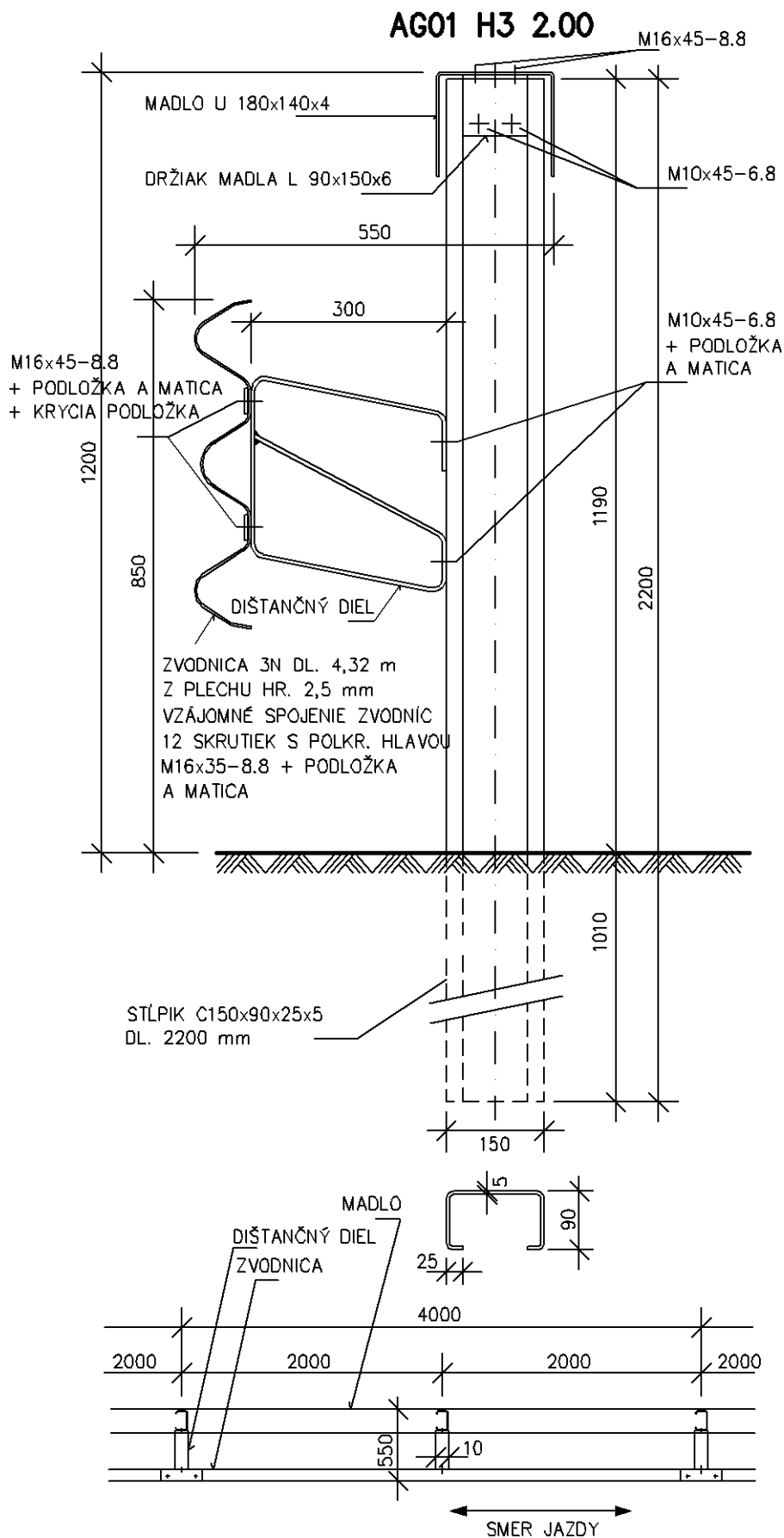
3.10 Jednostranné oceľové zvodidlo AG01 H3 2.00

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice, dištančného dielu, stĺpika a madla – pozri obrázok 26.

