



ArcelorMittal

# **OCELOVÉ SVODIDLO ARCELORMITTAL**

Profil svodnice NH4

**MONTÁŽNÍ NÁVOD Č.2/2016**

Zpracoval ArcelorMittal Ostrava a.s.

Únor 2014

## OBSAH

Úvod .....	5
<b>1. MONTÁŽ SLOUPKŮ.....</b>	<b>5</b>
1.1. Montáž sloupků UE100 krajních.....	5
1.2. Montáž sloupků U140 středního.....	6
1.3. Montáž sloupků U140.....	6
1.4. Montáž sloupků V140.....	6
1.5. Montáž sloupků U140 zábradelních .....	8
1.6. Montáž sloupků MS U140 .....	10
1.7. Montáž sloupků ZS U140 .....	12
1.8. Montáž sloupků U140 středního s patní deskou .....	13
<b>2. MONTÁŽ MADEL .....</b>	<b>14</b>
2.1. Montáž madel ZSNH4/H2 .....	14
2.2. Montáž madel JSMNH4/H2.....	14
2.3. Montáž madel ZSNH4/H3 .....	15
2.4. Montáž madel ke sloupku MS U140.....	16
2.5. Montáž madel ke sloupku U140 zábradelnímu .....	16
2.6. Montáž madel ke sloupku ZS U140.....	16
2.7. Vzájemné spojení dvou madel .....	17
2.8. Vzájemné spojení dilatačního madla I a II.....	18
2.9. Vzájemné spojení dilatačního madla I $\pm 400$ a II $\pm 400$ .....	18
2.10. Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I a II .....	19
2.11. Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I $\pm 400$ a II $\pm 400$ .....	20
2.12. Montáž začátečního a koncového madla ke sloupku UE100 krajnímu ...	20
2.13. Montáž začátečních a koncových madel ZSNH4/H3 k madlovému sloupku U140.....	21
<b>3. MONTÁŽ ZÁBRADELNÍ VÝPLNĚ.....</b>	<b>22</b>
3.1. Rozdělení zábradelních výplní dle sklonu mostu.....	23
3.2. Sestavení dilatační zábradelní výplně VT .....	25
3.3. Sestavení dilatační zábradelní výplně VT $\pm 400$ .....	25
3.4. Sestavení dilatační zábradelní výplně ST .....	26
3.5. Sestavení dilatační zábradelní výplně ST $\pm 400$ .....	27
3.6. Sestavení dilatační zábradelní výplně S.....	28

3.7.	Sestavení dilatační zábradelní výplně S $\pm 400$ .....	29
3.8.	Montáž dilatační zábradelní výplně k zábradelním sloupkům .....	30
3.9.	Izolace zábradelní výplně .....	30
<b>4.</b>	<b>MONTÁŽ DISTAČNÍCH DÍLŮ.....</b>	<b>31</b>
4.1.	Montáž distančních dílů NH4 II na sloupek U140 střední a sloupek U140 střední s patní deskou.....	31
4.2.	Montáž distančního dílu NH4 I na sloupek U140 zábradelní.....	31
4.3.	Montáž distančního dílu NH4 IV a výztuhy distančního dílu na sloupek MS U140	32
4.4.	Montáž distančního dílu na sloupek ZS U140 .....	32
4.5.	Montáž trubkové spojky na sloupek UE100 krajní.....	33
4.6.	Montáž trubkové spojky na sloupek UE100 krajní pro uchycení madla.....	33
4.7.	Montáž distančního dílu V a distančního dílu VI.....	33
<b>5.</b>	<b>MONTÁŽ SPOJOVACÍCH PÁSKŮ.....</b>	<b>34</b>
5.1.	Vzájemné spojení spojovacích pásků .....	34
5.2.	Montáž spojovacího pásku na sloupek MS U140.....	34
5.3.	Dilatace spojovacích pásků $\pm 200$ .....	35
5.4.	Dilatace spojovacích pásků $\pm 400$ .....	35
5.5.	Izolační dilatace spojovacích pásků $\pm 200$ .....	36
5.6.	Izolační dilatace spojovacích pásků $\pm 400$ .....	37
<b>6.</b>	<b>MONTÁŽ SVODNIC.....</b>	<b>38</b>
6.1.	Montáž svodnice k trubkové spojce.....	38
6.2.	Montáž svodnice k distančnímu dílu NH4 a distančnímu dílu NH4 II .....	39
6.3.	Montáž svodnice k distančnímu dílu NH4 I a distančnímu dílu NH4 IV .....	39
6.4.	Montáž svodnice k distančnímu dílu V a distančnímu dílu VI.....	40
6.5.	Montáž svodnice ke sloupku U140.....	40
6.6.	Montáž svodnice ke sloupku V140 1500 – 51.3.21 .....	41
6.7.	Montáž svodnice ke sloupku V140 2450 – 51.0.21 .....	41
6.8.	Vzájemné spojení dvou svodnic.....	42
6.9.	Spojení dilatační svodnice NH4 se svodnicí.....	42
6.10.	Spojení izolační dilatační svodnice se svodnicí .....	43
6.11.	Vzájemné spojení dvou svodnic v dilataci .....	43
6.12.	Spojení náběhové přechodky se svodnicí .....	44
6.13.	Spojení koncovky se svodnicí NH4.....	45

