



OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ LIBERTY OSTRAVA

PRIESTOROVÉ USPORIADANIE

TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU (TPV)

Apríl 2021

OBSAH

1 ÚVOD, PREDMET DODATKU A SPÔSOB JEHO SPRACOVANIA	2
4 NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDLA A POUŽITIE	3
3 POPIS JEDNOTLIVÝCH ZVODIDIEL	4
3.26 JEDNOSTRANNÉ ZVODIDLO J3A-1,3M/H2-1	4
3.27 MOSTNÉ OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO OP3A-1,3/H2-1	7
3.28 MOSTNÉ OBOJSTRANNÉ ZVODIDLO OP4A-1,3/H3-1	8
4 ZVODIDLO NA CESTÁCH.....	9
4.2 PLNÁ ÚČINNOSŤ A MINIMÁLNA DĹŽKA ZVODIDLA	9
5 ZVODIDLO NA MOSTOCH	10
5.1 ZÁSADY POUŽITIA.....	10
5.7 KOTVENIE STĹPIKOV.....	10
5.8 ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIÍ PODPORUJÚCICH ZVODIDLO	10
5.9 KOTVENIE RÍMSY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE A DO KRÍDIEL MOSTA	10

1 Úvod, predmet dodatku a spôsob jeho spracovania

Predmetom tohto dodatku je priestorové usporiadanie troch oceľových zvodidiel uvedených v tabuľke 1.

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

Liberty Ostrava, a. s., Vratimovská 689, 707 02 Ostrava - Kunčice

Kontakt: tel.: ++420 595 685 763, ++420 724 777 382, radim.zidek@libertysteelgroup.com
www.libertyostrava.cz

Tabuľka 1 – Predmet dodatku č. 1/2021

Č.	Označenie zvodidla	Zvodnica	Názov
1	J3A-1,3M/H2-1	A-NH-94 hrúbky 3 mm	Jednostranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H2 pre cesty
2	OP3A-1,3/H2-1	A-NH-94 hrúbky 3 mm	Obojstranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H2 pre mosty
3	OP4A-1,3/H3-1	A-AM-19 hrúbky 4 mm	Obojstranné oceľové zvodidlo úrovne zachytenia H3 pre mosty

Spôsob spracovania dodatku

TPV 167/SK/2020 platia aj pre zvodidlá uvedené v tomto dodatku, pokiaľ nie je uvedené inak.


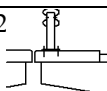
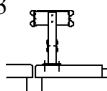
Ďalej budú uvedené tie kapitoly a články, ktoré sa menia alebo dopĺňajú.

Obrázky sú číslované tak, že pokračuje číslovanie z TPV 167/SK/2020. Prvý obrázok tohto dodatku má číslo 83.

4 Návrhové parametre zvodidla a použitie


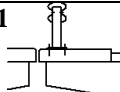
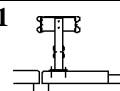
Tabuľka 2 a 3 TPV 167/SK/2020 sa dopĺňa o položky č. 24, 25 a 26.

Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidla

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 (stredný deliaci pás sa uvádza skratkou SDP) (postranný deliaci pás sa uvádza skratkou PDP)
24	J3A-1,3M/H2-1 3	H2 	1,0 D = 1,8	W=1,9 (W6) VI=2,1 (VI6)	Krajnica Normová, šírky 1 m podľa STN 73 6101 pre úroveň zachytenia do H1 (vrátane). Pre H2 sa na krajnici nepoužíva. PDP (ako dve súbežné zvodidlá) šírky najmenej 2,90 m.
25	OP3A-1,3/H2-1 3	H2 	0,9 D = 0,8	W=1,0 (W3) VI=1,2 (VI4)	Na mostoch v PDP šírky najmenej 1,40 m. Zvodidlo je dovolené kombinovať s prejazdým obrubníkom výšky 0 - 70 mm
26	OP4A-1,3/H3-1 4	H3 	1,46 D = 1,5	W=2,3 (W7) VI=3,6 (VI8)	Na mostoch v SDP - pre H2 šírky najmenej 1,80 m. - pre H3 šírky najmenej 2,80 m Zvodidlo je dovolené kombinovať s prejazdým obrubníkom výšky 0 - 70 mm

* 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.
Minimálna dĺžka zábradľových a mostných zvodidiel sa nestanovuje, pretože sú to zvodidlá tuhé – pozri TP 010.