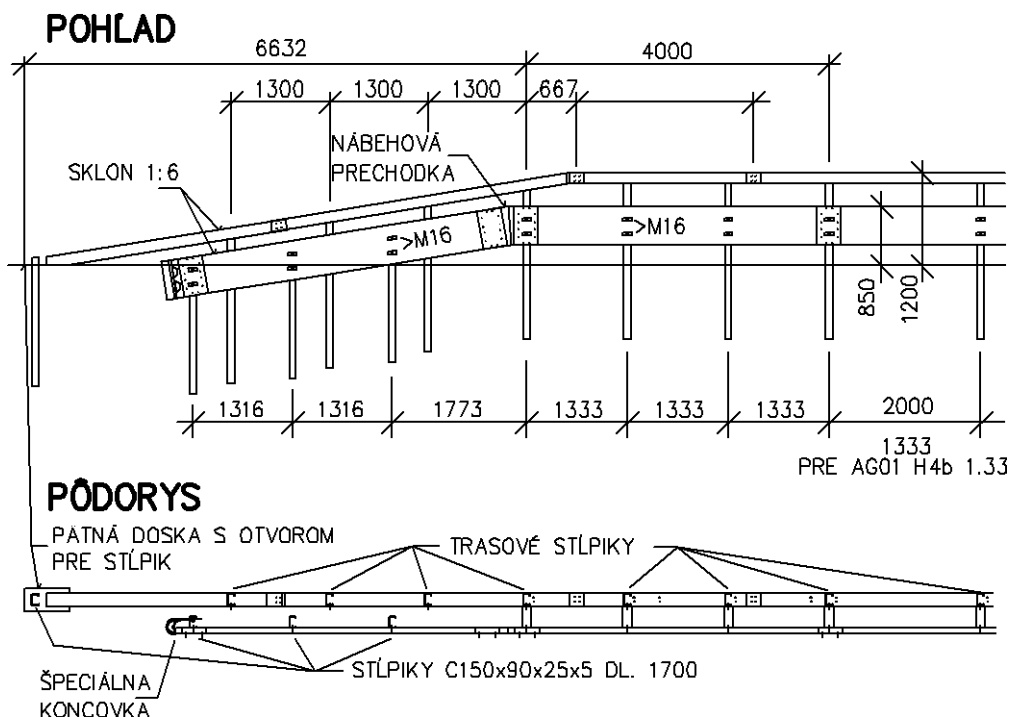
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou 3N – pozri obrázok 1, z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x35-8.8. Zvodnice sa prichytia k dištančnému dielu dvomi skrutkami M16x45-8.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M16.
- **Dištančný diel** z plechu 100x6 mm z materiálu S235 JR, ohnutého do tvaru podľa obrázku 26. Dištančný diel sa prichytí k stĺpiku dvomi skrutkami M10x45-6.8
- **Stĺpik** prierezu C 150x90x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 5 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 2200 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje.
- **Madlo** prierezu U180x140x4 mm z materiálu S355 JR. Madlo sa prichytí k stĺpiku dvomi skrutkami M16x45-8.8 zhora k **držiaku madla**. Držiak madla je uholník ohnutý z plechu hr. 6 mm, ktorý sa k stĺpiku prichytí dvomi skrutkami M10x45-6.8.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,90 m a madlo 1,20 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 550 mm.

Používa sa iba jeden výškový nábeh, s ktorým bolo zvodidlo skúšané pri nárazových skúškach – pozri obrázok 27. Nábeh zvodnice je dlhý cca 4,7 m a nábeh madla 7,1 m. Vzdialenosť medzi stĺpikmi je v dĺžke 4 m pred nábehom 1,33 m.



Obrázok 26 – Zvodidlo AG01 H3 2.00, v [mm]



Obrázok 27 – Nábeh zvodidla AG01 H3 2.00, v [mm]

3.11 Jednostranné oceľové zvodidlo AG01 H4b 2.00

Zvodidlo je rovnaké, ako zvodidlo AG01 H3 2.00.

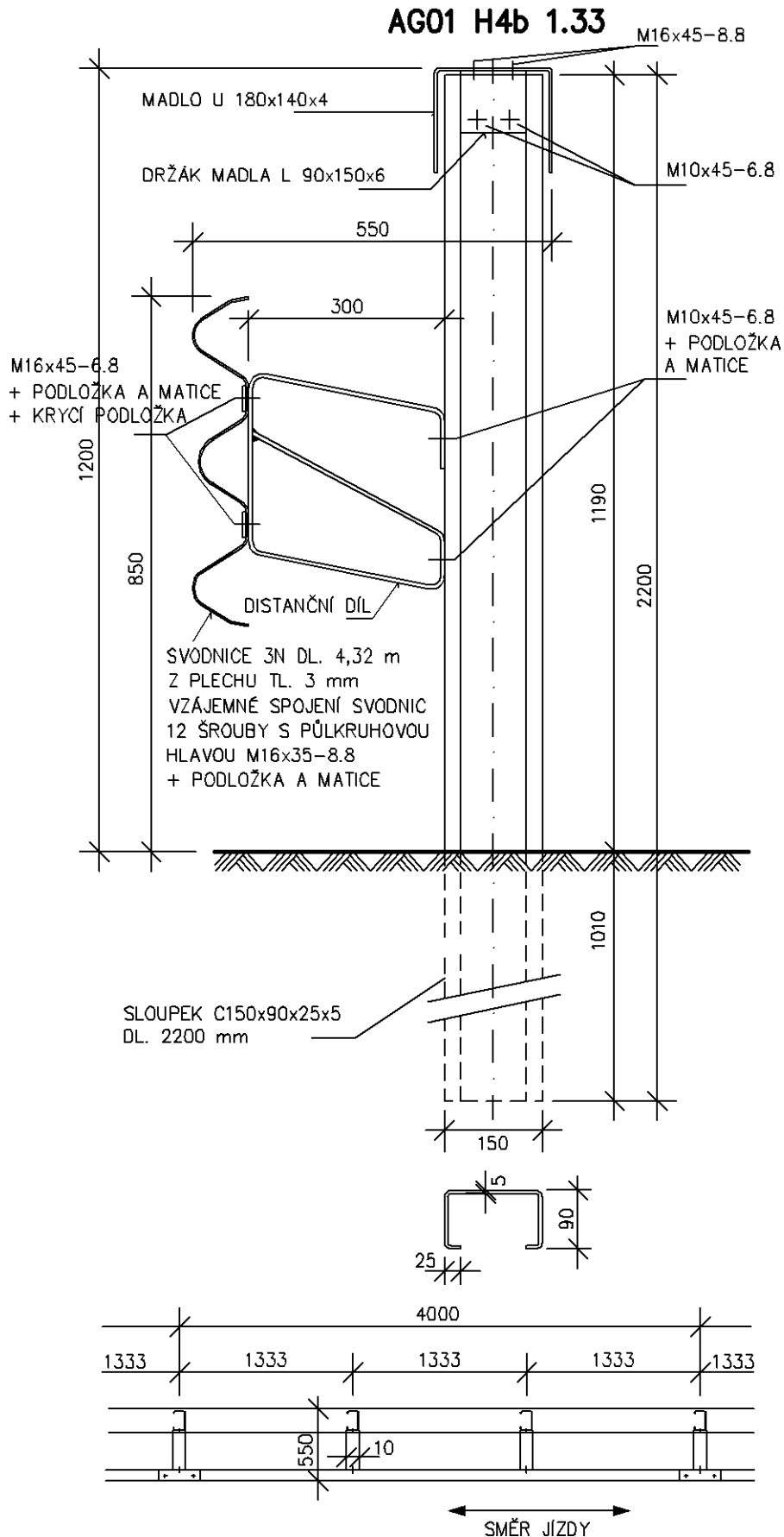
3.12 Jednostranné oceľové zvodidlo AG01 H4b 1.33