<b>7. Montáž spodních pásnic SP3</b> .....	<b>46</b>
7.1. <i>Montáž spodní pásnice SP3 ke sloupku V140</i> .....	46
7.2. <i>Vzájemná montáž dvou spodnic pásnic SP3</i> .....	46
7.3. <i>Montáž spodní pásnice SP3 k distančnímu dílu NH4 V P</i> .....	47
7.4. <i>Spojení náběhových přechodek SP3 se spodní pásnicí SP3</i> .....	47
<b>8. VYROVNÁNÍ PLOCHY POD PATNÍ DESKY ZÁBRADELNÍCH A MOSTNÍCH SLOUPKŮ</b> .....	<b>48</b>
<b>9. UTAHOVACÍ MOMENTY</b> .....	<b>48</b>
9.1. <i>Kotevní šrouby mostních sloupků</i> .....	48
9.2. <i>Spoje madel</i> .....	48
9.3. <i>Ostatní šrouby</i> .....	48

## Úvod

Tento montážní návod navazuje na TP 167/2012 Konstrukční díly, kde jsou přehledně uvedeny sestavné výkresy schválených typů svodidel NH4.

## 1. MONTÁŽ SLOUPKŮ

### 1.1. Montáž sloupků UE100 krajních

Půdorysná orientace sloupku u jednostranného svodidla je vnější stranou stojiny proti směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu. Sloupky vyráběné v délkách 1500 mm (51.0.01) a 1900 mm (51.0.00) se beraní.

Běžně je možno používat délku 1900 mm.

U silničních typů pokud není možno (lokálně, ve výjimečných případech) sloupky zaberanit, je dovoleno je osadit do betonového základu kruhového půdorysu o průměru 450 mm, nebo čtvercového půdorysu o straně délky 400 mm a hloubky nejméně 700 mm. V tom případě je možno použít krátké sloupky délky 1300 mm (51.0.02) tak, aby byly zabetonovány alespoň 500 mm v základu. Nejvíce je možno zkrátit 3 sloupky za sebou a celkově nejvíce 4 sloupky na délce svodidla 60 m. U dálnic a rychlostních komunikací je toto řešení možné pouze se souhlasem investora nebo správce komunikace.

U přesypaných mostů s výškou přesypávky nad 1300 mm se použijí berané sloupky. U přesypávky nižší se sloupky osazují do výše uvedených betonových základů. Klesne-li výška přesypávky pod 800 mm, použije se průběžný základ šířky nejméně 400 mm ze železobetonu. Tyto úpravy se doporučuje provádět nejvýše u tří po sobě jdoucích sloupků.

**U dálnic a rychlostních komunikací je toto řešení možné pouze se souhlasem správce komunikace.**

Délka zkrácených sloupků je vyznačena kódem, jehož umístění je uvedeno v konstrukčních dílech TP 167. Označení jednotlivých zkrácených sloupků je v tabulce 1.

