



ArcelorMittal

OCELOVÉ SVODIDLO NH4

PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

TECHNICKÉ PODMÍNKY VÝROBCE

Schváleno MD - OSI č. j. 747/10-910-IPK/1
ze dne 30. 8. 2010
s účinností od 1. září 2010

Dopravoprojekt Brno, a.s.
červen 2010

OBSAH

PŘEDMĚT DODATKU	2
ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ DODATKU	2
4 NÁVRHOVÉ PARAMETRY SVODIDLA A POUŽITÍ.....	2
5 POPIS JEDNOTLIVÝCH TYPŮ SVODIDLA	6
5.4 JEDNOSTRANNÉ SVODIDLO JSNH4/H2.....	6
5.12 JEDNOSTRANNÉ SVODIDLO JSNH4/H3.....	6
5.13 OBOUSTRANNÉ SVODIDLO OSNH4/H3.....	7
6 SVODIDLO NA SILNICÍCH.....	7
6.1 VÝŠKA SVODIDLA A JEHO UMÍSTĚNÍ V PŘÍČNÉM ŘEZU.....	7
6.2 PLNÁ ÚČINNOST A MINIMÁLNÍ DÉLKA SVODIDLA	9
6.3 SVODIDLO NA VNĚJŠÍM OKRAJI SILNIC (NA KRAJNICI)	9
6.3.1 SVODIDLO PŘED PŘEKÁŽKOU A MÍSTEM NEBEZPEČÍ (HORSKÉ VPUSTĚ, PROPUSTKY)	9
6.3.2 ZAČÁTEK A KONEC SVODIDLA	9
6.3.3 SVODIDLO U TÍŠŇOVÉ HLÁSKY.....	9
6.3.4 PŘERUŠENÍ SVODIDLA.....	9
6.3.7 PŘECHOD Z JSNH4/H2 NA JSNH4/H3.....	9
6.4 SVODIDLO VE STŘEDNÍM DĚLICÍM PÁSU	10
6.4.1 ZÁSADY UMÍSTĚNÍ SVODIDLA.....	10
6.4.2 SVODIDLO U PŘEKÁŽKY	10
7 SVODIDLO NA MOSTECH.....	13
7.8 KOTVENÍ SLOUPKŮ.....	13
8 PŘECHOD SVODIDLA NH4 NA JINÁ SVODIDLA.....	15
8.3 PŘECHOD NA BETONOVÉ SVODIDLO	15

Předmět dodatku

Předmětem tohoto dodatku je prostorové uspořádání ocelového svodidla JSNH4/H3 a OSNH4/H3 - viz tabulka 1 a rozšíření možností kotvení mostních svodidel – viz čl. 7.8 tohto dodatku.

Tabulka 1 - Předmět dodatku

Č.	Zkratka	Název
1	JSNH4/H3	jednostranné svodidlo NH4 úrovně zadržení H3 pro silnice
2	OSNH4/H3	oboustranné svodidlo NH4 úrovně zadržení H3 pro silnice

Způsob zpracování dodatku

Pro typ JSNH4/H3 a OSNH4/H3 platí TP 167/2008 v plném rozsahu, pokud není v tomto dodatku uvedeno jinak.

Typ **JSNH4/H3** – viz čl. 5.12 tohoto dodatku - **je nový typ**.

Typ **OSNH4/H3** – viz čl. 5.13 tohoto dodatku - **je shodný s typem OSNH4/H2** a platí proto pro něj v plné míře TP 167/2008 a doplňují se pro něj pouze tabulky 2 a 3.

Dále budou uvedeny ty kapitoly a články, které se mění, nebo doplňují.

Obrázky jsou číslovány tak, že pokračuje číslování z TP 167/2008 a první obrázek tohoto dodatku má číslo 42.

4 Návrhové parametry svodidla a použití

Tabulka 2 TP 167/2008 se doplňuje tak, že položka 5 pro OSNH4/H2 se nahrazuje hodnotami pro OSNH4/H3 a zařazuje se nová položka č. 10 pro JSNH4/H3.

Tabulka 3 TP 167/2008 se doplňuje tak, že položka 5 pro OSNH4/H2 se nahrazuje hodnotami pro OSNH4/H3 a zařazuje se nová položka č. 10 pro JSNH4/H3.

Zařazují se nové obrázky č. 42 a 43.

