



BRB výroba, s. r. o.
Bytčianska 497
010 03 Žilina - Považský Chlmec

OCEĽOVÉ ZVODIDLO BRBV

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

**TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU
BRBV 2022**

Vypracoval CEMOS, s. r. o.

2022

OBSAH

1	ÚVOD, ZODPOVEDNOSŤ ZA VÝROBOK, PREDMET TECHNICKÝCH PODMIENOK	3
1.1	ÚVOD.....	3
1.2	ZODPOVEDNOSŤ ZA VÝROBOK	3
1.3	PREDMET TPV	3
1.4	PREHĽAD JEDNOTLIVÝCH TYPOV ZVODIDIEL.....	3
1.5	SPRACOVANIE TPV	5
1.6	DISTRIBÚCIA	5
1.7	NAHRADENIE PREDCHÁDZAJÚCICH PREDPISOV.....	5
2	SÚVISIACE PREDPISY.....	5
3	NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDLA	5
3.1	PREHĽAD NÁVRHOVÝCH PARAMETROV ZVODIDIEL	5
3.2	VZDIALENOSŤ LÍCA ZVODIDLA OD PEVNEJ PREKÁŽKY	6
4	POPIS JEDNOTLIVÝCH TYPOV ZVODIDLA	7
4.1	SPOLOČNÉ DIELCE PRE VŠETKY TYPY ZVODIDLA BRBV4.....	7
4.1.1	ZVODNICA.....	7
4.1.2	ZVODNICE V OBLÚKOVÝCH ÚSEKoch ZVODIDLA.....	8
4.1.3	VÝŠKOVÉ ZMENY.....	8
4.2	JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/N2.....	9
4.3	JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H1.....	11
4.4	JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H2.....	13
4.5	JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H3.....	15
4.6	ZÁSADY ÚPRAV VŠETKÝCH TYPOV	17
5	ZVODIDLO NA CESTÁCH	17
5.1	VÝŠKA ZVODIDLA A JEHO UMIESTNENIE V PRIEČNOM REZE KOMUNIKÁCIE.....	17
5.2	UMIESTNENIE ZVODIDLA NA KRAJNICI	17
5.3	UMIESTNENIE ZVODIDLA V STREDNOM DELIACOM PÁSE	18
5.4	PLNÁ ÚČINNOSŤ A MINIMÁLNA DĹŽKA ZVODIDLA	18
5.5	ZVODIDLO NA VONKAJŠOM OKRAJI CIEST (NA KRAJNICI)	18
5.5.1	ZAČIATOK A KONIEC ZVODIDLA.....	18
5.6	ZVODIDLO V STREDNOM DELIACOM PÁSE.....	19
5.6.1	ZÁSADY UMIESTŇOVANIA JEDNOSTRANNÝCH ZVODIDIEL V PRIEČNOM REZE V SDP	19
5.6.2	ZAČIATOK A KONIEC ZVODIDLA.....	19
6	PRECHOD ZVODIDIEL BRBV NA INÉ ZVODIDLÁ.....	19
6.1	PRECHOD MEDZI JEDNOTLIVÝMI TYPMI ZVODIDIEL BRBV	19
6.2	PRECHOD NA OCEĽOVÉ ZVODIDLO INÉHO VÝROBCU	22
6.3	PRECHOD NA BETÓNOVÉ ZVODIDLO.....	22

6.4	PRECHOD NA MOSTNÉ ZVODIDLO.....	23
7	OSADZOVANIE ZVODIDLA NA JESTVUJÚCE CESTY A MOSTY.....	23
7.1	CESTY	23
7.2	MOSTY.....	23
8	UPEVŇOVANIE DOPLNKOVÝCH KONŠTRUKCIÍ NA ZVODIDLO	23
9	PROTIKORÓZNA OCHRANA	24
10	ZNAČENIE SÚČASTÍ ZVODIDIEL.....	24

1 Úvod, zodpovednosť za výrobok, predmet technických podmienok

1.1 Úvod

Tieto Technické podmienky výrobcu (ďalej iba TPV) TPV BRBV 2022 sú novými TPV pre radu zvodidlového systému, BRBV4-JC/N2, BRBV4-JC/H1, BRBV4-JC/H2 a BRBV4-JC/H3.

Držiteľom certifikátu o nemennosti parametrov pre všetky zvodidlá a súčasne aj výrobcom zvodidiel je BRB výroba, s. r. o., Bytčianská 497/126, 010 03 Žilina – Považský Chlmec.

Znenie TPV je v súlade s platnými technickými predpismi a technickými normami.

1.2 Zodpovednosť za výrobok

Podľa zákona č. 133/2013 Z.z., vykonávacej vyhlášky č. 162/2013 a podľa STN EN 1317-2 a STN EN 1317-5 je každé zvodidlo výrobkom.

Za zvodidlo, jeho kvalitu a montáž zodpovedá výrobca.

Výrobca zvodidiel má vypracovaný „Návod na montáž“ pre všetky typy vyrábaných zvodidiel uvedených v týchto TPV. Tieto návody na montáž preukázateľne (oproti podpisu) poskytne každej montážnej firme, ktorá bude zvodidlá montovať. Pri montáži musí montážna firma postupovať v zmysle návodu na montáž a TPV. Kontrolu správnej montáže a najmä kotvenia pre mostné typy kontroluje stavebný dozor investora a zhotoviteľ stavby.



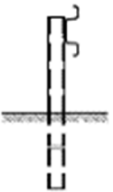

1.3 Predmet TPV

Oceľové zvodidlá BRBV patria medzi záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách podľa STN EN 1317-1, sú odskúšané podľa STN EN 1317-2 a certifikované podľa STN EN 1317-5 + A2.

1.4 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	BRBV4-JC/N2		jednostranné cestné zvodidlo pre úroveň zachytenia N2 s výškou zvodnice 0,75 m nad vozovkou
2	BRBV4-JC/H1		jednostranné cestné zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 s výškou zvodnice 0,75 m nad vozovkou
3	BRBV4-JC/H2		jednostranné cestné zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 s výškou zvodnice 0,83 m nad vozovkou
4	BRBV4-JC/H3		jednostranné cestné zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 s výškou vrchnej zvodnice 1,35 m a spodnej zvodnice 0,85 m nad vozovkou

Tieto TPV sa používajú spoločne s technickými podmienkami TP 010, TP 037 a TP 108 a musia byť s 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 prispôbiť aj použitie zvodidiel, ktoré tvoria predmet týchto TPV.

TPV, spolu s TP 010, TP 037 a TP 108 tvoria podklad pre projektantov pre návrh umiestnenia oceľových zvodidiel BRBV4-JC/N2, BRBV4-JC/H1, BRBV4-JC/H2 a BRBV4-JC/H3. Sú tiež jednou z pomôcok pre ich osadenie na stavbe a pre ich údržbu.

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

1.5 Spracovanie TPV

Spracovateľom týchto TPV je Ing. František Brliť - CEMOS, s. r. o., Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava; tel. 02 / 5363 3134; e-mail: brlit@cemos.sk.