Typ sloupku	Číslo dílu	Délka (mm)	Číslo označení délky
UE100 krajní	51.0.01	1500	1
	51.0.02	1300	2
UE100 krajní pro uchycení madla	51.0.04	1500	3
	51.0.05	1300	4
U140	51.3.10	1000	3
	51.3.12	1800	4
U140 dvouřadý	51.3.14	2000	5
	51.3.15	1500	6
V140	51.3.20	1900	1
	51.3.21	1500	2

Tabulka 1

## 1.2. Montáž sloupků U140 středního

Sloupky délky 2400 mm (51.1.10) se beraní. Je-li povrch terénu, do kterého se sloupky beraní zpevněn nejméně v tl. 100 mm (např. AB, nebo stabilizací, které umožní beraní sloupků), nebo se dodatečně kolem sloupků povrch zabetonuje ve stejné tloušťce (půdorysný rozsah nejméně 500 mm x 500 mm), je dovoleno použít sloupky délky 2000 mm (51.1.11). Pokud není možno (lokálně, ve výjimečných případech) sloupky beranit, je dovoleno sloupky osadit do betonového základu kruhového půdorysu o průměru 600 mm, nebo čtvercového půdorysu o straně délky 500 mm a hloubky 1000 mm. V tom případě se použije sloupek délky 1800 mm. U přesypávaných mostů s výškou přesypávky nad 1300 mm se použijí berané sloupky. U přesypávky nižší se sloupky osazují do výše uvedených betonových základů. Klesne-li výška přesypávky pod 800 mm, použije se průběžný základ šířky nejméně 500 mm ze železobetonu. Tyto úpravy se doporučuje provádět nejvýše u tří po sobě jdoucích sloupků.

**U dálnic a rychlostních komunikací je toto řešení možné pouze se souhlasem investora, případně správce komunikace.**

## 1.3. Montáž sloupků U140

Půdorysná orientace všech níže uvedených sloupků U140 je vnější stranou stojiny proti směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

### Sloupky U140 1500 - 51.3.11

Tyto sloupky délky 1500 mm (51.3.11) se používají u všech výškových náběhů. V případě osazování sloupků do betonových základů se použije sloupek U140 1000 (51.3.10).

### Sloupky U140 1800 - 51.3.12

Tyto sloupky délky 1800 mm se používají pro výškové náběhy dlouhé i krátké. Nepoužívají se pro výškové náběhy svodidla OSNH4/H2 i OSNH4/H3. V případě osazování sloupků do betonových základů se použije sloupek U140 1500 (51.3.11).

### Sloupky U140 dvouřadý 2300 - 51.3.13

Tyto sloupky délky 2300mm se používají pro výškové náběhy dlouhé svodidla OSNH4/H2 a pro přechod OSNH4/H2 i OSNH4/H3 na OSNH4/H2 i OSNH4/H3 kolem pilíře, pro přechod OSNH4/H2 i OSNH4/H3 na betonové svodidlo a pro přechod OSNH4/H2 i OSNH4/H3 na ZSNH4/H2, případně JSMNH4/H2. V případě osazování sloupků do betonových základů se použije sloupek U140 dvouřadý 2000 (51.3.14).

### Sloupky U140 - 51.3.14

Tyto sloupky délky 2000 mm se používají pro výškové náběhy dlouhé i krátké svodidla OSNH4/H2.

V případě osazování sloupků do betonových základů se použije sloupek U140 dvouřadý 1500 (51.3.15).

## 1.4. Montáž sloupků V140

Půdorysná orientace sloupku je čelní stranou sloupku proti svodnici.

Sloupky délky 1500 mm, 1900 mm a 2170mm se beraní. Je-li povrch terénu, do kterého se sloupky beraní zpevněn nejméně v tloušťce 100 mm (např. AB nebo stabilizací, které umožní beraní). Ve výjimečných případech (tj., když nelze beranit nebo je-li omezená hloubka) se sloupky zabetonují do základového pásu šířky nejméně 0,40 m a hloubky 0,80 m. Je možno použít i základy pro jednotlivé sloupky

velikosti nejméně kruhového půdorysu o průměru 450 mm, nebo čtvercového půdorysu o straně délky 400 mm a hloubky 1000 mm. Sloupky, které mají být zabetonovány, se zkrátí dle potřeby tak, aby byly zabetonovány do hloubky nejméně 0,50 m.