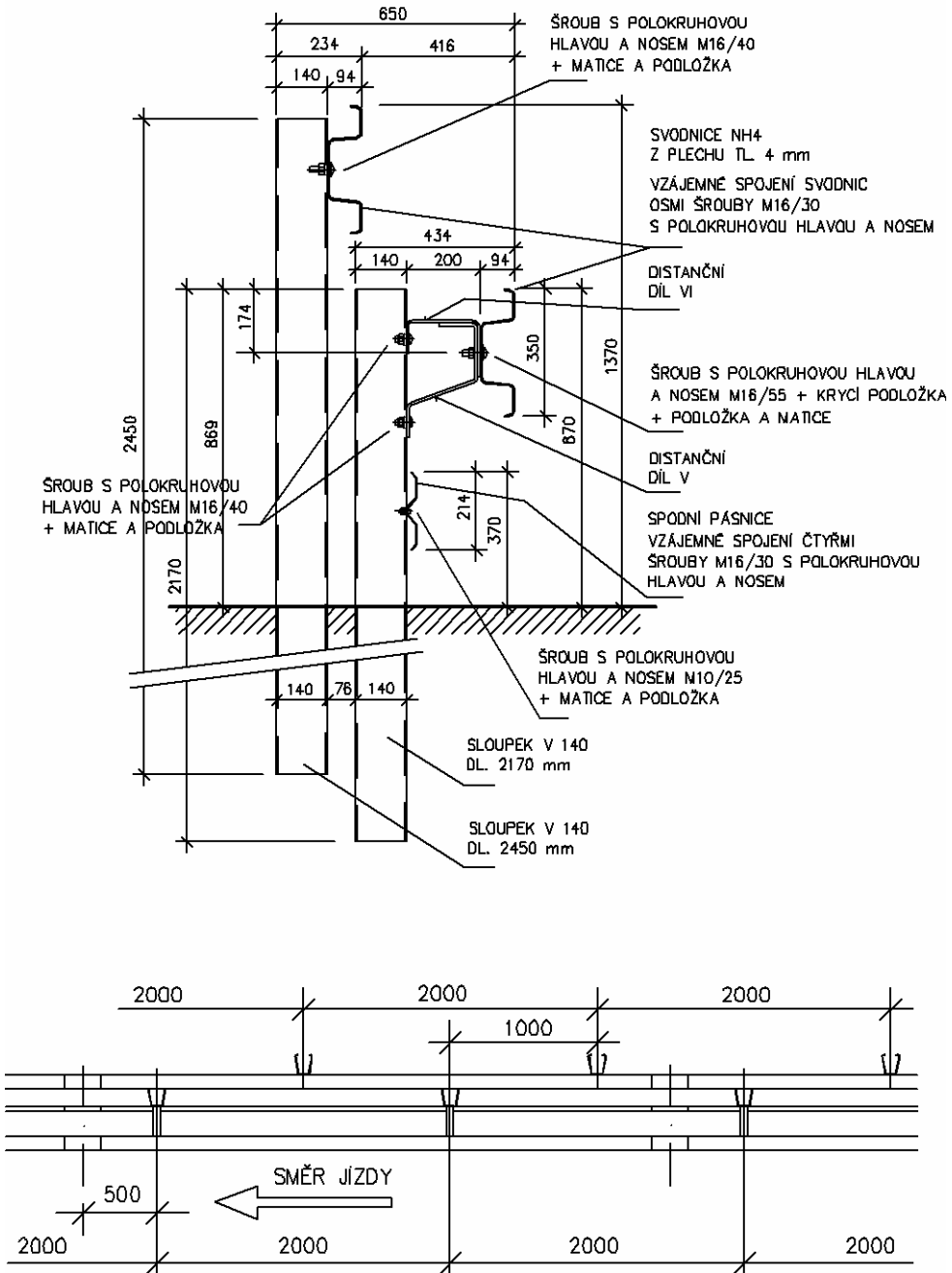
Tabulka 2 - Návrhové parametry svodidla

Č. položky	Typ svodidla	Úroveň zadržetí	Dynam. průhyb [m]	Pracovní šířka w [m]	Použití
5	OSNH4/H3	H2	0,80	1,60	Pro úroveň zadržetí H2 Střední dělicí pásy silnic šířky alespoň 1,50 m. Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr.25.
		H3	1,39	1,90	Pro úroveň zadržetí H3 Střední dělicí pásy silnic šířky alespoň 2,00 m. Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr.25.
10	JSNH4/H3	H3	1,87	1,97	Pro úroveň zadržetí N2 Krajnice silnic s šířkou krajnice za lícem svodidla alespoň 0,70 m, dle čl. 6.1; Ve středních dělicích pásách pouze kolem překážek nadimenzovaných na náraz silničních vozidel; Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr.45.
					Pro úroveň zadržetí H1 Krajnice silnic s šířkou krajnice za lícem svodidla alespoň 0,90 m, dle čl. 6.1; Ve středních dělicích pásách silnic šířky nejméně 2,00 m jako dvě souběžná svodidla dle obr. 46; Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr. 45.
					Pro úroveň zadržetí H2 Krajnice silnic s šířkou krajnice za lícem svodidla alespoň 1,00 m, dle čl. 6.1; Ve středních dělicích pásách silnic šířky nejméně 2,40 m jako dvě souběžná svodidla dle obr. 46; Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr. 45.
					Pro úroveň zadržetí H3 Krajnice silnic s šířkou krajnice za lícem svodidla alespoň 1,50 m, dle čl. 6.1; Ve středních dělicích pásách silnic šířky nejméně 2,95 m jako dvě souběžná svodidla dle obr. 46; Svodidlo je dovoleno kombinovat s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm dle obr. 45.