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice, dištančného dielu, stĺpika a madla – pozri obrázok 28.

- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou 3N – pozri obrázok 1, z plechu hr. 3 mm z materiálu S275 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x35-8.8. Zvodnice sa prichytia k dištančnému dielu dvomi skrutkami M16x45-6.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M16.
- **Dištančný diel** z plechu 100x6 mm z materiálu S235 JR, ohnutého do tvaru podľa obrázku 28. Dištančný diel sa prichytí k stĺpiku dvomi skrutkami M10x45-6.8
- **Stĺpik** prierezu C 150x90x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 5 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 2200 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje.
- **Madlo** prierezu U180x140x4 mm z materiálu S355 JR. Madlo sa prichytí k stĺpiku dvomi skrutkami M16x45-8.8 zhora k **držiaku madla**. Držiak madla je uholník ohnutý z plechu hr. 6 mm, ktorý sa k stĺpiku prichytí dvomi skrutkami M10x45-6.8.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,85 m a madlo 1,20 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 550 mm.

Používa sa iba jeden výškový nábeh – pozri obrázok 27.



Obrázok 28 – Zvodidlo AG01 H4b 1.33, v [mm]

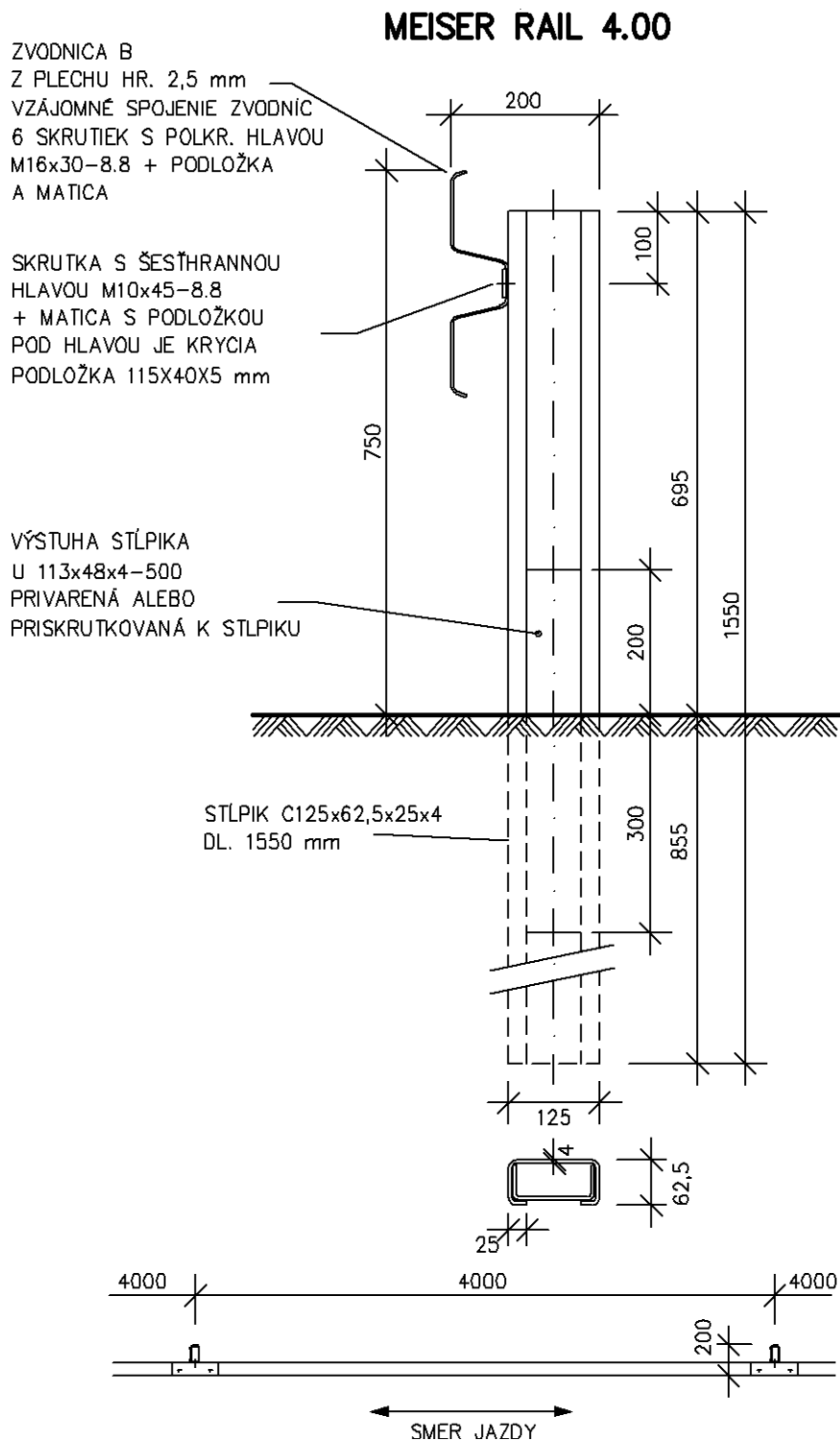
3.13 Jednostranné oceľové zvodidlo Meiser Rail 4.00