Tabuľka 3 – Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky

Č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzďialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky [m]
24	J3A-1,3M/H2-1 	N2	*1,00
		H1	*1,10
		H2	1,90
25	OP3A-1,3/H2-1 	H2	1,00
26	OP4A-1,3/H3-1 	H2	*1,80
		H3	2,30

* Hodnota stanovená odborným odhadom

3 Popis jednotlivých zvodidiel

Kapitola 3 sa dopĺňa o články 3.26, 3.27 a 3.28. Ďalej sa zaraďujú nové obrázky 83 až 87.

3.26 Jednostranné zvodidlo J3A-1,3M/H2-1

Zvodidlo bolo testované/odskúšané v špecifikácii uvedenej na obrázku 83.

Zvodidlo pozostáva zo zvodnice, dvojdielného dištančného dielu, stĺpika, zadného pásika, spodnej pásnice M a jej dištančného dielu.

Zvodnica – používa sa zvodnica A-NH-94 (pozri čl. 3.1.3), ktorá má hornú hranu 0,850 m nad spevnením. K dištančnému dielu sa pripevní jednou skrutkou s polkruhovou hlavou a nosom M16x55-4.6-tZn (hlava je na lícnej strane zvodidla). Pod hlavou je krycia podložka, pod maticou M 16-6-tZn je kruhová podložka.

Dištančný diel JM1 – spodná časť dištančného dielu - je z oceľového profilu 50/8 mm z ocele S355JR. K stĺpiku sa prichytí jednou skrutkou s polkruhovou hlavou a oválom M16x30-5.8-tZn, pod maticou M 16-6-tZn je kruhová podložka.

Dištančný diel JM2 – horná časť dištančného dielu - je z oceľového profilu 50/6 mm z ocele S355JR. K stĺpiku sa prichytí rovnako ako dištančný diel JM1.

Stĺpiky majú prierez tvaru C 140x65x18 so stenou hrúbky 4 mm, z ocele S235JR. Šírka stĺpika v pričnom reze zvodidlom je 140 mm. Dĺžka stĺpikov je 1700 mm a osadzujú sa po 1,33 m.

Zadný pásik 70 x 5 mm z ocele S235JR, dl. 4140 mm (vzájomný presah dielov pásiku v spoji je 140 mm). Pásik sa priskrutkuje k stĺpiku vždy jednou skrutkou M16x40-4.6-tZn s kruhovou podložkou pod maticou M16-6-tZn. Vzájomné spojenie dielov pásiku je dvomi skrutkami M16x40-4.6-tZn s kruhovou podložkou pod maticou M16-6-tZn.