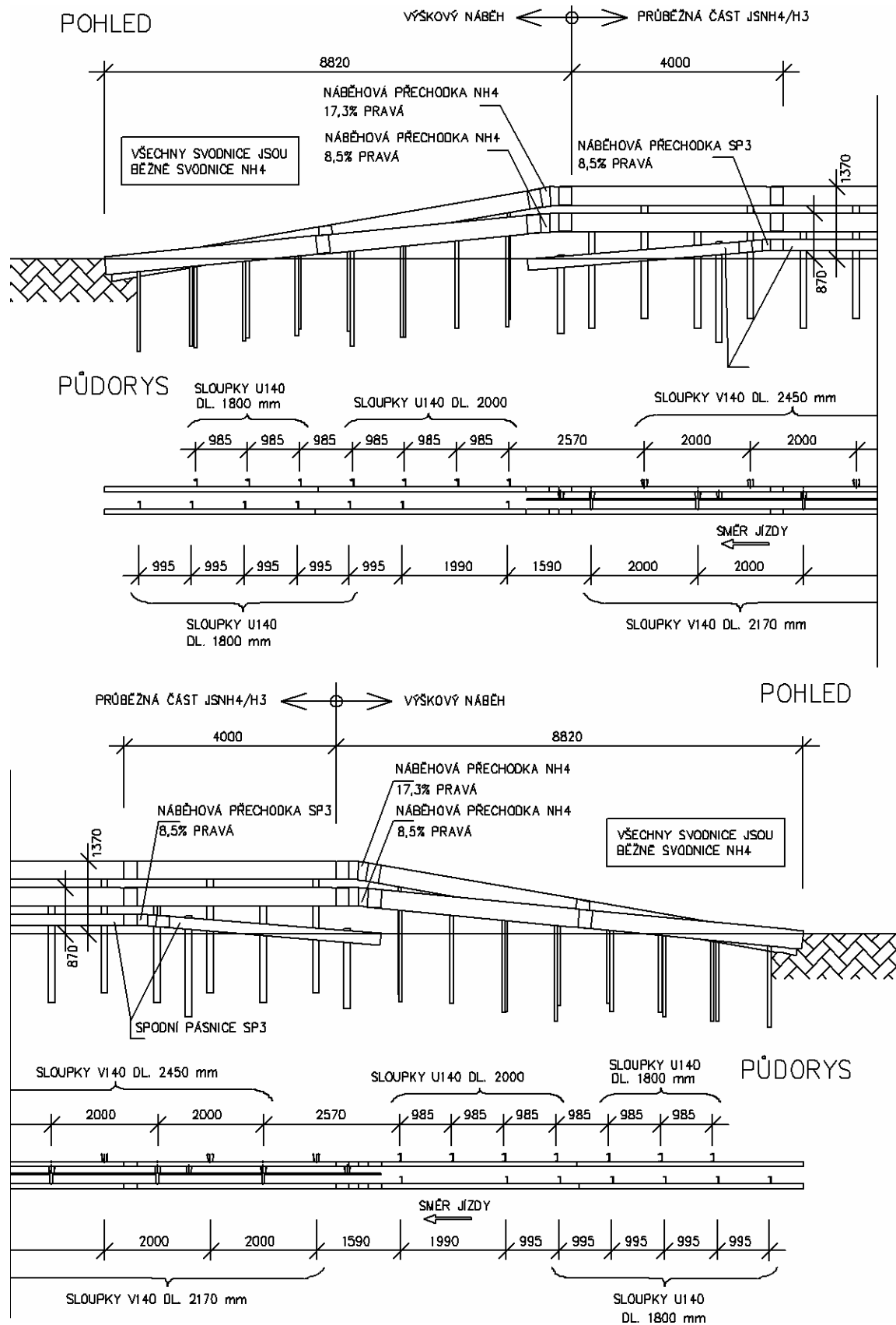
Tabulka 3 – Vzdálenost líce svodidla od pevné překážky

Č. položky	Název svodidla	Úroveň zadržetí	Vzdálenost líce svodidla od pevné překážky u [m]
5	OSNH4/H3	N2	*0,90
		H1	*1,20
		H2	1,60
		H3	1,90
10	JSNH4/H3	N2	*0,70
		H1	*1,00
		H2	*1,30
		H3	1,95
* Hodnota stanovena odborným odhadem			

SVODIDLO JSNH4/H3



Obrázek 42 - Svodidlo JSNH4/H3



Obrázek 43 – Výškový náběh svodidla JSNH4/H3

5 Popis jednotlivých typů svodidla

Doplňuje se čl. 5.4 v odstavci týkajícího se postupu, když není možno sloupky beranit a zařazují se nové články 5.12 a 5.13.

5.4 Jednostranné svodidlo JSNH4/H2

Pokud není možno (lokálně, ve výjimečných případech) sloupky zaberanit na plnou délku, mohou být zkráceny sloupky až na délku 1,70 m, pokud povrch terénu je zpevněn nejméně v tloušťce 100 mm např. asfaltovou vrstvou, stabilizací apod. a toto zpevnění lze proberanit. Toto zpevnění lze nahradit dodatečně provedeným obetonováním sloupek nejméně v tl. 100 mm půdorysného rozměru nejméně 500 x 500 mm.