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice a stĺpika – pozri obrázok 29.

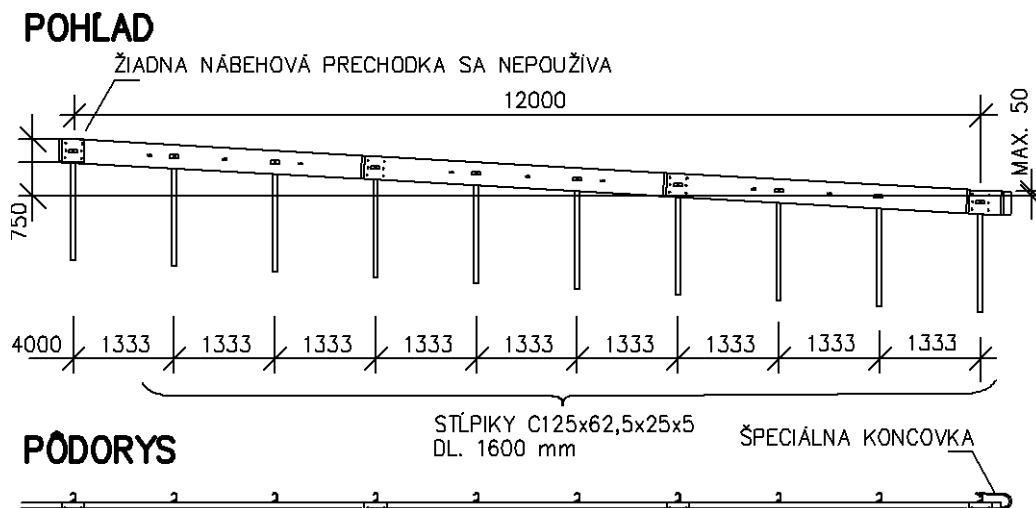
- **Zvodnica** – zvodidlo bolo skúšané so zvodnicou B z plechu hr. 2,5 mm z materiálu S355 JR. Pokiaľ sa použije zvodnica A, čo umožňuje vykonaná modifikácia uvedená v certifikátu o nemennosti parametrov výrobku, musí byť rovnako vyrobená z plechu hr. 2,5 mm a z oceli S355 JR. Vzájomné spojenie dielov zvodníc je pomocou skrutiek M16x30-8.8. Zvodnica sa prichytí k stĺpiku jednou skrutkou M16x45-8.8. Z lícnej strany je pod hlavou skrutky krycia podložka M16 115x40x5 mm z materiálu S235 JR. Pod maticou je podložka M16.
- **Stĺpik** prierezu C 125x62,5x25 sa vyrába z ohýbaného plechu hrúbky 4 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1550 mm. Natočenie stĺpikov voči smeru jazdy sa nevyžaduje. Do stĺpika sa vkladá výstuha prierezu U 113x48x4 mm dĺžky 500 mm z materiálu S355 JR. Táto výstuha sa k stĺpiku alebo priskrutkuje, alebo privarí.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad priľahlou vozovkou (je to súčasne najvyšší miesto zvodidla). Šírka zvodidla je 200 mm.