1.6 Distribúcia

Tieto TPV distribuuje záujemcom na požiadanie BRB výroba, s. r. o. a sú uverejnené na webovej stránke www.brbyroba.sk a na webovej stránke Ministerstva dopravy a výstavby SR.

1.7 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto TPV sú novými TPV.

2 Súvisiace predpisy

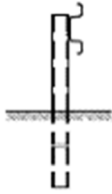
Súvisiace predpisy sú uvedené v TP 010 Zvodidlá na pozemných komunikáciách, TP 108 Zvodidlá na pozemných komunikáciách. Oceľové zvodidlá a TP 037 Zvodidlá na pozemných komunikáciách. Betónové zvodidlá.




3 Návrhové parametre zvodidla

3.1 Prehľad návrhových parametrov zvodidiel

Prehľad návrhových parametrov jednotlivých typov zvodidiel 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)	Poloha oddelených častí nad 2 kg za lícom zvodidla	Použitie
1	BRBV4-JC/N2 	N2	1,1	1,2 (W4)	-	0,9 A	4	0,0	-	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m)

2	BRBV4-JC/H1 	H1	0,6	0,8 (W2)	1,4 WI5	0,9 A	4	0,0	-	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m)
3	BRBV4-JC/H2 	H2	1,0	1,3 (W4)	1,7 WI5	0,8 A	4	0,0	-	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) Stredný deliaci pás: ako dve súbežné zvodidlá do SDP šírky najmenej 2,30 m
4	BRBV4-JC/H3 	H3	1,3	2,1 (W6)	1,9 WI6	1,4 B	4	0,0	-	Krajnica: so šírkou podľa STN 73 6101 (za lícom zvodidla 1,00 m) Stredný deliaci pás: ako dve súbežné zvodidlá do SDP šírky najmenej 3,10 m

Poznámka: pomlčka v stĺpci „Poloha...“ znamená, že pri zvodidle sa neoddelila žiadna časť hmotnosti nad 2 kg.

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

3.2 Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Vzďialenosť líca jednotlivých typov zvodidiel je uvedená 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	BRBV4-JC/N2	N2	1,20
2	BRBV4-JC/H1	N2	*0,65
		H1	0,80
3	BRBV4-JC/H2	N2	*0,70
		H1	*0,90
		H2	1,30
4	BRBV4-JC/H3	N2	*0,70
		H1	*1,00
		H2	*1,30
		H3	2,10

* Hodnota stanovená odborným odhadom.

4 Popis jednotlivých typov zvodidla

4.1 Spoločné dielce pre všetky typy zvodidla BRBV4

4.1.1 Zvodnica

Zvodidlá BRBV používajú zvodnice BRBV4 a OMO 4, ktoré majú tvar dvojvlny a vyrábajú sa z plechu hr. 4 mm z materiálu S235JR (sú tvarovo aj materiálovo rovnaké).

Prierez zvodníc BRBV4 a OMO 4 je tvarovo zhodný so zvodnicami NH4 a AM, ktoré používa Liberty Ostrava. Tvarová zhodnosť je využiteľná pri návrhu priameho spojenia zvodidiel iných výrobcov, ktorí používanie uvedené zvodnice bez potreby použitia prechodových dielov.

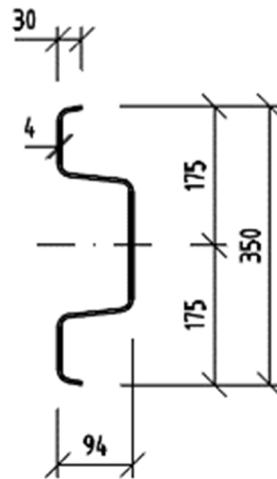
Zvodnicu BRBV4 vyrába BRB výroba, s. r. o. a zvodnicu OMO 4 vyrába Stavby OMO, s. r. o. (pozri kapitolu 10 Značenie súčastí zvodidiel).

Zvodnica má jeden koniec kalibrovaný. Znamená to, že pri spojení zvodníc v mieste styku zostáva líce zvodníc v priamej línii. V mieste spojenia zvodníc sa spája kalibrovaný koniec s nekalibrovaným tzv. preplátovaním. Spôsob preplátovania vo vzťahu smeru jazdy na príľahlom jazdnom pruho sa nestanovuje.

Zvodnica v nekalibrovannej časti je vysoká 350 mm a pôdorysnú šírku má 94 mm. V kalibrovanom konci má zvodnica výšku 341 mm.

Dĺžka zvodnice je 4,250 m, vzájomné spojenie zvodníc je po 4,00 m 8 skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M 16 x 30 s maticou M16 a podložkou 17,5 (ø30/17,5/3), ktorá sa používa iba zo strany matice.

Otvory pre skrutky na vzájomné spojenie zvodníc majú na nekalibrovanom konci kvapkový tvar, na kalibrovanom konci majú kruhový tvar, všetku priemeru ø 18 mm.



Obrázok 1: Priechy rezn zvodnicou v nekalibrovannej časti

4.1.2 Zvodnice v oblúkových úsekoch zvodidla

Zvodnica sa vyrába v polomeroch (konkávnych i konvexných) pre cestné zvodidlá v polomeroch od 6,0 m do 100 m. Je možné vyrobiť aj zvodnice s neštandardnými polomerami menšími ako 6 m.

Pre oblúky s polomerom väčším ako 100 m sa používajú priame zvodnice.

4.1.3 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 cm na dĺžku 2 m. Príklad výškovej zmeny je vykreslený na obr. 2.



Obrázok 2: Príklad výškovej zmeny v napojení zvodidiel

4.2 Jednostranné cestné zvodidlo BRBV4-JC/N2

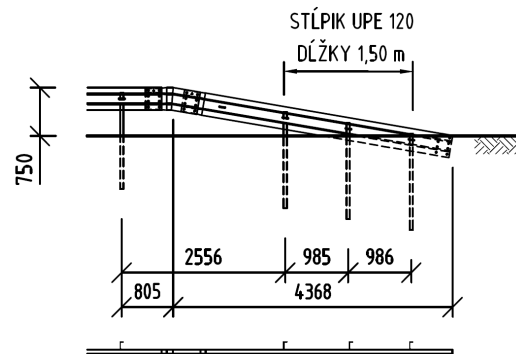
Zvodidlo pre úroveň zachytenia N2 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 6).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 4,0 m. Šírka stĺpikov je 120 mm a ide o valcovaný profil UPE 120. Stĺpiky majú dĺžku 1,5 m.

Zvodnice (pozri čl. 4.1).

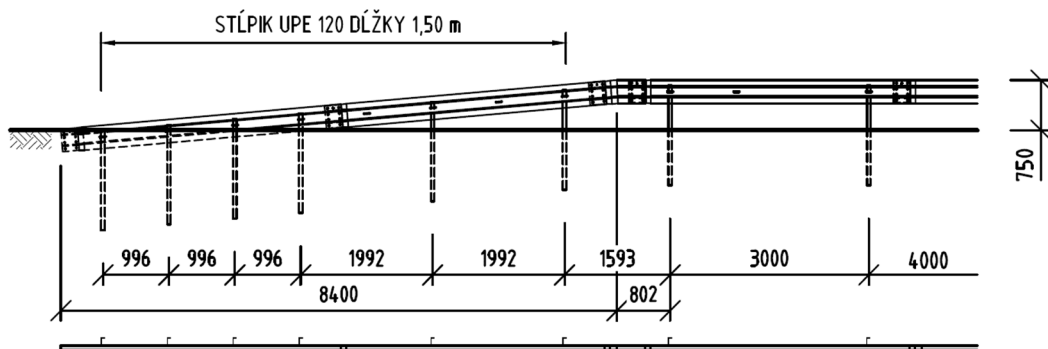
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,672 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,214 m.