V případě, že nelze lokálně sloupky beranit vůbec (např. při vystupujícím skalním podloží) je třeba do hloubky nejméně 0,80 m provést rýhu a sloupky zabetonovat do betonového základového pásu šířky nejméně 0,40 m a hloubky 0,80 m. Základový pás je možno nahradit samostatnými základy pro jednotlivé sloupky velikosti nejméně kruhového půdorysu o průměru 450 mm, nebo čtvercového půdorysu o straně délky 400 mm. Tyto samostatné základy musí mít hloubku nejméně 1,00 m. Sloupky musí být v betonových základech zabetonovány do hloubky alespoň 0,50 m.

Maximálně lze zkrátit 4 sloupky za sebou.

Se zkrácením sloupek (u dálnic a rychlostních komunikací) musí vyslovit souhlas správce komunikace nebo investor.

Dále se v 5.4 ruší (vypouští) poslední odstavec (řádek).

5.12 Jednostranné svodidlo JSNH4/H3

Toto svodidlo – viz obr. 42 - sestává ze dvou samostatných částí – přední části, která je totožná se svodidlem JSNH4/H2 a ze zadní části, která sestává ze svodnice a sloupek.

Svodnice zadní části – viz 5.1 má výšku horní hrany 1,370 m nad zpevněním.

Sloupky zadní části jsou stejného průřezu jako u JSNH4/H2, avšak mají délku 2,450 m (přední sloupky mají délku 2,170 m). Osazují se rovněž po 2 m jako sloupky přední části a to tak, že jsou půdorysně v polovině vzdálenosti předních sloupek, takže výsledný modul všech sloupek je po 1 m.

V případě, že nelze lokálně sloupky zaberanit na plnou délku, mohou být zkráceny (přední sloupky až na délku 1,70 m a zadní na délku 2,15 m), pokud povrch terénu je zpevněn nejméně v tloušťce 100 mm např. asfaltovou vrstvou, stabilizací apod. a toto zpevnění lze proberanit. Toto zpevnění lze nahradit dodatečně provedeným obetonováním sloupek nejméně v tl. 100 mm půdorysného rozměru nejméně 500 x 500 mm.

V případě, že nelze lokálně sloupky beranit vůbec (např. při vystupujícím skalním podloží) je třeba do hloubky nejméně 0,80 m provést rýhu a sloupky zabetonovat do betonového základového pásu šířky 0,60 m a hloubky 0,80 m (šířka 0,60 m je vyžadována proto, že přední a zadní sloupky nejsou v zákrytu). Základový pás je možno nahradit samostatnými základy pro jednotlivé sloupky velikosti nejméně kruhového půdorysu o průměru 450 mm, nebo čtvercového půdorysu o straně délky 400 mm. Tyto samostatné základy musí mít hloubku nejméně 1,00 m. Sloupky musí být v betonových základech zabetonovány do hloubky alespoň 0,50 m.

Maximálně lze zkrátit 4 sloupky (4 přední sloupky a 4 zadní sloupky) za sebou.

Se zkrácením sloupků (u dálnic a rychlostních komunikací) musí vyslovit souhlas správce komunikace nebo investor.

Používá se jeden výškový náběh, délky 8 m (na délku dvou svodnic). K tomu se používá pro horní svodnici „náběhová přechodka NH4 17,5 %“, pro dolní svodnici „náběhová přechodka NH4 8,5 %“. Pro spodní pásnici se používá „náběhová přechodka SP3 8,5 %“.

U výškového náběhu se používají sloupky válcované U 140 – viz obr. 43.

Pro náběhové přechodky (levá a pravá) platí totéž, co je uvedeno v čl. 5.2.

5.13 Oboustranné svodidlo OSNH4/H3

Toto svodidlo je totožné se svodidlem OSNH4/H2 – viz TP 167/2008.

6 Svodidlo na silnicích

Doplňuje se text čl. 6.1, 6.3.1 a 6.4.2

6.1 Výška svodidla a jeho umístění v příčném řezu

Článek se doplňuje o následující text a obrázky:

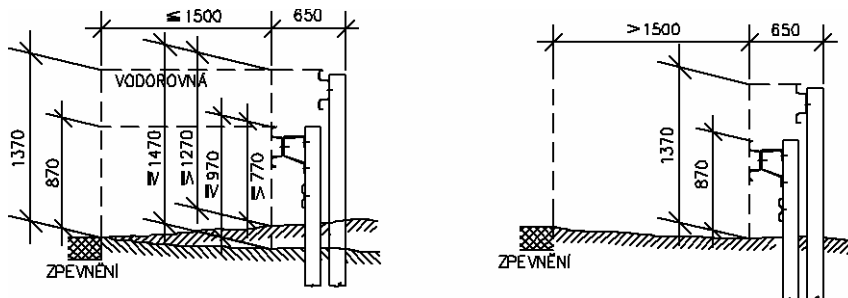
Výška svodidla JSNH4/H3 se měří od horního okraje svodnic a obecně platí, že musí být 0,87 m nad zpevněním u přední části svodidla a 1,37 m u zadní části (nebo nad přilehlým terénem, podle vzdálenosti líce svodnice od zpevnění).