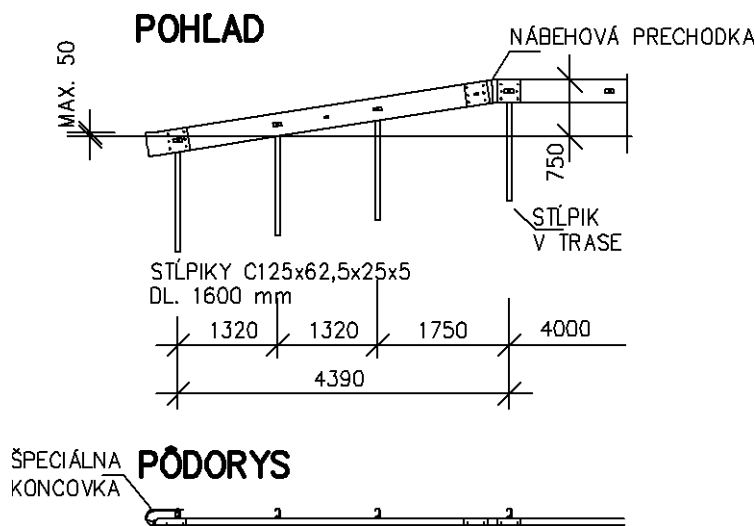
Používa sa výškový nábeh dlhý – pozri obrázok 30. Nábeh je dlhý 12 m a spĺňa požiadavku sklonu 1:10 a miernejšieho. Zvodnice sa v nábehu prichytia k stĺpikom rovnako ako v trase. Používajú sa stĺpiky prierezu C 125x62,5x25 vyrobené z ohýbaného plechu hrúbky 5 mm z materiálu S355 JR. Dĺžka stĺpikov je 1600 mm. Výstuha sa do stĺpikov v nábehu nedáva. Tam, kde nie je možné nabehnúť na nábeh, sa osadí **krátky** nábeh (na dĺžku jednej zvodnice) – pozri obrázok 31. Sklon zaisťuje nábehová prechodka. Zakončenie do zeme je tu taktiež pomocou špeciálnej koncovky. Zvodnica sa v nábehu prichytí k stĺpikom rovnako ako v trase.



Obrázok 29 – Zvodidlo Meiser Rail 4.00, v [mm]



Obrázok 30 – Dlhý nábeh zvodidla Meiser Rail 4.00, v [mm]



Obrázok 31 – Krátky nábeh zvodidla Meiser Rail 4.00, v [mm]

3.14 Zásady úprav zvodidiel

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 skrátene 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 skratiť a to rezaním, nie pálením. Pre takúto skrátenu zvodnicu sa dovoľuje vyvítať 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 prejazdovým 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.

Výška zvodidla sa meria od horného okraja zvodnice, alebo madla a obecné platí, že musí byť nad spevnením, alebo priľahlým terénom tak, ak je uvedené na obrázkoch jednotlivých zvodidiel.

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 (nepretržené) 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	AG04 1,33	40	56
2	AG04 2,00	44	64
3	AG04 M 2,66	44	64
4	AG04 H1 4,00	40	56
5	AG04 H1 2,00	40	56
6	AG02 H2 1,33	38	52
7	AG03 H2 2,00	38	52
8	AG03 H2 M 2,00	38	52
9	AG01 H3 2,00	42	60
10	AG01 H4b 2,00	42	60
11	AG01 H4b 1,33	56	76
12	Meiser Rail 4,00	44	64

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.

Pri všetkých zvodidlách uvedených v týchto TPV výrobca ponúka nábeh dlhý aj krátky, s výnimkou zvodidiel AG01 H3 2.00, AG01 H4b 2.00 a zvodidla AG01 H4b 1.33, ktoré sa používajú iba s jedným nábehom. Tento nábeh má sklon 1:6 a je možno ho v súlade s TP 01 pokladať za nábeh dlhý.

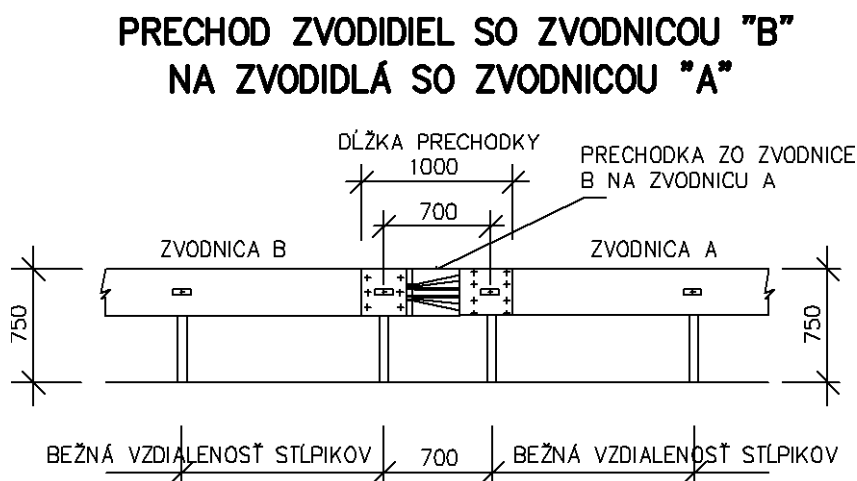
4.3.2 Zvodidlo pred prekážkou a miestom nebezpečenstva

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 obyčajným spojením veľmi podobných zvodidiel – pozri obrázok 32. Eventuálne zahusťovanie stĺpikov sa vykoná podľa požiadaviek TP 010 a TP 108.

Pokiaľ je treba prejsť zo zvodidla so zvodnicou B alebo A na zvodidlo so zvodnicou 3N (trojvlňa), postupuje sa podľa obrázku 33 a 34.