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



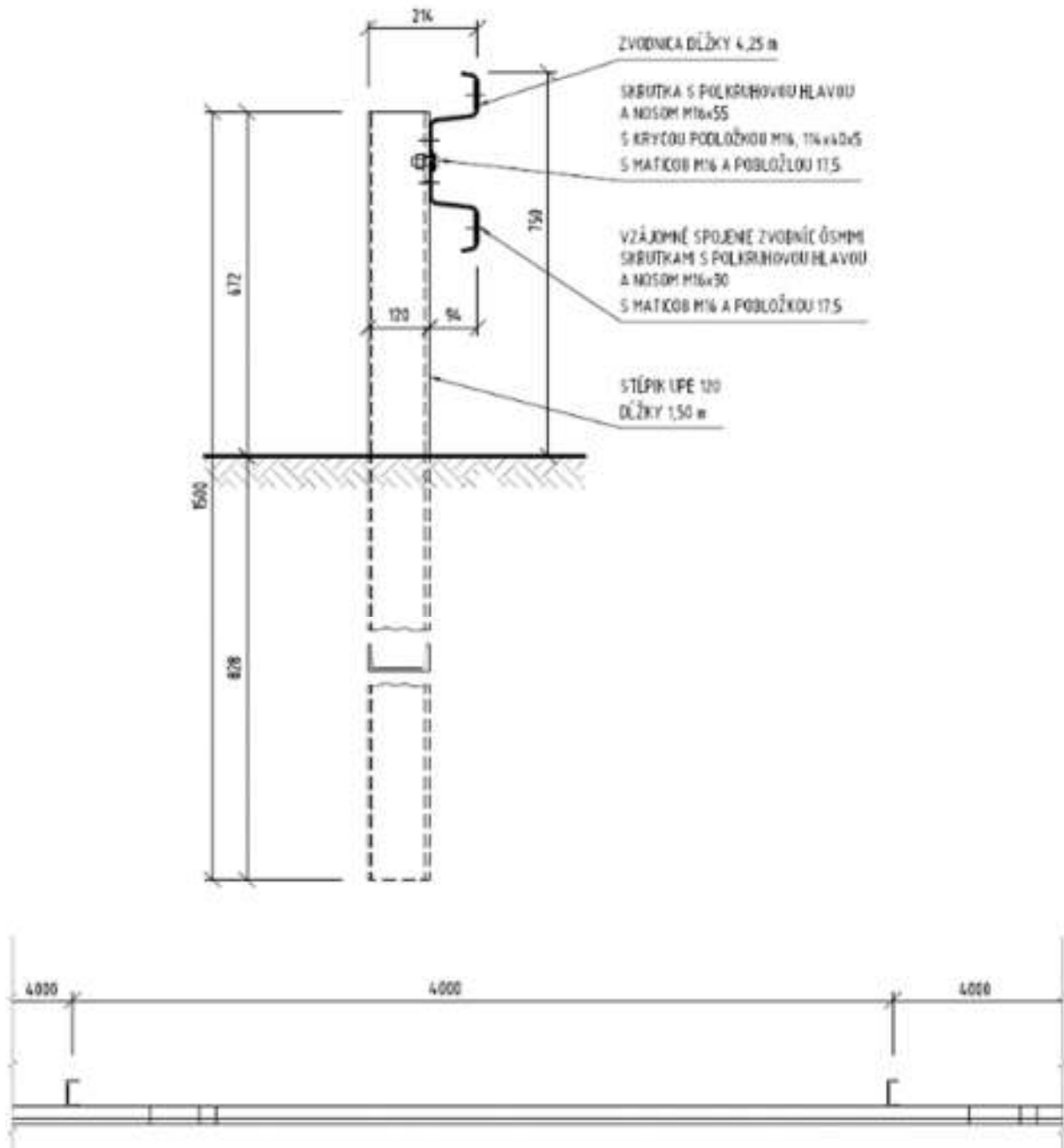
Obrázok 3: Pohľad na zvodidlo BRBV4-JC/N2

Obrázok 4: Krátky výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/N2



Obrázok 5: Dlhý výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/N2

JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/N2



Obrázok 6: Jednostranné zvodidlo BRBV4-JC/N2

4.3 Jednostranné cestné zvodidlo BRBV4-JC/H1

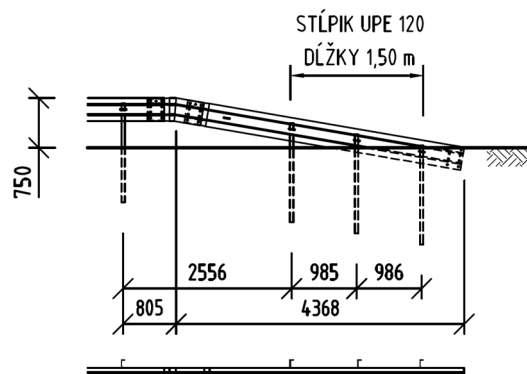
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H1 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 10).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 2,0 m. Šírka stĺpikov je 120 mm a ide o valcovaný profil UPE 120. Stĺpiky majú dĺžku 1,5 m.

Zvodnice (pozri čl. 4.1).

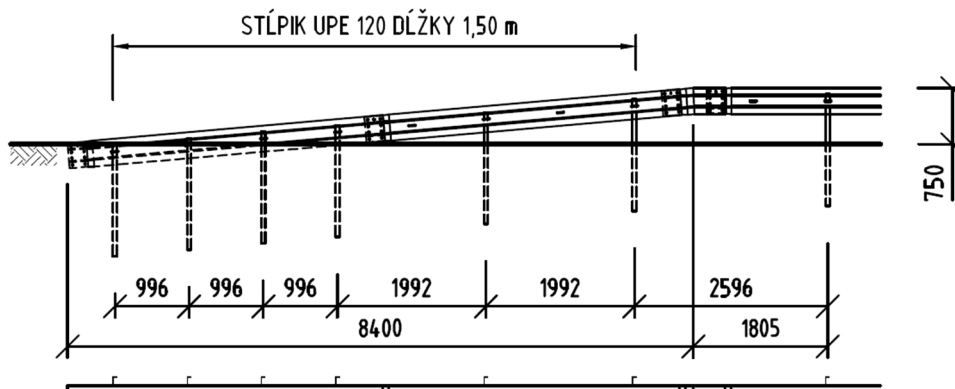
Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,75 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,672 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,214 m.