Výška svodidla JSNH4/H3 se měří v hraně zpevnění, je-li líc svodidla od této hrany vzdálen $\leq 1,50$ m. Současně platí, že v místě přilehlého terénu musí být výška svodidla přední svodnice $\leq 0,97$ m a $\geq 0,77$ m a zadní svodnice $\leq 1,47$ m a $\geq 1,27$ m. Při vzdálenosti líce svodidla od hrany zpevnění $> 1,50$ m, se měří výška svodidla přímo v jeho líci - viz obr. 44. Platí to pro svodidlo umístěné na krajnici i ve středním dělicím pásu.

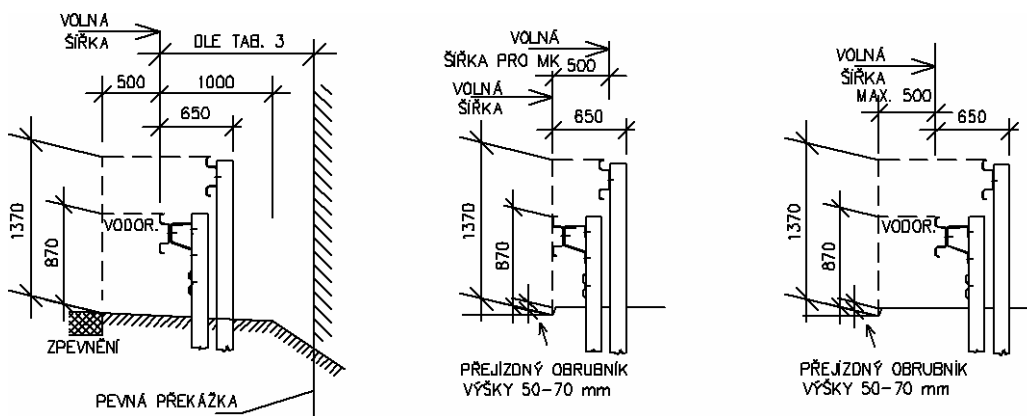
Umístění svodidla JSNH4/H3 v příčném řezu na krajnici uvádí obr. 45. Svodidlo nesmí žádnou svou část zasahovat do volné šířky silnice (s výjimkou místních komunikací). Svodidlo JSNH4/H3 je dovoleno kombinovat pouze s přejezdným obrubníkem výšky do 70 mm.

Umístění svodidla JSNH4/H3 v příčném řezu ve středním dělicím pásu obecně uvádí obr. 46. Použití svodidla JSNH4/H3 do středního dělicího pásu kolem překážek, které jsou nadimenzovány na náraz silničních vozidel (např. kolem mostních sloupků nebo podpěry portálu a poloportálu) uvádí obr. 49.

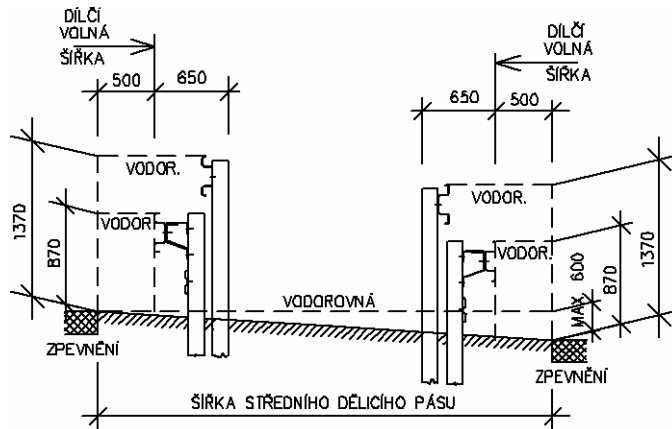
Svodidlo OSNH4/H3 je totožné se svodidlem OSNH4/H2 a platí pro něj TP 167/2008.



Obrázek 44 - Výška svodidla JSNH4/H3



Obrázek 45 - Umístění svodidla JSNH4/H3 na krajnici



Obrázek 46 - Umístění svodidla JSNH4/H3 ve středním dělicím pásu

6.2 Plná účinnost a minimální délka svodidla

Tab. 4 se doplňuje o nové položky 6 a 7.

Tabulka 4 - Minimální délka svodidla

Č. položky	Název svodidla (typu)	Minimální délka svodidla [m] pro rychlost	
		≤ 80 [km/h]	> 80 [km/h]
6	JSNH4/H3	72	100
7	OSNH4/H3	64	100

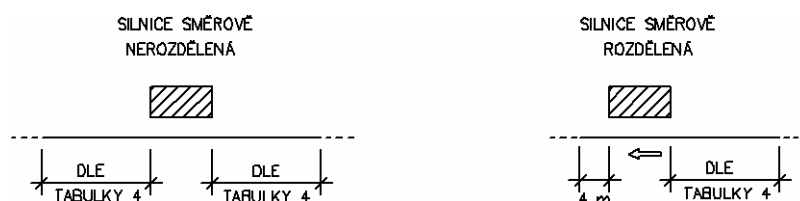
6.3 Svodidlo na vnějším okraji silnic (na krajnici)

Doplňuje se text článků 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 a 6.3.4 a zařazuje se nový článek 6.3.7.

6.3.1 Svodidlo před překážkou a místem nebezpečí (horské vpustě, propustky)

Článek se doplňuje o následující text a obrázek:

U svodidla JSNH4/H3 rozhoduje pro stanovení délky svodidla před překážkou pouze min. délka svodidla dle tab. 4 – viz obr. 47. Efekt možného najetí vozidlem na svodidlo podle obr. 26 TP 167/2008 se zde neuplatní.