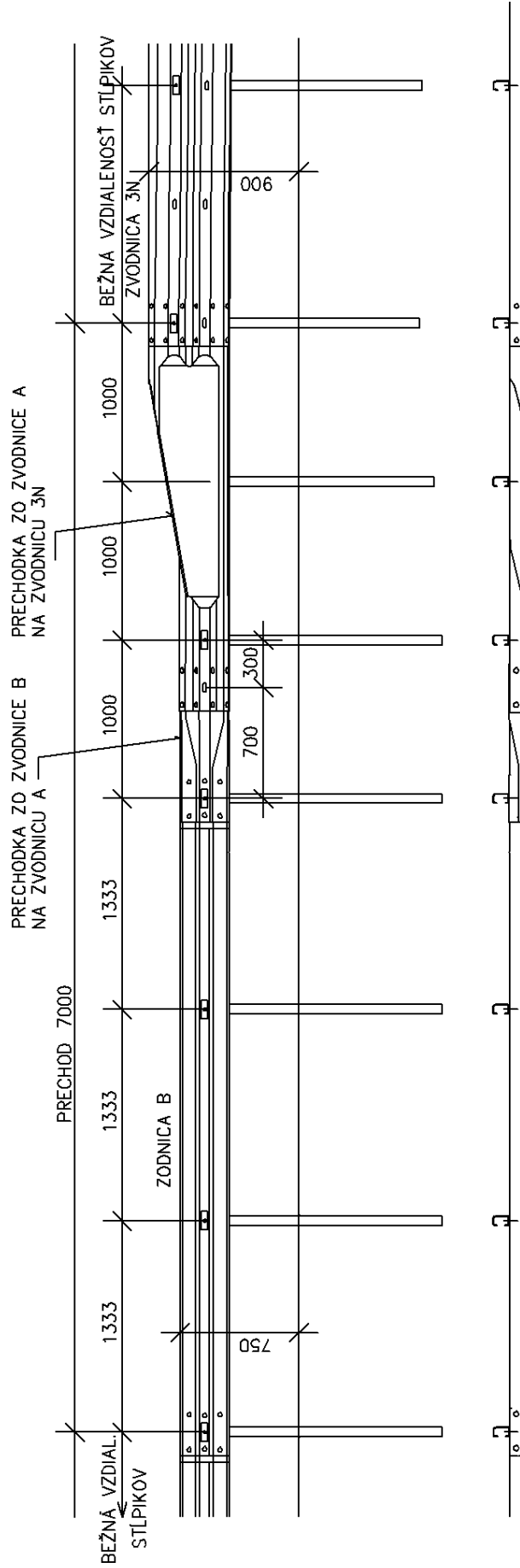


**Obrázok 32 - Prechod medzi zvodidlami so zvodnicou „B“
na zvodidlá so zvodnicou „A“, v [mm]**

4.4 Zvodidlo v strednom deliacom páse, postrannom deliacom páse a medzi súbežnými cestami

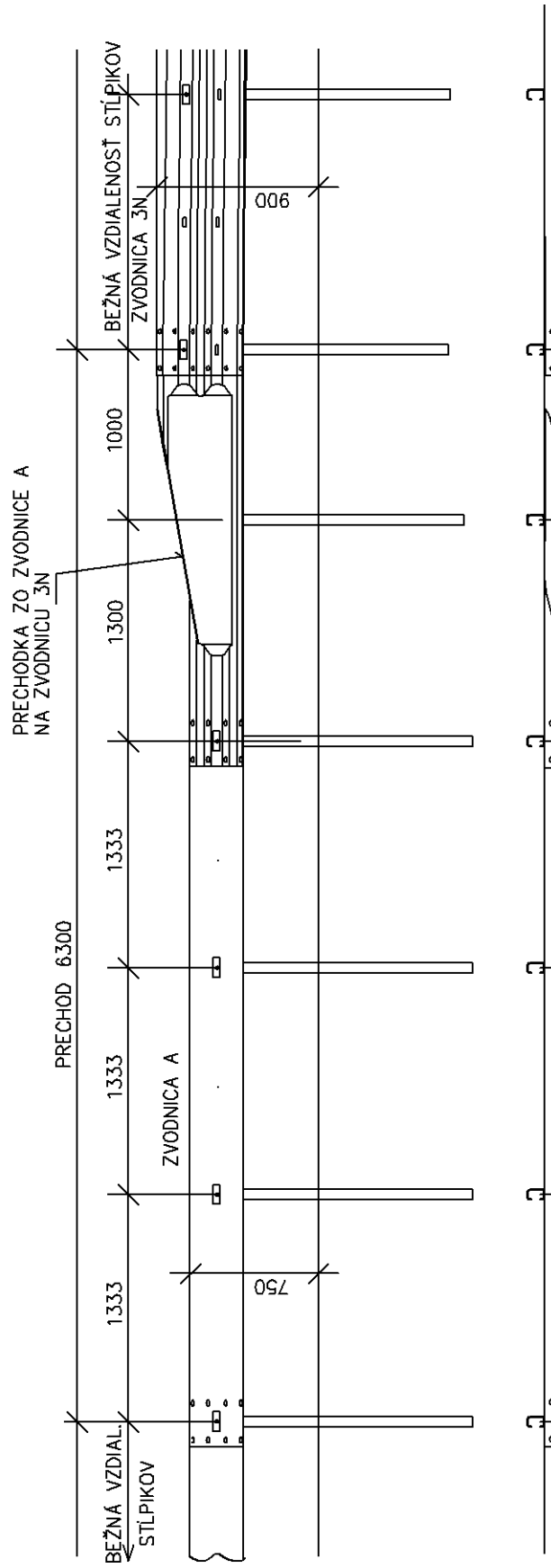
Zvodidlá úrovne zachytenia H3 a H4b je možno použiť (v súlade s TP 010) ako dve súbežné zvodidlá v strednom deliacom páse podľa podmienok uvedených v tabuľke 2, v stĺpci Použitie. Zvodidlá úrovne zachytenia H2 je možno použiť (taktiež v súlade s TP 010) ako dve súbežné zvodidlá v postrannom deliacom páse a pri súbežných cestách podľa podmienok uvedených v tabuľke 2, v stĺpci Použitie.