**U dálnic a rychlostních komunikací je toto řešení možné pouze se souhlasem investora, případně správce komunikace.**

**Sloupky V140 II 2450 – 51.0.21**

Tyto sloupky délky 2450 mm (51.0.21) se používají u druhé řady svodidla JSNH4/H3.

**Sloupky V140 1900 – 51.3.20**

Tyto sloupky délky 1900 mm (51.3.20) se používají u výškových náběhů dlouhých i krátkých svodidla JSNH4/H2. Dále pak se sloupky V140 1900 (51.3.20) používají u výškového náběhu pro připevnění spodní pásnice SP3 u svodidla JSNH4/H3.

**Sloupky V140 1500 – 51.3.21**

Tyto sloupky délky 1500 mm (51.3.20) se používají u výškového náběhu pro připevnění spodní pásnice SP3 u svodidla JSNH4/H3.

## 1.5. Montáž sloupků U140 zábradelních

Sloupky U140 zábradelní jsou pravé pro provedení s výplní (51.4.00) a pravé pro provedení bez výplně (51.4.02). Dále pak levé pro provedení s výplní (51.4.01) a levé pro provedení bez výplně (51.4.03).

Půdorysná orientace sloupku je vnější stranou stojiny proti směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

**Zábradelní sloupky U140 lze kotvit k římsě pouze pomocí schválených a certifikovaných způsobů kotvení:**

### 1 Rozpěrné kotvy OMO.

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.

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 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem OMO.

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 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem HILTI.

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).

### 5 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem OMO - zdrsněné vrty

Dva přední šrouby jsou kotevní šrouby OMO M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

a dva zadní šrouby jsou kotevní šrouby OMO M16 z materiálu 8.8, podložka 18/58/5, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 18 mm, hloubka zakotvení min. 160 mm.

Po vyvrtání otvorů (platí pro všechny otvory) se vrty dodatečně zdrsní dle technologického návodu.

### 6 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem HILTI - zdrsněné vrty.

Dva přední šrouby jsou kotevní šrouby HIT-V-F M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

a dva zadní šrouby jsou kotevní šrouby HIT-V-F M16 z materiálu 8.8, podložka 18/58/5, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 18 mm, hloubka zakotvení min. 160 mm.

Po vyvrtání otvorů (platí pro všechny otvory) se vrty dodatečně zdrsní dle technologického návodu.