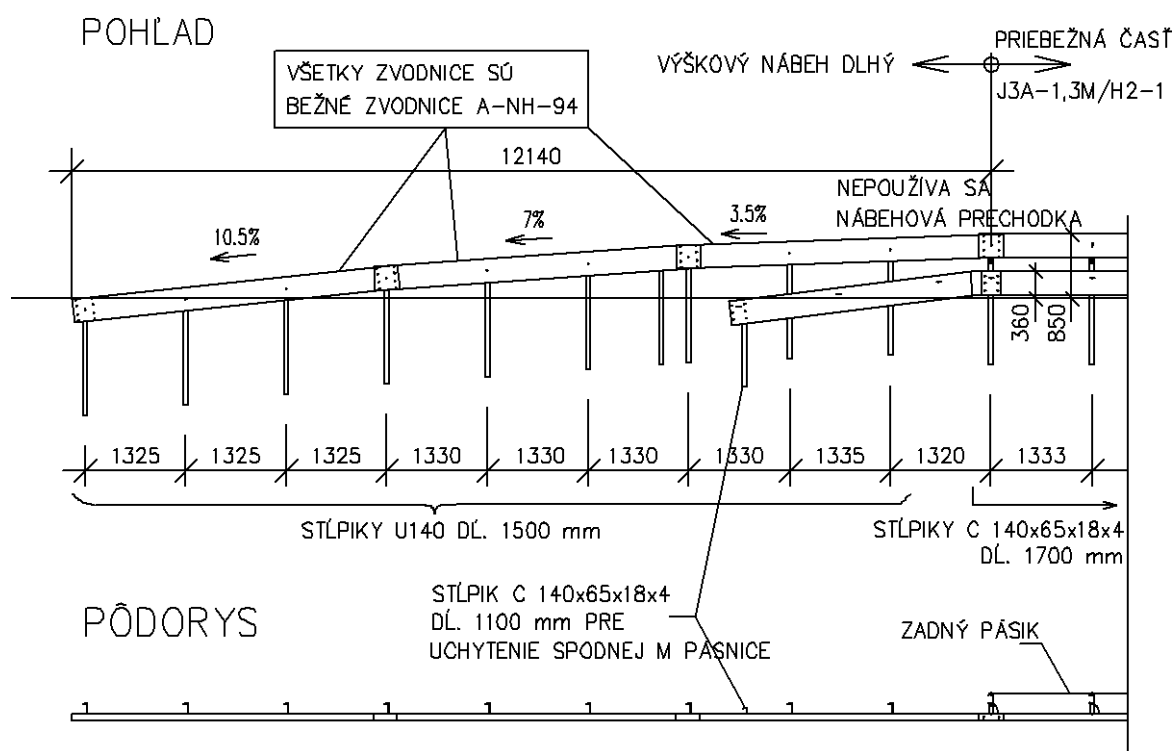
Spodná pásnica M - tvorí ochranu proti podbehnutiu motocyklistov tým, že zakrýva medzeru medzi zvodnicou a povrchom terénu a je z plechu hrúbky 2,8 mm z materiálu S355MC. Prierez je vysoký 315 mm a široký 25 mm. Dĺžka pásnic je 4250 mm.

Vzájomné spojenie spodných pásnic M je šiestimi skrutkami s polkruhovou hlavou a oválom M 16x30-5.8-tZn, pod maticou M16-6-tZn je kruhová podložka 18-tZn (pod polkruhovou hlavou z lícnej strany podložka nie je). Spodné pásnice sa spájajú tak, že sa koniec jednej pásnice preloží cez začiatok ďalšej pásnice. Nevyžaduje sa, aby toto preplátovanie bolo v smere jazdy v príľahlom jazdnom pruhu. Nevyžaduje sa ani, aby toto spojenie bolo v nejakej stanovenej vzdialenosti pred alebo za stĺpikmi.