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



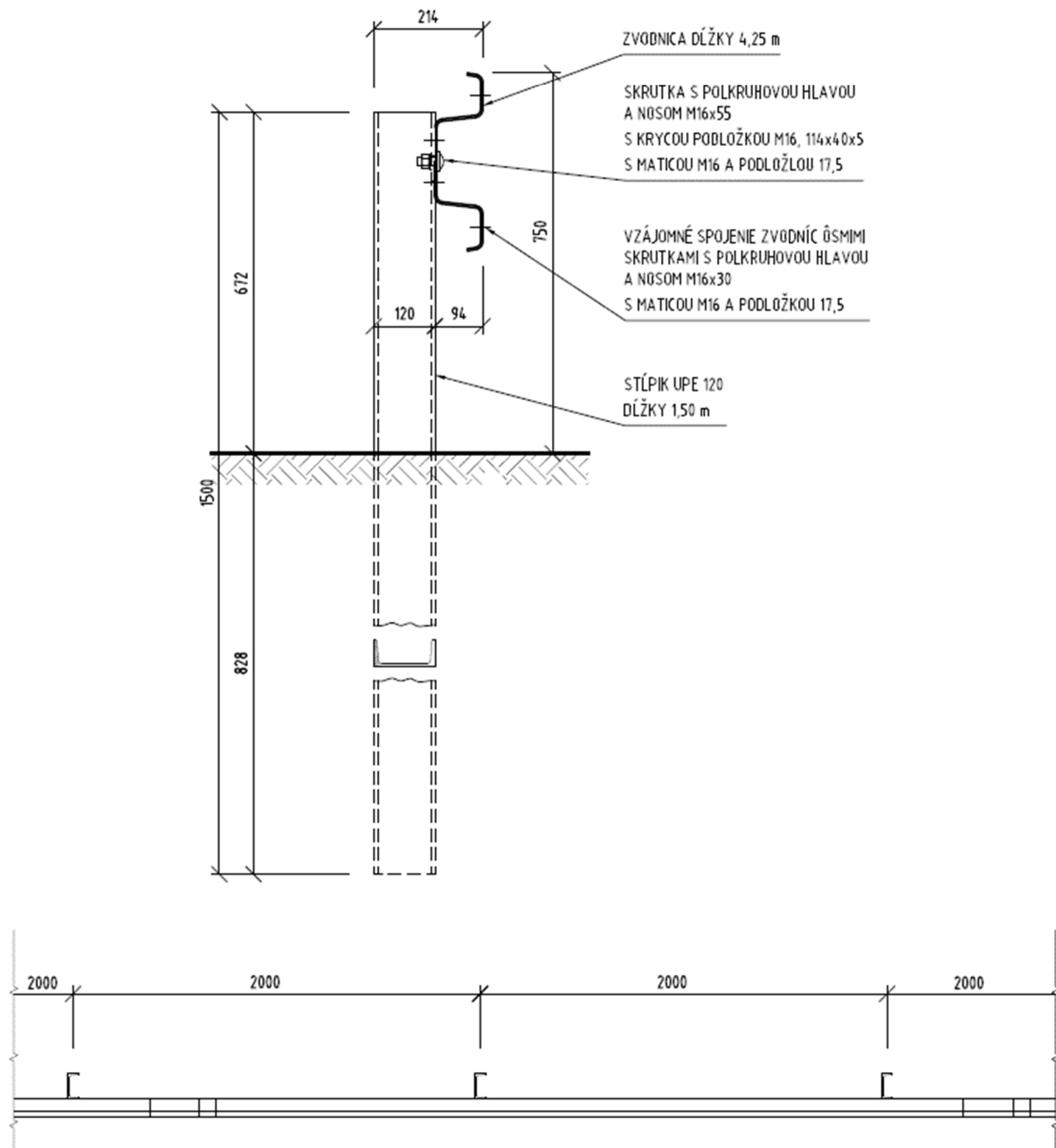
Obrázok 7: Pohľad na zvodidlo BRBV4-JC/H1

Obrázok 8: Krátky výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H1



Obrázok 9: Dlhý výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H1

JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H1



Obrázok 10: Jednostranné zvodidlo BRBV4-JC/H1

4.4 Jednostranné cestné zvodidlo BRBV4-JC/H2

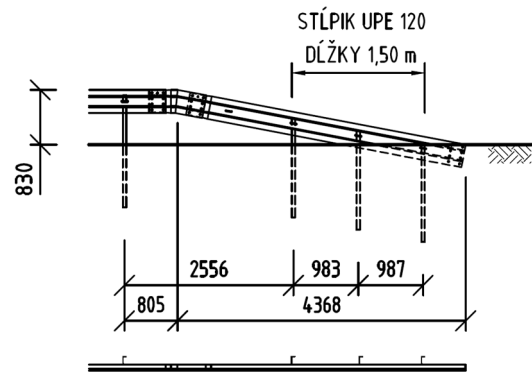
Zvodidlo pre úroveň zachytenia H2 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc (pozri obr. 14).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 2,0 m. Šírka stĺpikov je 120 mm a ide o valcovaný profil UPE 120. Stĺpiky majú dĺžku 1,7 m.

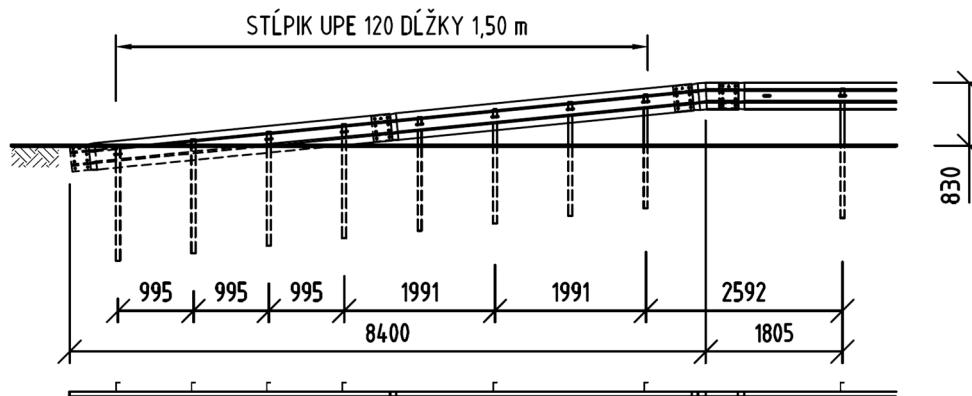
Zvodnice (pozri čl. 4.1).

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,83 m nad príľahlou vozovkou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 0,752 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,214 m.