Obrázek 47 - Umístění svodidla JSNH4/H3 před překážkou

6.3.2 Začátek a konec svodidla

Článek se doplňuje o následující text:

Svodidlo JSNH4/H3 používá pro začátek a konec pouze jeden výškový náběh délky 8 m – viz obr. 43.

6.3.3 Svodidlo u tíšňové hlásky

Obrázky 29 a 30 TP 167/2008 platí přiměřeně i pro svodidlo JSNH4/H3.

6.3.4 Přerušení svodidla

Obrázek 31 TP 167/2008 platí přiměřeně i pro svodidlo JSNH4/H3.

6.3.7 Přejít z JSNH4/H2 na JSNH4/H3

Přejít z JSNH4/H2 na JSNH4/H3 se provádí podle obr. 48.

6.4 Svodidlo ve středním dělicím pásu

Doplňuje se text článků 6.4.1 a 6.4.2.

6.4.1 Zásady umístování svodidla

Článek se doplňuje o následující text:

Svodidlo JSNH4/H3 se do středního dělicího pásu osazuje podle obr. 46.

6.4.2 Svodidlo u překážky

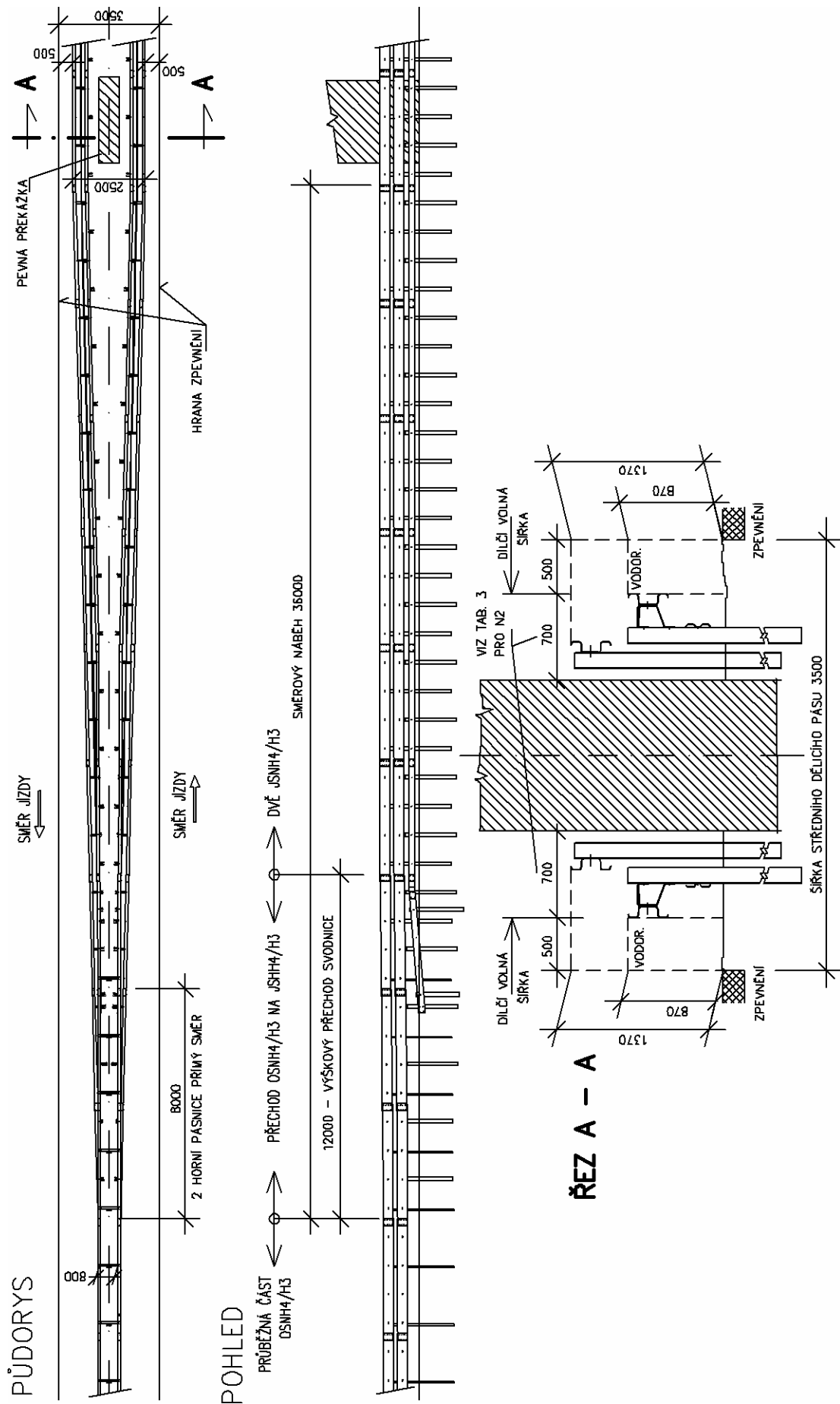
Článek se doplňuje o následující text a obrázky:

Kolem překážek ve středním dělicím pásu (mostní pilíře a podpěry portálů) je možno osadit dvě JSNH4/H3.