**PRECHOD ZVODIDIEL SO ZVODNICOU "B"
NA ZVODIDLÁ SO ZVODNICOU 3N**



Obrázok 33 – Prechod medzi zvodidlami so zvodnicou B na zvodidlá so zvodnicou 3N, v [mm]

**PRECHOD ZVODIDIEL SO ZVODNICOU "A"
NA ZVODIDLÁ SO ZVODNICOU 3N**



Obrázok 34 – Prechod medzi zvodidlami so zvodnicou A na zvodidlá so zvodnicou 3N, v [mm]

5 Prechod zvodidiel na zvodidlá iného výrobcu

5. 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.

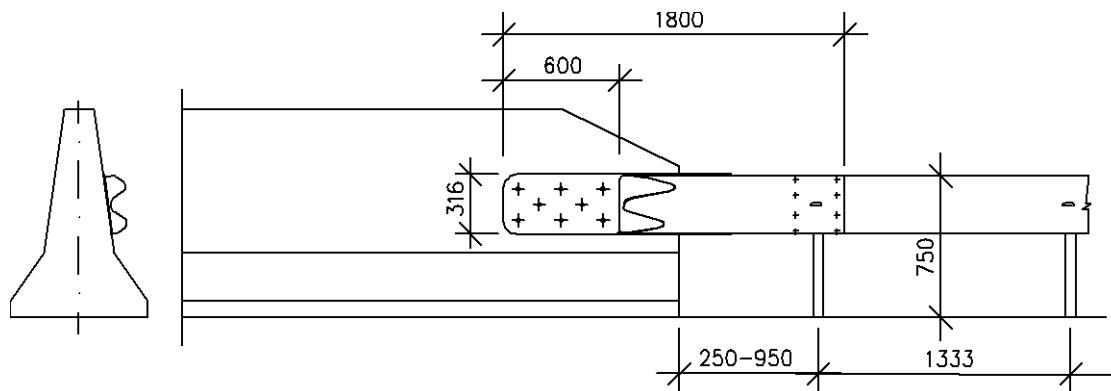
- Priamym spojením zvodidiel:

Obrázok 35 platí pre zvodidlá so zvodnicou B i so zvodnicou A.

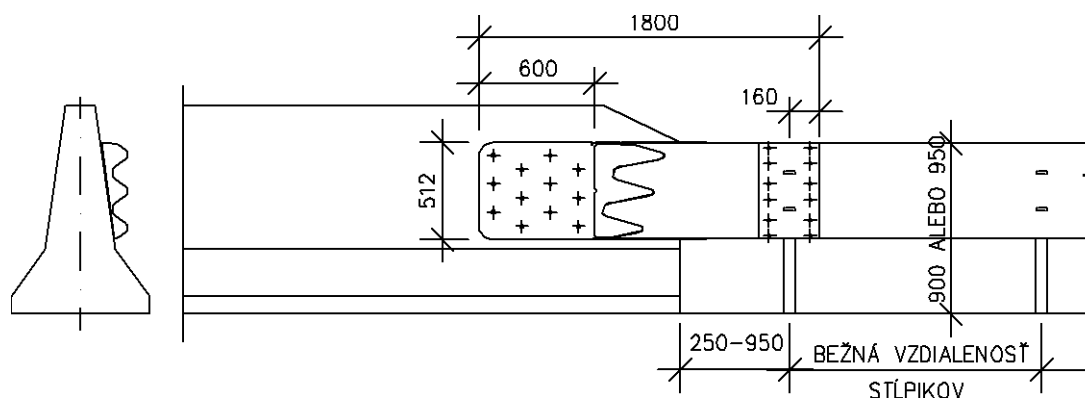
Pri zvodidlách so stĺpkami po 1,33 m sa stĺpiky pred betónovým zvodidlom nezahusťujú.

Pri zvodidlách so stĺpkami po 2 m a 2,66 m, sa na dĺžke 8 m osadia stĺpiky po 1,33 m a až potom nasleduje bežná vzdialenosť 2 m alebo 2,66 m.

Pri zvodidlách so stĺpkami po 4 m, sa na dĺžke 8 m osadí stĺpiky po 1,33 m, na ďalšej dĺžke 8 m sa osadí stĺpiky po 2 m a až potom nasleduje bežná vzdialenosť 4 m.



Obrázok 35 – Pripojenie zvodidiel so zvodnicou A alebo B na betónové zvodidlo, v [mm]



Obrázok 36 – Pripojenie zvodidiel so zvodnicou 3N na betónové zvodidlo, v [mm]

Obrázok 36 platí pre zvodidlá so zvodnicou 3N.