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

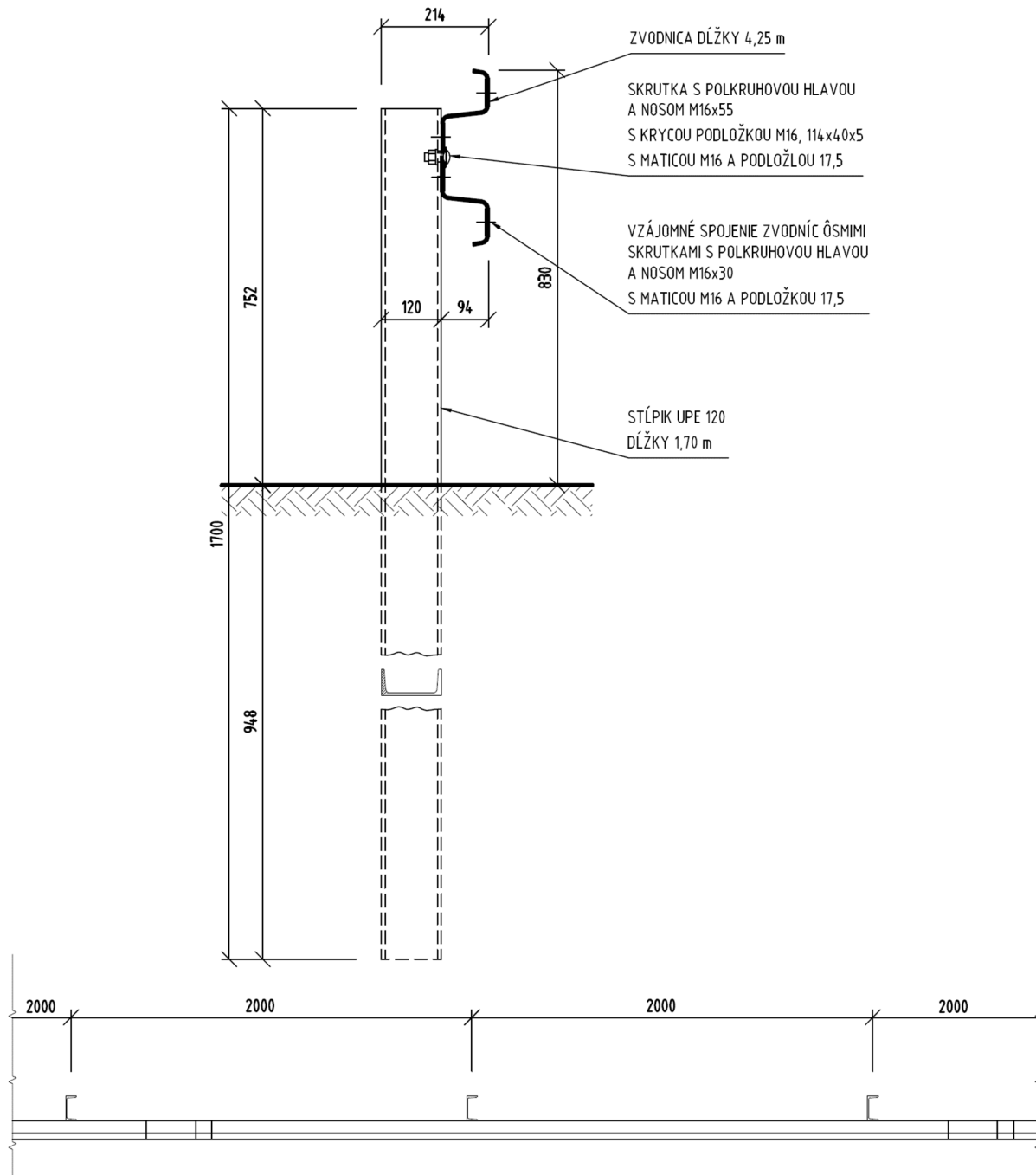


Obrázok 11: Pohľad na zvodidlo BRBV4-JC/H2 **Obrázok 12:** Krátky výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H2



Obrázok 13: Dlhý výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H2

JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H2



Obrázok 14: Jednostranné zvodidlo BRBV4-JC/H2

4.5 Jednostranné cestné zvodidlo BRBV4-JC/H3

Zvodidlo pre úroveň zachytenia H3 pozostáva zo stĺpikov a zvodníc a dištančného dielu (pozri obr. 18).

Stĺpiky sa osadzujú v osovej vzdialenosti 1,0 m. Šírka stĺpikov je 140 mm a ide o valcovaný profil U 140. Stĺpiky majú dĺžku 2,4 m.

Zvodnice (pozri čl. 4.1).

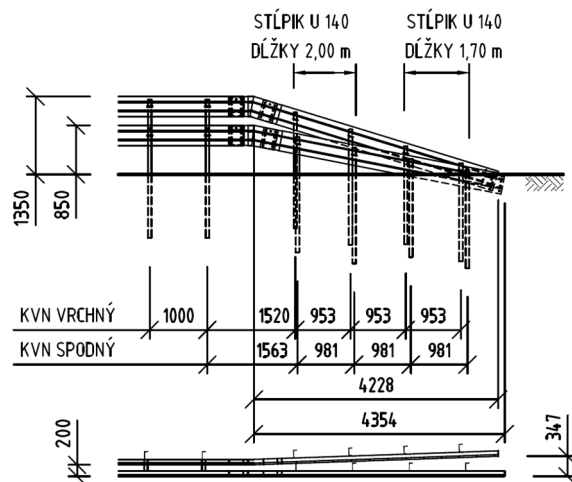
Zvodidlo má dve zvodnice. Spodná zvodnica má hornú hranu zvodnice 0,85 m nad príľahlou vozovkou. Vrchná zvodnica má hornú hranu zvodnice 1,35 m nad príľahlou zvodnicou. Stĺpik má hornú hranu vo výške 1,30 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je 0,434 m.

Dištančný diel BRBV je vytvarovaný z pásoviny 60x6 mm. K stĺpikom sa pripevní dvomi skrutkami s polkruhovou hlavou a nosom M16x55 s klinovou podložkou.

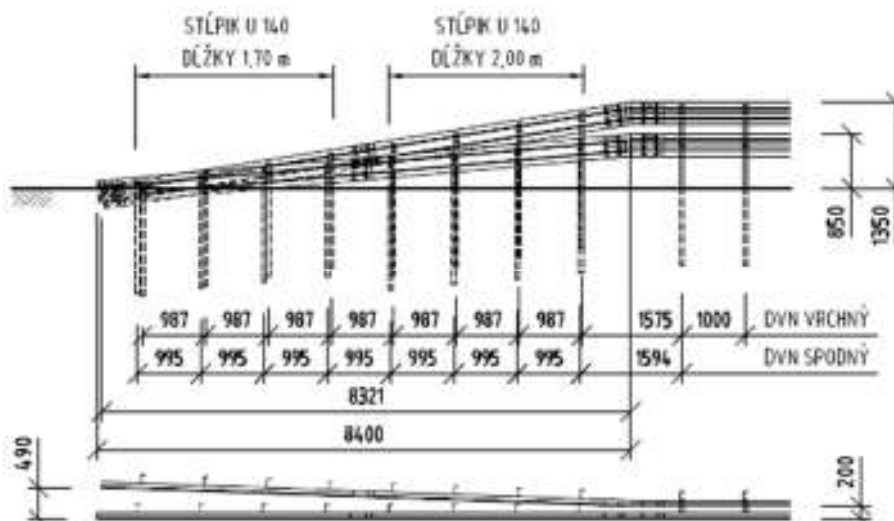
Pre začiatok a koniec zvodidla pomocou výškových nábehov sa výškové nábehy navrhnu podľa obr. 16 a 17.