Na obr. 49 je vykreslen přechod z OSNH4/H3 na dvě souběžné JSNH4/H3 kolem překážky.

U středního dělicího pásu šířky 3,5 m může být při tomto řešení šířka pilíře až 1,10 m.

U středního dělicího pásu šířky 3,0 m může být při tomto řešení šířka pilíře maximálně 0,60 m.



Obrázek 49 – Přečhod z OSNH4/H2 na dvě JSNH4/H3 kolem překážky ve středním dělicím pásu

7 Svodidlo na mostech

Mění se znění článku 7.8

7.8 Kotvení sloupků

Znění tohoto článku z TP 167/2008 se ruší a nahrazuje se následujícím textem:

Sloupky všech mostních typů je možno kotvit k podkladu pouze tak, že se patní deska sloupků přišroubuje k podkladu.

Svodidlo **ZSNH4/H2** se kotví čtyřmi šrouby, dva přední jsou M24 a dva zadní M16. Výrobce pro toto svodidlo nabízí následující způsoby kotvení:

- 1 Dvě kotvy OMO M24 x 205 mm (průměr vrtu 35 mm, hloubka vrtu 150 mm) + dvě kotvy OMO M16 x 145 mm (průměr vrtu 25 mm, hloubka vrtu 90 mm). S těmito kotvami bylo svodidlo odzkoušeno. Kotvy mají své položkové číslo a objednávají se tedy stejně, jako jiné komponenty svodidla.
- 2 Kotevní přípravek OMO M24 – M16/M1. Minimální tloušťka římsy u tohoto přípravku je 180 mm. Přípravek se osazuje jednoduše tak, že se dodatečně položí do již hotové výztuže římsy a stavěcími šrouby se výškově vyrovná do potřebné polohy.
- 3 Dva přední šrouby jsou kotevní šrouby OMO M 24 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 28 mm, hloubka vrtu 220 mm) a dva zadní šrouby jsou kotevní šrouby OMO M 16 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 18 mm, hloubka vrtu 160 mm).
- 4 Dva přední šrouby jsou kotevní šrouby HILTI HAS-EFS M24 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 28 mm, hloubka vrtu 220 mm) a dva zadní šrouby jsou kotevní šrouby HILTI HAS-EFS M 16 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 18 mm, hloubka vrtu 160 mm).

Kotvení 2, 3 a 4 je certifikováno na základě modifikace v souladu s ČSN EN 1317-5.

Svodidlo **JSMNH4/H2** se kotví dvěma šrouby M24.

Výrobce pro toto svodidlo nabízí následující způsoby kotvení:

- 1 Dvě kotvy OMO M24 x 205 mm (průměr vrtu 35 mm, hloubka vrtu 150 mm). S těmito kotvami bylo svodidlo odzkoušeno. Kotvy mají své položkové číslo a objednávají se tedy stejně, jako jiné komponenty svodidla.
- 2 Kotevní přípravek OMO 2xM24 – dva body. Minimální tloušťka římsy u tohoto přípravku je 180 mm. Přípravek se osazuje jednoduše tak, že se dodatečně položí do již hotové výztuže římsy a stavěcími šrouby se výškově vyrovná do potřebné polohy.
- 3 Kotevní přípravek OMO 2xM24 – tři body. Minimální tloušťka římsy u tohoto přípravku je rovněž 180 mm. Přípravek se osazuje současně s výztuží římsy a stavěcími šrouby se výškově vyrovná do potřebné polohy. Na rozdíl od předcházejícího přípravku má kromě dvou nosných šroubů ještě třetí pomocný šroub pro zajištění stability.
- 4 Dva kotevní šrouby OMO M 24 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 28 mm, hloubka vrtu 220 mm).
- 5 Dvě prodloužené kotvy OMO M24 x 230 mm (průměr vrtu 35 mm, hloubka vrtu 165 mm)

Kotvení 2, 3, 4 a 5 je certifikováno na základě modifikace v souladu s ČSN EN 1317-5.

Svodidlo **OSPNH4/H1** se kotví čtyřmi šrouby M16.

Výrobce pro toto svodidlo nabízí následující způsoby kotvení:

Čtyři kotvy OMO M16 x 145 mm (průměr vrtu 25 mm, hloubka vrtu 90 mm).

Svodidlo **OSPNH4/H2** se kotví čtyřmi šrouby M20.

Výrobce pro toto svodidlo nabízí následující způsoby kotvení:

Čtyři kotvy OMO M20 x 180 mm (průměr vrtu 32 mm, hloubka vrtu 120 mm).

V patní desce každého sloupku je otvor průměru 16 mm, který slouží k injektáži prostoru mezi patní deskou a povrchem římsy. Vzhledem k rozdílům povrchu betonu oproti patní desce (pokud jde o nerovnosti) a dále z důvodů výškového vedení římsy se doporučuje postupovat tak, že se sloupek osadí na kotvy, potom se vyrovná směrově a výškově pomocí podložek, matice kotev se dotáhnou a provede se podinjektování patní desky. Tloušťka injektážní malty nemá přesáhnout 20 mm. Při projektování a následném objednávání sloupků (délka sloupků se stanovuje v závislosti na výšce obruby římsy a tloušťce podlití) se doporučuje uvažovat tloušťku podlití patní desky 10 mm.