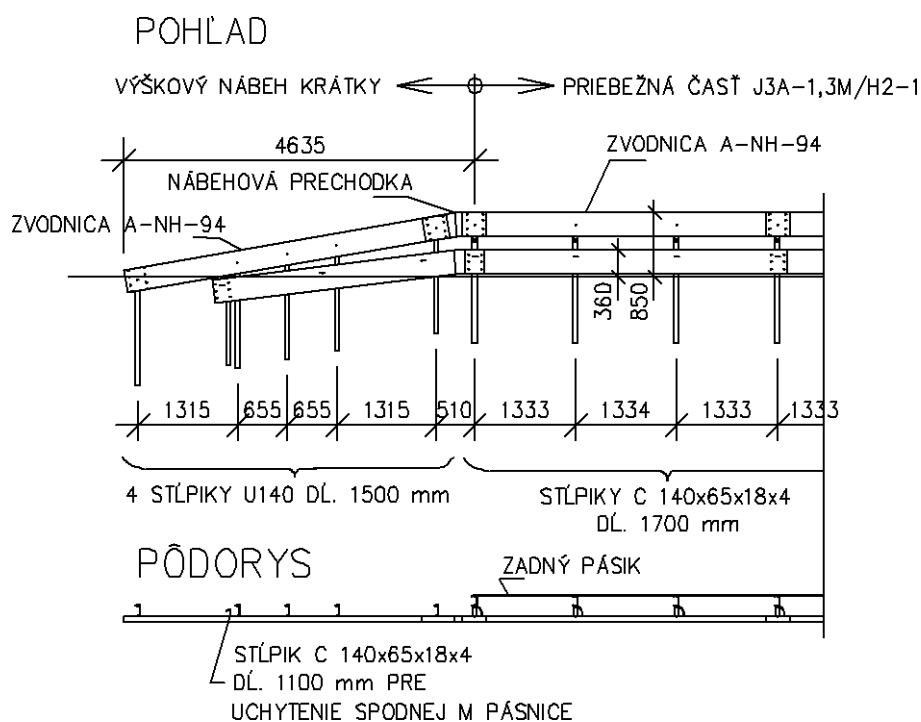
K dištančnému dielu M sa spodná pásnica pripevní jednou skrutkou s polkruhovou hlavou a štvorhranom M12x30-4.6-tZn s kruhovou podložkou 13-tZn a maticou M12-6-tZn.

Dištančný diel M – z plechu hrúbky 3 mm z materiálu S235JR. Plech je 185 mm vysoký a pôdorysne je ohnutý do polkruhu. K stĺpiku sa pripevní dvomi skrutkami s polkruhovou hlavou a štvorhranom M12x30-4.6-tZn s kruhovou podložkou 13-tZn a maticou M12-6-tZn.

Používajú sa dva výškové nábehy, dlhý – pozri obrázok 84 (na dĺžku troch zvodníc) **a krátky** – pozri obrázok 85 (na dĺžku jednej zvodnice). Dlhý nábeh nepoužíva žiadnu výškovú/nábehovú prechodku, zvodnice sa postupne výškovy nakláňajú. Pri krátkom nábehu sa používa nábehová prechodka. Pre oba nábehy sa používajú stĺpiky U140 dl. 1500 mm a zvodnice sa k nim priskrutkujú priamo, bez použitia dištančného dielu.



Obrázok 84 – Dlhý výškový nábeh zvodidla J3A-1,3M/H2-1, (v mm)