Obrázok 15: Pohľad na zvodidlo BRBV4-JC/H3

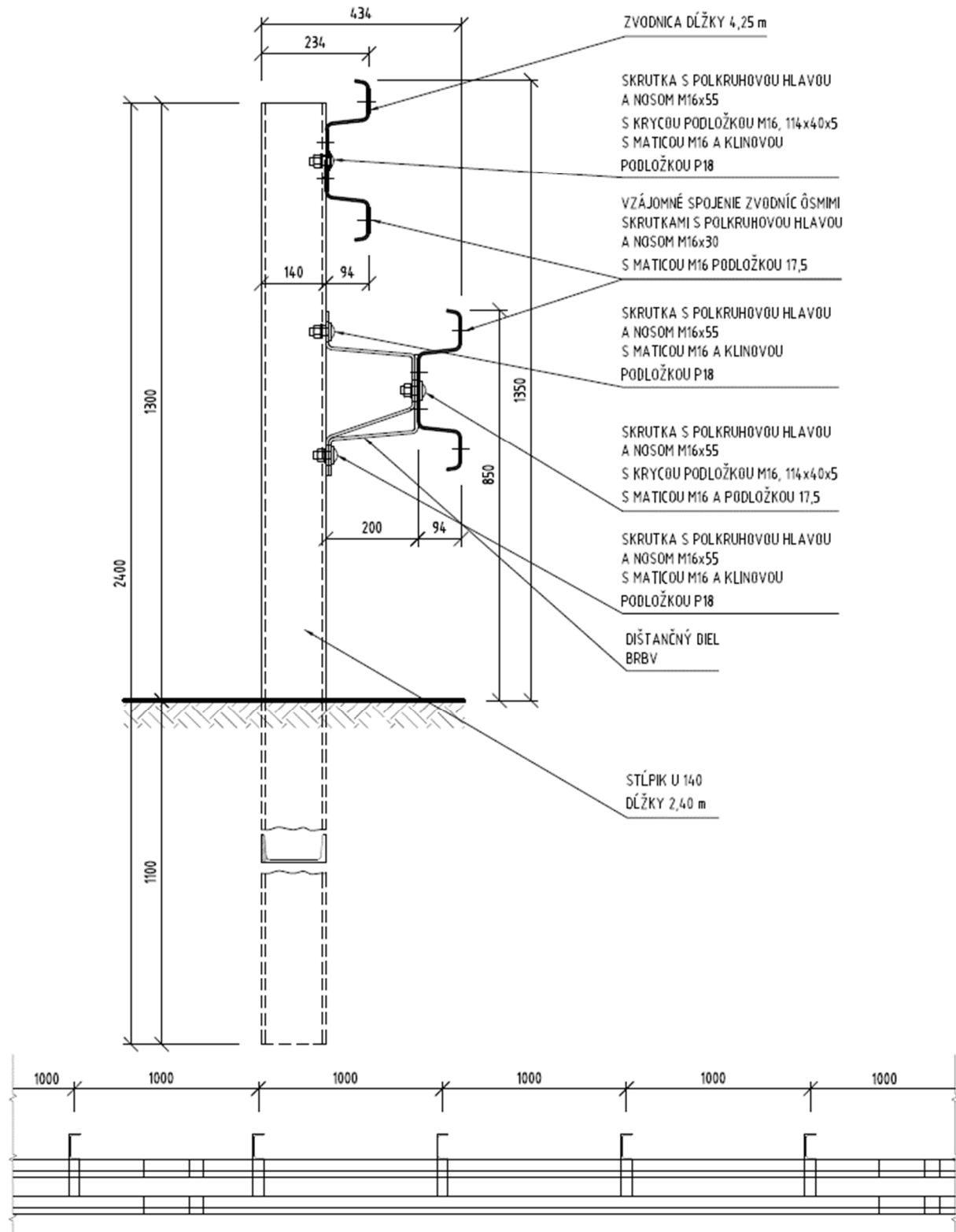


Obrázok 16: Krátky výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H3



Obrázok 17: Dlhý výškový nábeh zvodidla BRBV4-JC/H3

JEDNOSTRANNÉ CESTNÉ ZVODIDLO BRBV4-JC/H3



Obrázok 18: Jednostranné zvodidlo BRBV4-JC/H3

4.6 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. Pri cestných typoch sa používa ukončenie zvodidla krátkym alebo dlhým výškovým nábehom, ako uvádzajú tieto TPV. EA koncovky sa môžu použiť v prípade, ak zodpovedajú požiadavkám uvedeným v TP 010.

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 v súlade s podmienkami uvedenými v TP 010.

5 Zvodidlo na cestách

5.1 Výška zvodidla a jeho umiestnenie v priečnom reze komunikácie

Pre výšku zvodidla platia ustanovenia TP 010.

V priečnom smere sa zvodidlo osadzuje do polohy podľa TP 108.

Cestné zvodidlá, ktoré sú uvedené v TPV sa môžu kombinovať iba s prejazdovým obrubníkom, ktorého výška je max. 70 mm, pričom poloha takéhoto obrubníka voči lícu zvodidla sa nestanovuje.

5.2 Umiestnenie zvodidla na krajnici

Ustanovenia TP 010 požadujú pre osadzovanie ocelových zvodidiel na krajnici minimálnu výšku zvodidla 0,75 m. Ocelové zvodidlá zvodnicového typu osadzované na okraji cesty ak je vyžadovaná úroveň zachytenia H2 a vyššia, musia mať výšku aspoň 0,80 m.

Tejto požiadavke vyhovujú všetky zvodidlá uvedené v týchto TPV. Tabuľka 3 v stĺpci použitie uvádza požiadavky na šírku plochy za lícom zvodidla pre jednotlivé úrovne zachytenia.

5.3 Umiestenie zvodidla v strednom deliacom páse

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

Tejto požiadavke vyhovujú všetky zvodidlá s úrovňou zachytenia min. H2 uvedené v týchto TPV. Tabuľka 3 v stĺpci použitie uvádza požiadavky na šírku SDP pre jednotlivé úrovne zachytenia.

5.4 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Všetky cestné typy zvodidla podľa týchto TPV 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 (nepretržené) 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	BRBV4-JC/N2	42,4	60,6
2	BRBV4-JC/H1	42,4	60,6
3	BRBV4-JC/H2	42,4	60,6
4	BRBV4-JC/H3	50,8	72,6

5.5 Zvodidlo na vonkajšom 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 alebo energeticky absorpčnou koncovkou s podmienkami ich použitia podľa TP 010.

Nábehy jednotlivých typov zvodidiel sú uvedené v čl. 4.2 až 4.5.

5.6 Zvodidlo v strednom deliacom páse

5.6.1 Zásady umiestňovania jednostranných zvodidiel v priečnom reze v SDP

Do stredného deliaceho pásu sa osadzujú jednostranné zvodidlá BRBV4-JC/H2 a BRBV4-JC/H3 podľa pravidiel uvedených v TP 108.

5.6.2 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.