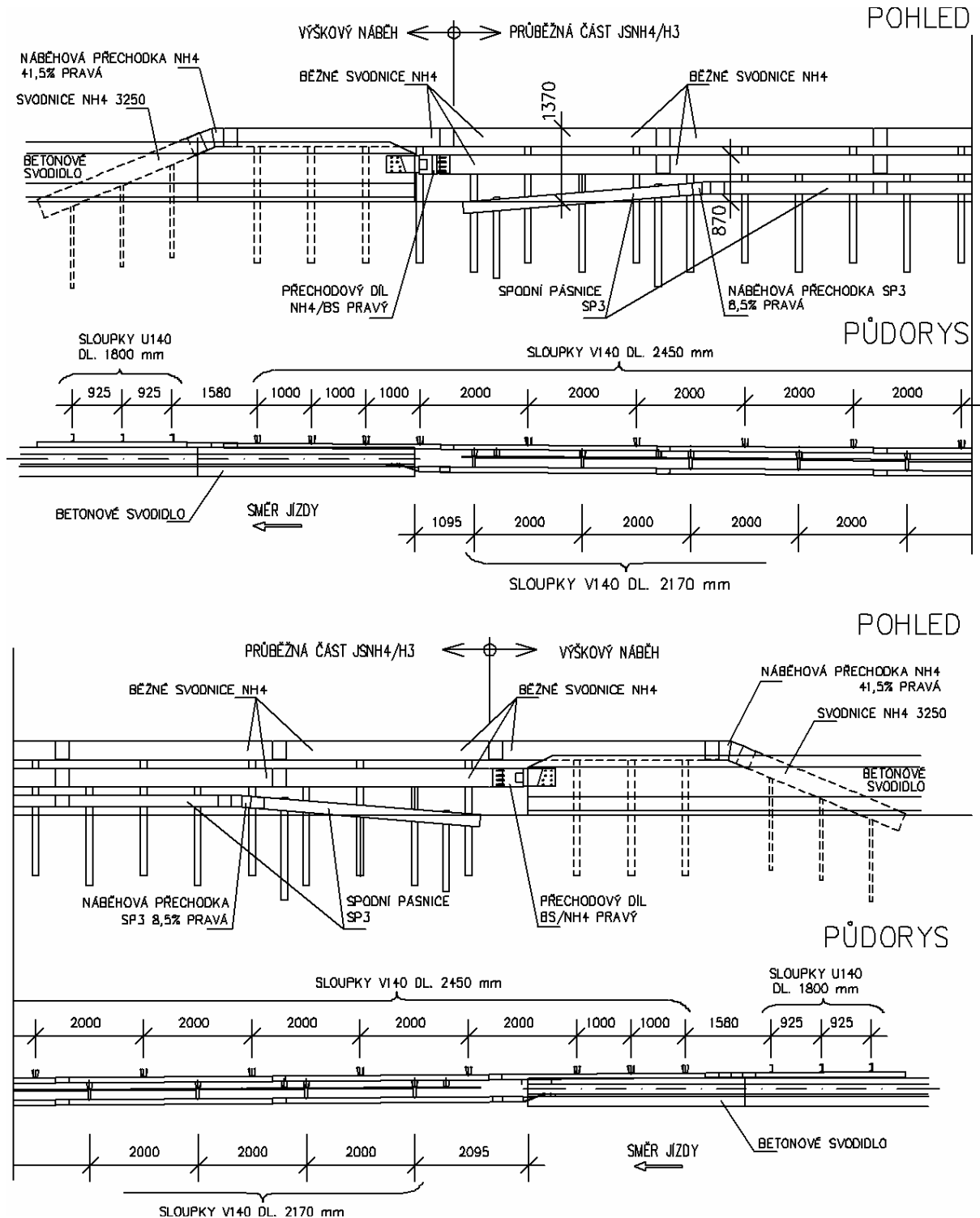
8 Přejchod svodidla NH4 na jiná svodidla

Doplňuje se čl. 8.3.

8.3 Přejchod na betonové svodidlo

Článek se doplňuje následujícím textem a obrázkem:

Na obr. 50 je vykreslen přejchod ze svodidla JSNH4/H3 na betonové svodidlo.



Obrázek 50 - Přejchod svodidla JSNH4/H3 na betonové svodidlo

Název : Ocelové svodidlo NH4 – prostorové uspořádání,
dodatek č. 1

Vydal : ArcelorMittal Ostrava, a. s.

Zpracoval : Dopravoprojekt Brno, a.s. - Ing. František Juráň, tel. 549 123 133
E-mail: frantisek.juran@dopravoprojekt.cz

Kontakt : ArcelorMittal Ostrava, a. s.
Vratimovská 689
707 02 Ostrava - Kunčice
Tel.: ++420 595 685 763
Fax.: ++420 595 682 360
E-mail : radim.zidek@arcelormittal.com

Dostupnost TP: Internet : www.arcelormittal.com/ostrava, výrobky a služby, silniční
svodidla