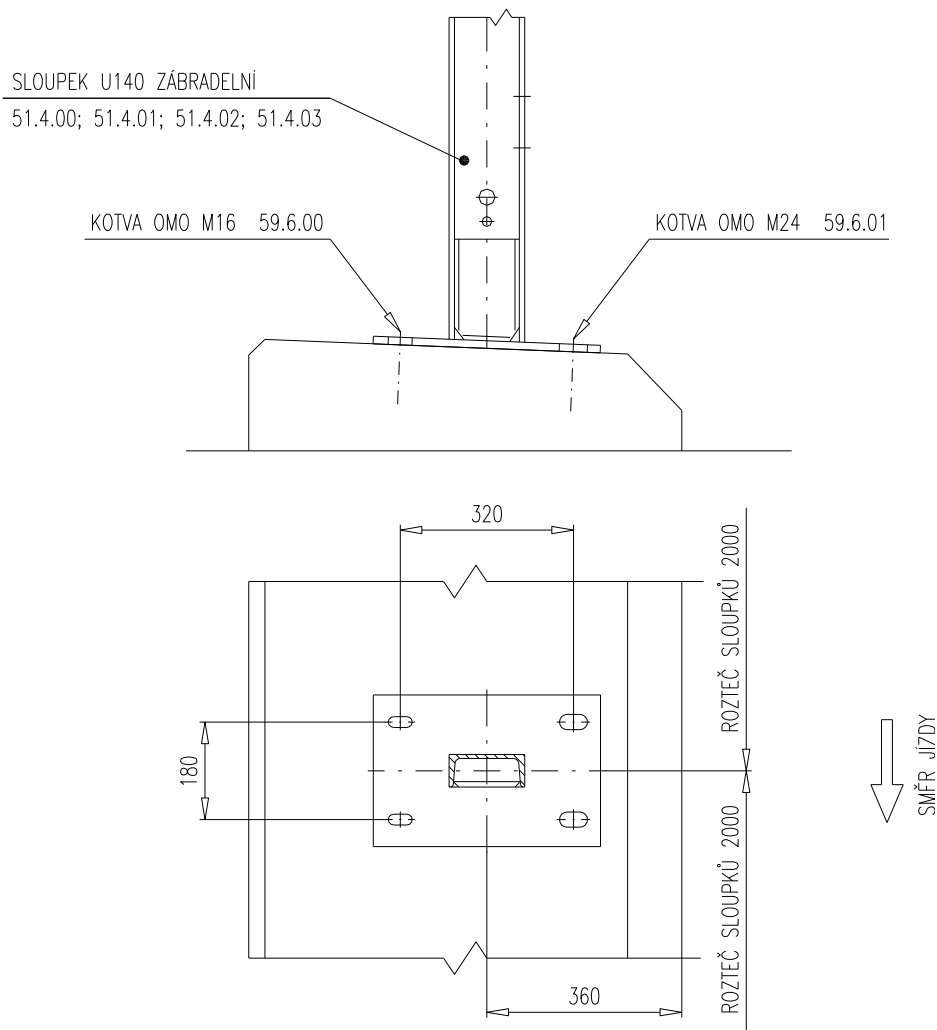


### 7 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem FISCHER.

Dva přední šrouby jsou kotevní šrouby FIS-A M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel FIS EM, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

a dva zadní šrouby jsou kotevní šrouby FIS-A M16 z materiálu 8.8, podložka 18/58/5, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel FIS EM, jádrový vrt průměru 18 mm, hloubka zakotvení min. 160 mm.

Patní deska se ukládá přímo na beton římsy, na folii z PVC nebo se podlévá vysokopevnostní maltou (viz. bod 8).



## 1.6. Montáž sloupků MS U140

Sloupky MS U140 jsou pravé pro provedení s výplní (51.4.04) a pravé pro provedení bez výplně (51.4.06). Dále pak levé pro provedení s výplní (51.4.05) a levé pro provedení bez výplně (51.4.07).

Půdorysná orientace sloupku je vnější stranou stojiny proti směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

**Mostní sloupky MS U140 lze kotvit k římse pouze pomocí schválených a certifikovaných způsobů kotvení:**

### 1 Rozpěrné kotvy OMO.

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.

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.

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 Soudržené (lepené) kotvy s kotevním šroubem OMO.

Dva kotevní šrouby OMO M 24 + lepicí tmel HIT-RE 500 (průměr vrtu 28 mm, hloubka vrtu 220 mm).

### 5 Rozpěrné kotvy OMO - prodloužené kotvy.

Dvě prodloužené kotvy OMO M24 x 230 mm (průměr vrtu 35 mm, hloubka vrtu 165 mm)

### 6 Soudržené (lepené) kotvy s kotevním šroubem OMO - zdrsňené vrty.

Dva kotevní šrouby OMO M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

Po vyvrtání otvorů (platí pro všechny otvory) se vrty dodatečně zdrsňí dle technologického návodu.