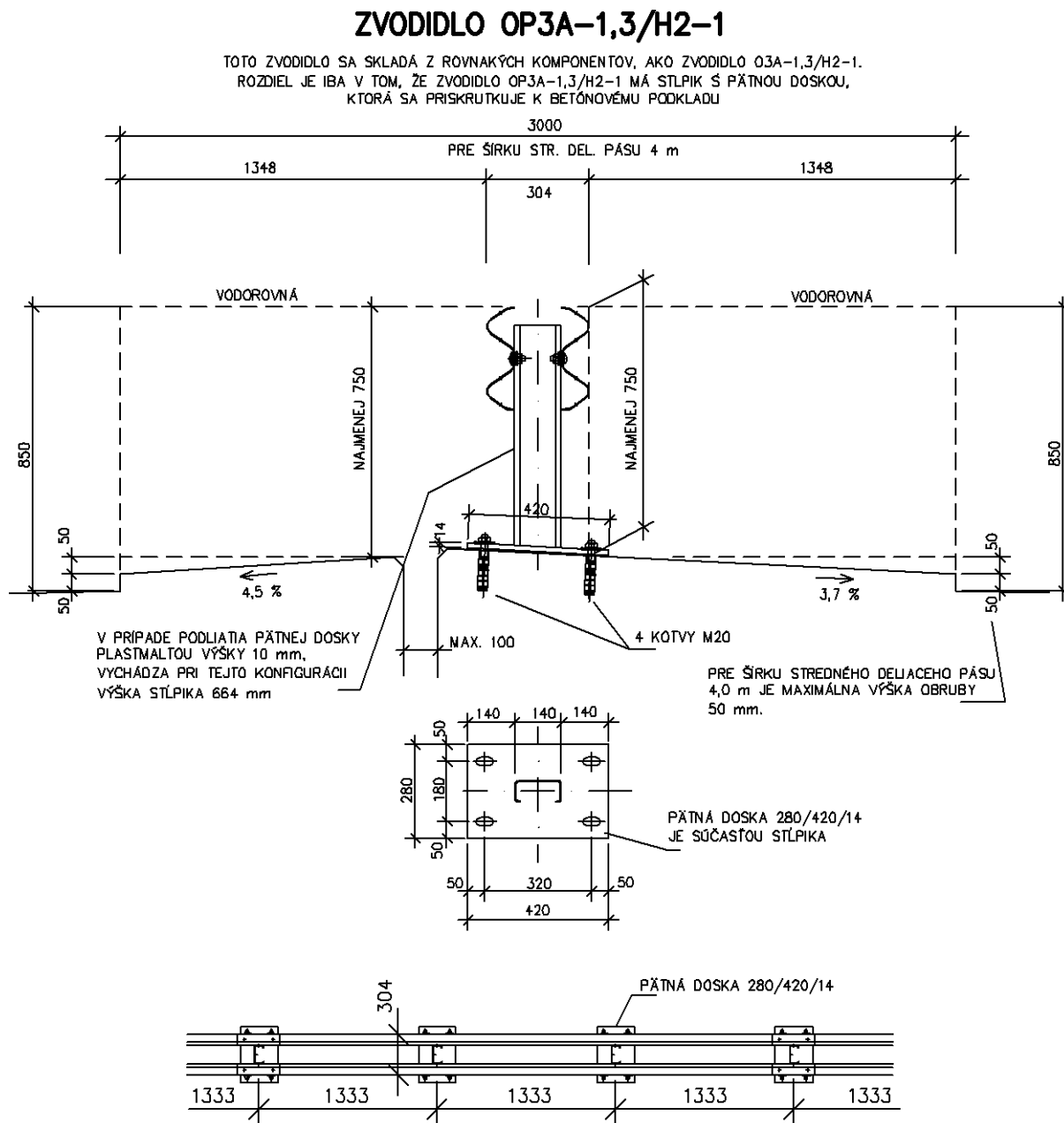


Obrázok 85 – Krátky výškový nábeh zvodidla J3A-1,3M/H2-1, (v mm)

3.27 Mostné obojstranné zvodidlo OP3A-1,3/H2-1

Zvodidlo – pozri obrázok 86 - pozostáva z rovnakých komponentov, ako zvodidlo O3A-1,3/H2-1. Líši sa iba tým, že **stĺpiky** majú pätnú dosku, ktorá sa priskrutkuje k podkladu. Veľkosť pätnj dosky je 420/280/14 mm (je súčasťou stĺpika) a kotví sa štyrmi skrutkami M 20. Podrobnejšie informácie o kotvení sú uvedené v článku 5.7 tohto dodatku. Materiál stĺpikov je S235JR, rovnako ako materiál pätnj dosky.

Zvodidlo OP3A-1,3/H2-1 (väčšinou) nepoužíva výškový nábeh na moste. Výškový nábeh sa osadzuje len mimo most a tam ide o zvodidlo O3A-1,3/H2-1.



Obrázok 86 - Zvodidlo OP3A-1,3/H2-1, (v mm)