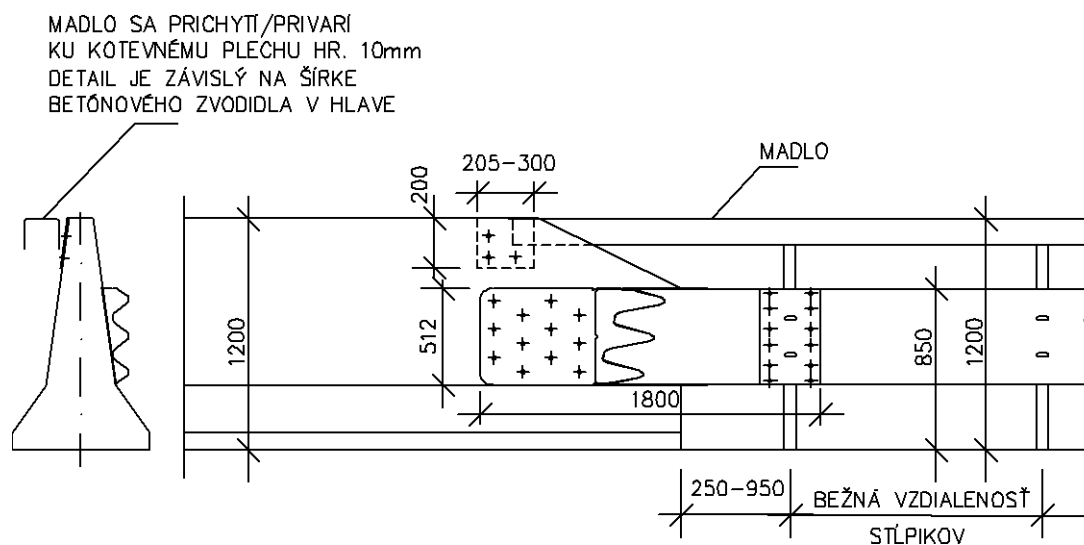
Pri zvodidlách so stĺpkami po 1,33 m sa stĺpiky pred betónovým zvodidlom nezahusťujú.

Pri zvodidlách so stĺpkami po 2 m sa na dĺžke 8 m osadia stĺpiky po 1,33 m a až potom nasleduje bežná vzdialenosť 2 m.

Ak bude treba pripojiť na betónové zvodidlo zvodidlá, ktoré majú madlo (sú to zvodidlá úrovne zachytenia H3 a H4b), zvodnica sa prichytí podľa obrázku 37 a navyše sa prichytí aj madlo. Prichytenie madla závisí na výške betónového zvodidla a aj na šírke zvodidla v hlave.

Na obrázku 37 je príklad, ak je betónové zvodidlo vysoké 1,20 m. Konkrétne riešenie urobí výrobca až pri konkrétnej objednávke.

Pri zvodidlách so stĺpkami po 2 m sa na dĺžke 8 m osadia stĺpiky po 1,33 m a až potom nasleduje bežná vzdialenosť 2 m.



Obrázok 37 – Príklad možného napojenia zvodidiel so zvodnicou 3N a madlom na betónové zvodidlo, v [mm]

6 Protikorózna ochrana

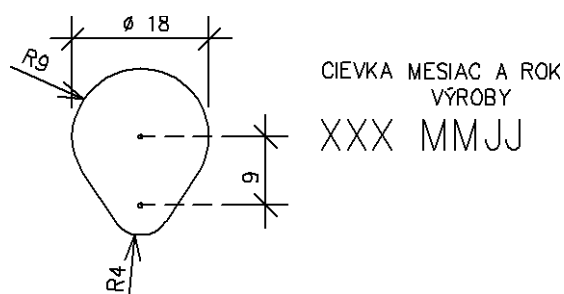
Zvodidlá uvedené v týchto TPV spĺňajú požiadavky TP 068.

7 Značenie jednotlivých komponentov zvodidiel

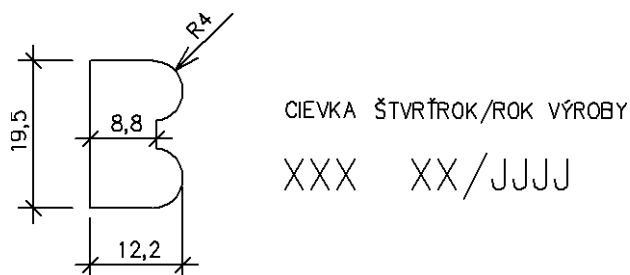
Jednotlivé komponenty majú označenie výrobcu – pozri obrázok 38 a 39 (urobené prierazom). Firma Meiser má dve výrobné a používa tak k identifikácii 2 značky.

Na obrázku 38 je značka výrobné MEISER Strassenausstattung GmbH, Edmund-Meiser-Strasse 3, 666839 Schmelz-Limbach, Deutschland.

Na obrázku 39 je značka výrobné BVV Baustahl und Blech-verarbeitungsgesellschaft mbH & Co. KG Am Lokwerk 11, 14774 Brandenburg-Kirchmöser, DE.



Obrázok 38 – Identifikačná značka výroby MEISER Strassenausstattung GmbH, v [mm]



Obrázok 39 – Identifikačná značka výroby BVV Baustahl und Blechverarbeitungsgesellschaft mbH & Co, v [mm]

Názov: Oceľové zvodidlá Meiser Rail AG a Meiser Rail 4.00

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: Nicola Massara, Head of International Strategy, MEISER
Strassenausstattung GmbH,
Tel. 0039 3486508431, n.massara@meiser.de