### 7 Soudržené (lepené) kotvy s kotevním šroubem HILTI - zdrsňené vrty.

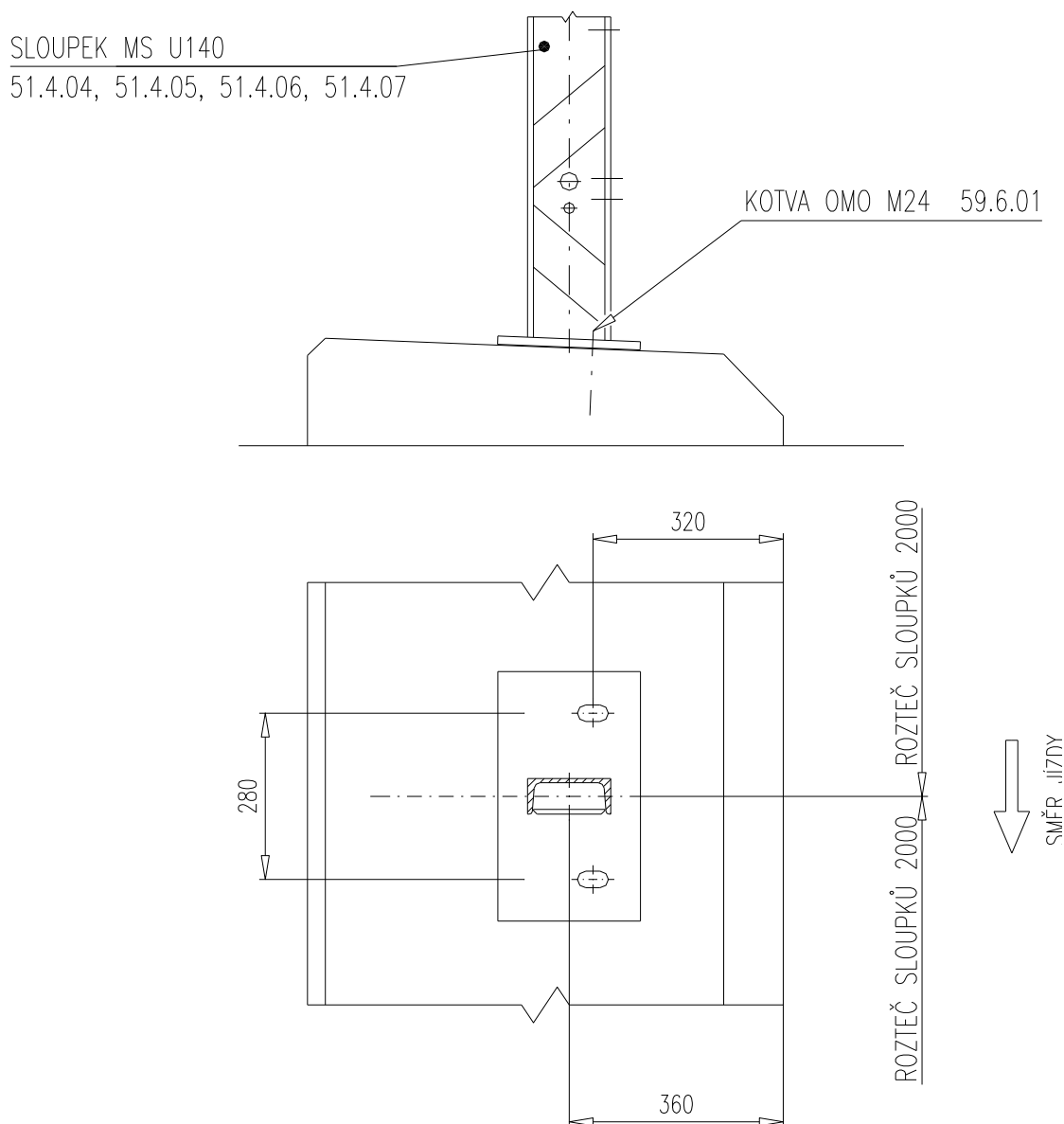
Dva kotevní šrouby HIT-V-F M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

Po vyvrtání otvorů (platí pro všechny otvory) se vrty dodatečně zdrsňí dle technologického návodu

### 8 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem FISCHER.

Dva kotevní šrouby FIS-A M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel FIS EM, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

Patní deska se ukládá přímo na beton římsy, na folii z PVC nebo se podlévá vysokopevnostní maltou (viz. bod 8).