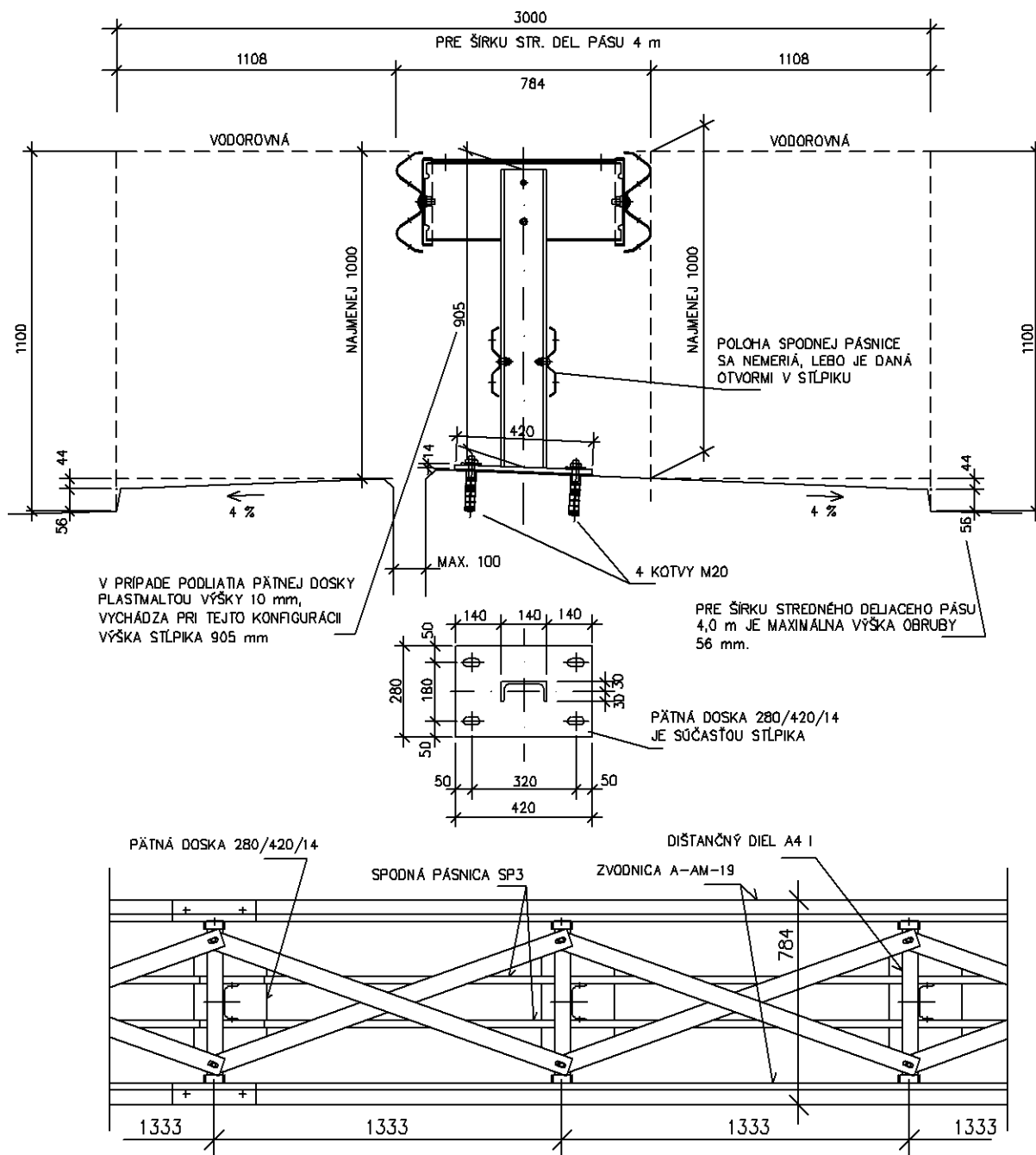
3.28 Mostné obojstranné zvodidlo OP4A-1,3/H3-1

Zvodidlo – pozri obrázok 87 - pozostáva z rovnakých komponentov, ako zvodidlo O4A-1,3/H3-1. Líši sa iba tým, že **stĺpiky** majú pätnú dosku, ktorá sa priskrutkuje k podkladu. Veľkosť pätnj dosky je 280/280/14 mm (je súčasťou stĺpika) a kotví sa štyrmi skrutkami M 20. Podrobnejšie informácie o kotvení sú uvedené v článku 5.7 tohto dodatku. Materiál stĺpikov je S235JR, rovnako ako materiál pätnj dosky.