6 Prechod zvodidiel BRBV na iné zvodidlá

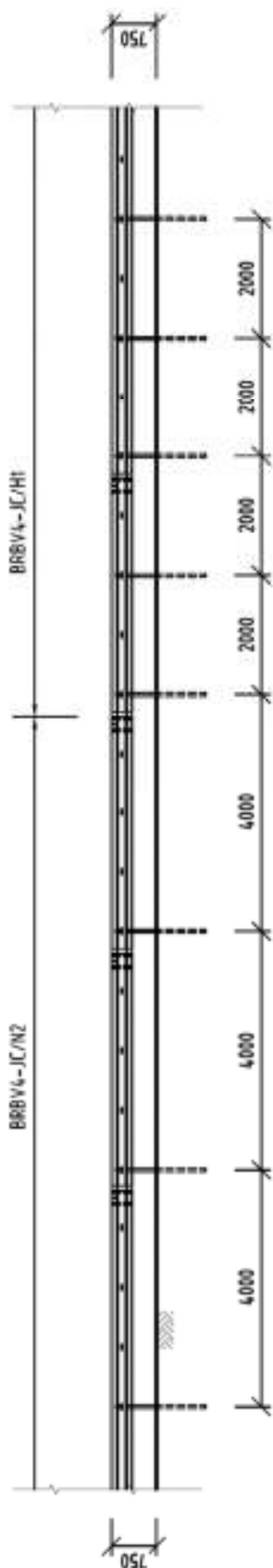
6.1 Prechod medzi jednotlivými typmi zvodidiel BRBV

Zvodidlá BRBV4 majú rovnakú zvodnicu pre všetky typy zvodidla uvedených v týchto TPV. Prechod medzi jednotlivými typmi sa preto zhotovia priamym napojením zvodníc bez prechodových dielcov.

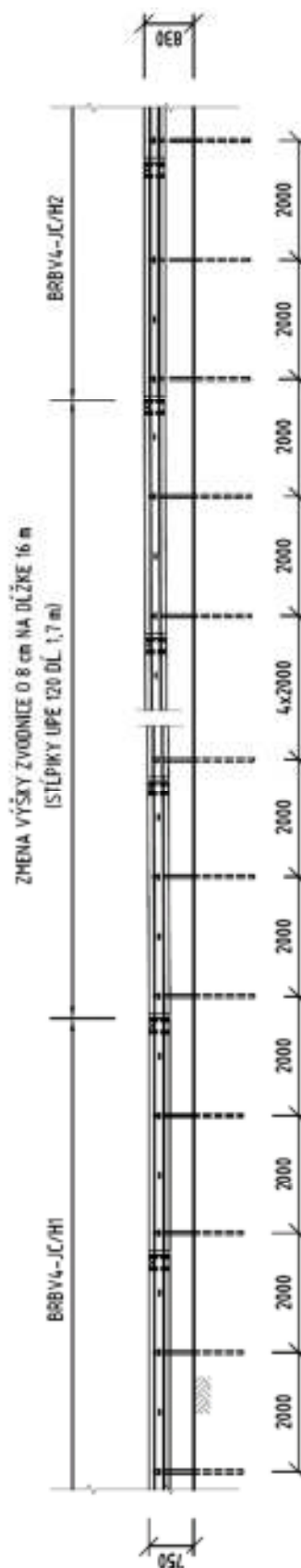
Výškové zmeny medzi zvodidlami rôznych výšok sa zhotovia podľa čl. 4.1.3.

Prechody zvodidiel sa navrhujú tak, že sa vždy zrealizuje prechod medzi zvodidlami, ktorých úroveň zachytenia sa líši max. o jednu triedu. Ak je potrebné zrealizovať prechod medzi zvodidlami, ktorých úroveň zachytenia sa líši o dve triedy, medzi takéto zvodidlá sa vloží zvodidla s rozdielom úrovni zachytenia o jednu triedu. Dĺžka takto vloženého úseku má byť min. 28 m.

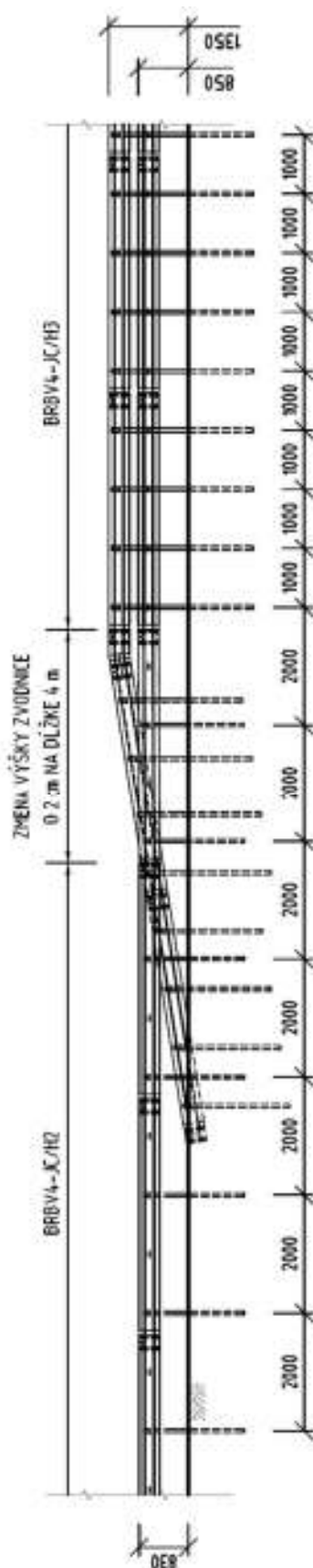
Pri prechode typov zvodidiel s jednou zvodnicou na zvodidlo BRBV4-JC/H3 sa vrchná zvodnica zvodidla BRBV4-JC/H3 ukončí výškovým nábehom vrchnej zvodnice podľa obr. 16 a 17.



Obrázok 19:
Prechod zo zvodidla
BRBV4-JC/N2 na BRBV4-JC/H1



Obrázok 20:
Prechod zo zvodidla
BRBV4-JC/H1 na BRBV4-JC/H2



Obrázok 21: Prechod zo zvodidla BRBV4-JC/H2 na BRBV4-JC/H3

6.2 Prechod na ocelové zvodidlo iného výrobcu

Vzhľadom na to, že sa zvodnice jednotlivých výrobcov (ich tvar a výška) sú rozdielne, neodporúča 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 ocelového zvodidla viacerých výrobcov alebo dovozcov, spojenie sa navrhuje vzájomným presahom výškových nábehov tak, aby v každom mieste bola plná výška obidvoch zvodidiel.