### 1.7. Montáž sloupků ZS U140

Sloupky MS U140 jsou pravé pro provedení s výplní (51.4.08) a pravé pro provedení bez výplně (51.4.10). Dále pak levé pro provedení s výplní (51.4.09) a levé pro provedení bez výplně (51.4.11).

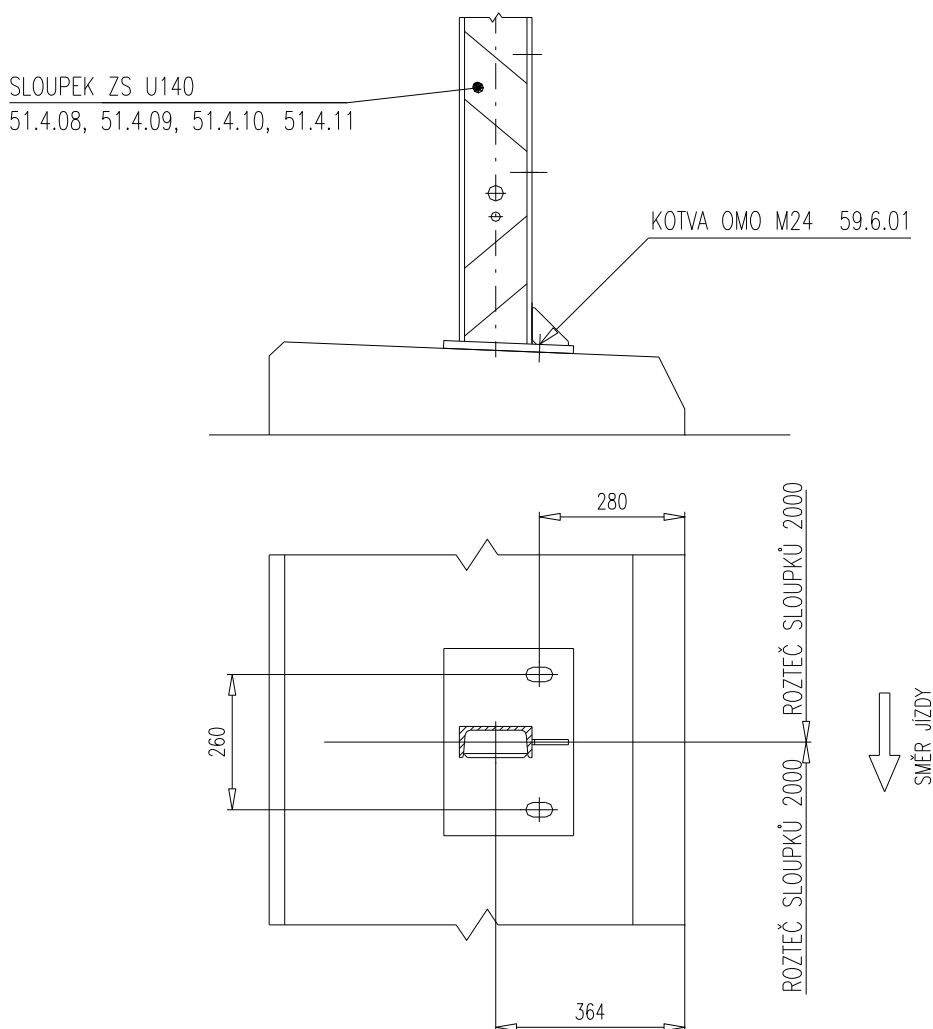
Půdorysná orientace sloupků je vnější stranou stojiny proti směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.

**Mostní sloupky ZS U140 lze kotvit k římse pouze pomocí schválených a certifikovaných způsobů kotvení.**

#### Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem HILTI - zdrsněné vrty

Dva kotevní šrouby HIT-V-F M24 z materiálu 8.8, podložka 26/71/6, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD, jádrový vrt průměru 28 mm, hloubka zakotvení min. 190 mm;

Po vyvrtání otvorů se vrty dodatečně zdrsní dle technologického návodu.



### 1.8. Montáž sloupků U140 středního s patní deskou

Sloupky U140 střední s patní deskou (51.4.21) se přišroubují k železobetonovému přejezdnému prahu. Maximální výška prahu je 70 mm.