Zvodidlo OP4A-1,3/H3-1 (väčšinou) nepoužíva výškový nábeh na moste. Výškový nábeh sa osadzuje len mimo most a tam ide o zvodidlo O4A-1,3/H3-1.

ZVODIDLO OP4A-1,3/H3-1

TOTO ZVODIDLO SA SKLADÁ Z ROVNAKÝCH KOMPONENTOV, AKO ZVODIDLO O4A-1,3/H3-1.
ROZDIEL JE IBA V TOM, ŽE ZVODIDLO OP4A-1,3/H3-1 MÁ STĽPIKY S PÄTNŔ DOSKOU,
KTORÁ SA PRISKRUTKUJE K BETÓNŔVEMU PODKLADU



Obrázok 87 - Zvodidlo OP4A-1,3/H3-1, (v mm)

4 Zvodidlo na cestách

V tejto kapitole sa dopĺňa jedna položka do tabuľky 4 v článku 4.2.

4.2 Plná účinnosť a minimálna dĺžka zvodidla

Tabuľka 4 sa dopĺňa o položku č. 19.

Tabuľka 4 - Minimálna dĺžka zvodidla

Č. položky	Označenie zvodidla	Minimálna dĺžka zvodidla [m] pri dovolenej rýchlosti	
		≤ 80 [km/h]	> 80 [km/h]
19	J3A-1,3M/H2-1	40	64

5 Zvodidlo na mostoch

5.1 Zásady použitia

Článok sa dopĺňa takto:

Odsek „**Obojstranné mostné zvodidlo**“ platí aj pre zvodidlá OP3A-1,3/H2-1 a OP4A-1,3/H3-1. V tabuľke 5 TPV 167/SK/2020 platí obrázok 5 aj pre zvodidlá OP3A-1,3/H2-1 a OP4A-1,3/H3-1.

5.7 Kotvenie stípkov

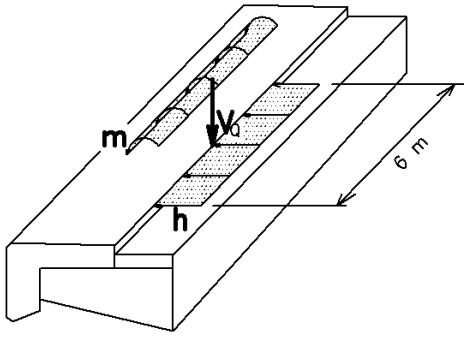
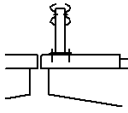
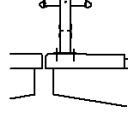
Článok sa dopĺňa takto:

Zvodidlá OP3A-1,3/H2-1 a OP4A-1,3/H3-1 sa kotví rovnako, ako zvodidlo OSPNH4/H3.

5.8 Zaťaženie konštrukcií podporujúcich zvodidlo

Článok sa dopĺňa tabuľkou 7.1 pre dve zvodidlá z tohto dodatku.

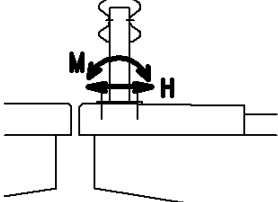
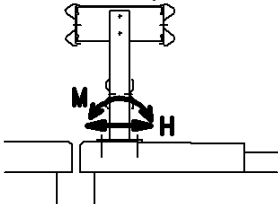
Tabuľka 7.1 – Zaťaženie rímsy

ZAŤAŽENIE RÍMSY	OZNAČENIE ZVODIDLA	
	OP3A-1,3/H2-1 	OP4A-1,3/H3-1 
VODOROVNÁ SILA h (kN/m)	27	34
MOMENT m (kNm/m)	18	31
ZVISLÁ SILA OD VLASTNEJ TIAŽE ZVODIDLA SA NEUVAŽUJE – POZRI TEXT TP 010	—	
ZVISLÁ SILA OD KOLESOVÉHO TLAKU VOZIDLA V₀ (kN)	POZRI TP 010	