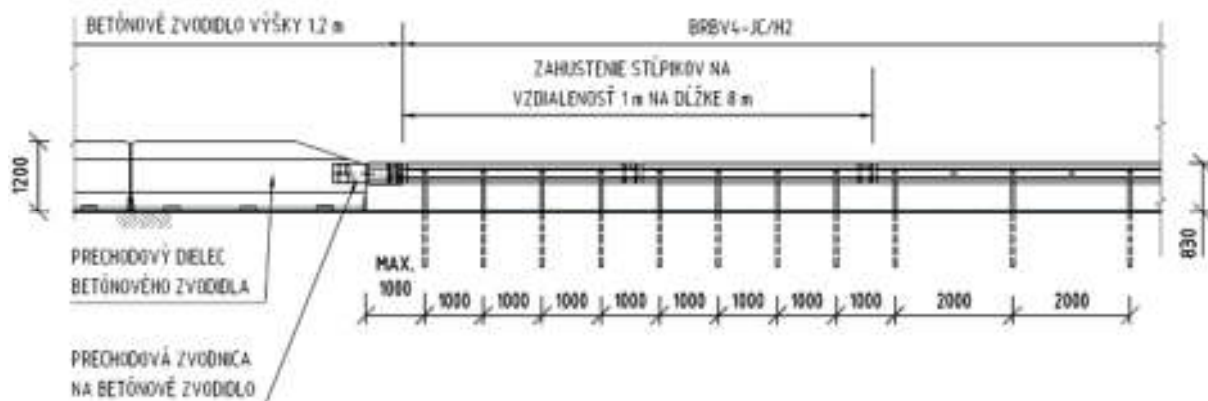
Pokiaľ však majú byť z nejakých dôvodov spájané zvodidlá rôznych výrobcov, je nutný súhlas obidvoch výrobcov. Ďalej je potrebné, aby sa dohodli, kto prechodové komponenty vyrobí a poniesie tak zodpovednosť za prechod (napríklad za prechodovú zvodnicu).

6.3 Prechod na betónové zvodidlo

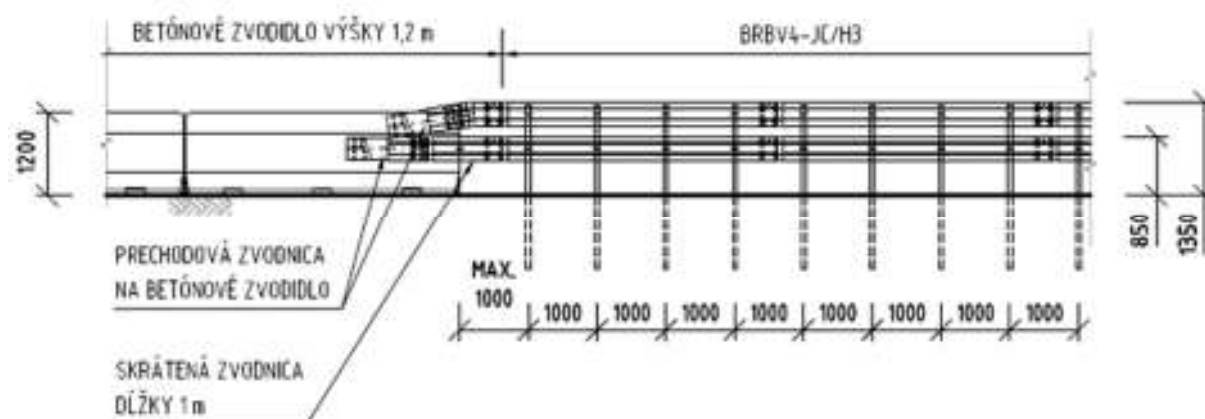
Prechod sa zhotoví presahom výškových nábehov obidvoch zvodidiel tak, aby oproti sebe boli plné výšky obidvoch zvodidiel. Medzi zvodidlami nemusí byť medzera, môžu sa vzájomne dotýkať.

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 ocelové 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. Príklad priameho napojenia zvodidla BRBV4-JC/H2 na betónové zvodidlo je na obrázku 22 a príklad priameho napojenia zvodidla BRBV4-JC/H3 na betónové zvodidlo je na obrázku 23.



Obrázok 22: Príklad priameho napojenia ocelového zvodidla BRBV4-JC/H2 na betónové zvodidlo



Obrázok 23: Príklad priameho napojenia oceľového zvodidla BRBV4-JC/H3 na betónové zvodidlo

Pri zvodidle BRBV4-JC/H2 V oblasti pred napojením oceľového 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 dlhej 8 m sa osadia stĺpiky vo vzdialenosti 1 m. Potom nasleduje zvodidlo so štandardnými vzdialenosťami medzi stĺpkami 2,0 m.

6.4 Prechod na mostné zvodidlo

Pre prechod na mostné zvodidlo sa použijú zásady uvedené v TP 010.

V tomto prípade prichádza do úvahy prechod na mostné zvodidlo iného výrobcu. V takom prípade pre prechod zvodidla BRBV na zvodidlo iného výrobcu platia zásady uvedené v čl. 6.2 s tým, že prechod priamym spojením sa zrealizuje bezprostredne za mostnou rímsou.

V prípade prechodu mostného zvodidla iného výrobcu, ktorý vo svojom systéme používa zvodnicu NH4, sa prechod medzi takýmto mostným zvodidlo a zvodidlom BRBV zrealizuje priamym spojením zvodníc s uplatnením zásad uvedených v čl. 6.1.

7 Osadzovanie zvodidla na jestvujúce cesty a mosty

7.1 Cesty

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

7.2 Mosty

Tieto TPV obsahujú iba cestné zvodidlá, ktoré sa na mosty neosádzajú.

8 Upevňovanie doplnkových konštrukcií na zvodidlo

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

9 Protikorózna ochrana

Protikorózna ochrana zvodidiel spĺňa požiadavky TP 068.

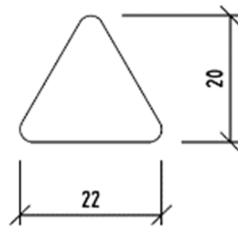
Všetky konštrukčné diely sa žiarovo zinkujú. Vlastnosti a metódy skúšania povlaku zinku sú definované STN EN ISO 1461. Prípadné dodatočné nátery niektorých komponentov sa robia na základe požiadaviek objednávateľa.

10 Značenie súčastí zvodidiel

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

Hlavné súčasti zvodidiel sú označované značkou výrobcu.

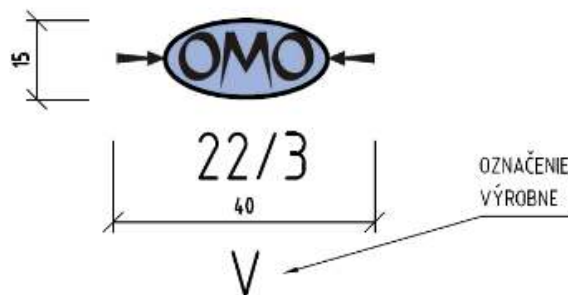
Súčasti zvodidiel výrobcu BRB výroba, s. r. o. sú označované symbolom „trojuholník“ s pridaním označenia TPV-BRBV, roku a štvrtroku výroby (pozri obr. 24), ktorý sa zhotoví prierazom. Značka je umiestnená na viditeľnom mieste a jej poloha je definovaná vo výrobných výkresoch jednotlivých súčastí.



TPV-BRBV-22/09

Obrázok 24: Značenie súčastí zvodidiel výrobcu BRB výroba, s. r. o.

Súčasti zvodidiel výrobcu Stavby OMO, s. r. o. sú označované znakom výrobné s pridaním roku a štvrtroku výroby (pozri obr. 25). Označenie je vyhotovené pretlačením do hĺbky 2 mm.



Obrázok 25: Značenie súčastí zvodidiel výrobcu Stavby OMO, s. r. o.

Názov : Oceľové zvodidlo BRBV, Technické podmienky výrobcu BRBV/2022

Vydal: BRB výroba, s. r. o.
Bytčianska 497
010 03 Žilina - Považský Chlmec

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