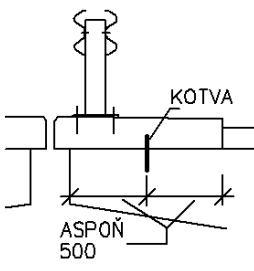
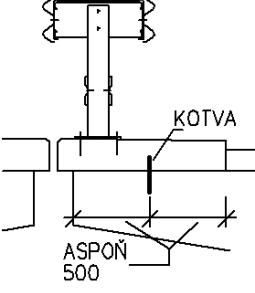
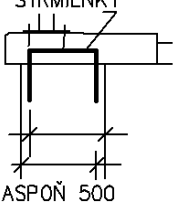
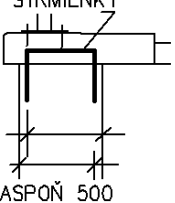
5.9 Kotvenie rímsy do nosnej konštrukcie a do krídiel mosta

Článok sa dopĺňa tabuľkou 8.1 a 9.1 pre dve zvodidlá z tohto dodatku.

Tabuľka 8.1 – Sily na jeden stĺpik pre kotvenie rímsy

SCHEMA PRIEČNEHO REZU A OZNAČENIE ZVODIDLA	SILY NA JEDEN STĽPIK PRE KOTVENIE RÍMSY	
	VODOROVNÁ SILA H (kN)	MOMENT M (kNm)
<p>OP3A-1,3/H2-1</p> 	32	21
<p>OP4A-1,3/H3-1</p> 	41	37

Tabuľka 9.1 – Príklad kotvenia rímsy do nosnej konštrukcie a do krídiel, v [mm]

KOTVENIE RÍMSY	OZNAČENIE ZVODIDLA		
<p>KOTVENIE DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE</p> <p>KOTVENIE RÍMSY SA OSADZUJE VO VZDIALENOSTIACH AKO SÚ VZDIAL. STĽPIKOV TZN. JEDNA KOTVA NA JEDEN STĽPIK.</p> <p>JEDNA KOTVA MUSI PRENIEST NIŽŠIE UVEDENÉ NÁVRHOVÉ HODNOTY ŤAHOVÉ A ŠMYKOVÉ SILY ZA PREDPOKLADU, ŽE JE OSADENÁ PODĽA OBRÁZKU.</p>	<p>OP3A-1,3/H2-1</p> 	<p>OP4A-1,3/H3-1</p> 	
	ŤAHOVÁ SILA (kN)	42	74
	ŠMYKOVÁ SILA (kN)	32	41
<p>PREDPOKLADÁ SA OSADENIE 1 KOTVY NA 1 STĽPIK, TO JE PO 1,33 m.</p> <p>Z PONUKY DODÁVATEĽOV KOTIEV SA VYBERIE KOTVA, KTOREJ CHARAKTERISTICKÁ ÚNOSNOSŤ SA ROVNÁ ASPOŇ VYŠŠIE UVEDENÝM SILÁM.</p>			
<p>KOTVENIE DO KRÍDLA</p> <p>DO KRÍDIEL SA RÍMSY KOTVIA STRMIENKAMI, KTORÉ MUSIA PRENIEST ROVNAKÉ SILY</p>	<p>STRMIENKY</p>  <p>ASPOŇ 500</p>	<p>STRMIENKY</p>  <p>ASPOŇ 500</p>	
	VYŠŠIE UVEDENÝM SILÁM VYHŮVUJÚ NAPR. STRMIENKY	∅10 PO 40 cm	∅10 PO 25 cm ∅12 PO 40 cm

Názov: Ocel'ové zvodidlá Liberty Ostrava – dodatok č. 1/2021

Vydal: Liberty Ostrava, a. s.

Spracoval: Ing. František Juráň, tel. 00420 737 542 401
E-mail: frantisekjuran47@gmail.cz

Kontakt: Liberty Ostrava, a. s.
Vratimovská 689/117
719 00 Ostrava - Kunčice
Tel.: ++420 595 685 763
mobil: ++420 724 777 382
E-mail : radim.zidek@libertysteelgroup.com
Internet : www.libertyostrava.cz