**Sloupky U140 střední lze kotvit k římsě pouze pomocí schválených a certifikovaných způsobů kotvení:**

#### 1 Rozpěrné kotvy OMO.

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

#### 2 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem OMO - zdrsněné vrtý

Čtyři kotevní šrouby OMO M20 z materiálu 8.8, podložka DIN 440 tZn, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD (jádrový vrt průměru 22 mm, hloubka kotvení min. 170 mm). Po vyvrtání otvorů se vrtý dodatečně zdrsní dle technologického návodu.

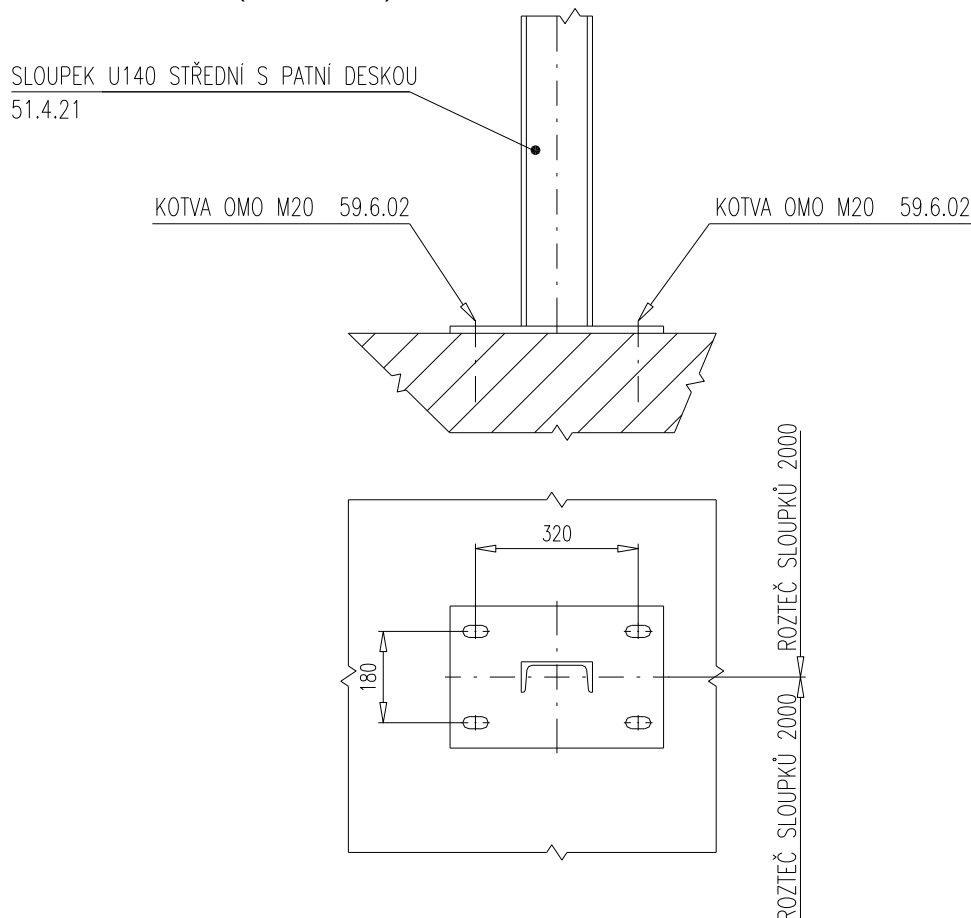
#### 3 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem HILTI - zdrsněné vrtý

Čtyři kotevní šrouby HIT-V-F M20 z materiálu 8.8, podložka DIN 440 tZn, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel HIT-RE 500-SD (jádrový vrt průměru 22 mm, hloubka kotvení min. 170 mm). Po vyvrtání otvorů se vrtý dodatečně zdrsní dle technologického návodu.

#### 4 Soudržné (lepené) kotvy s kotevním šroubem FISCHER

Čtyři kotevní šrouby FIS-A M20 z materiálu 8.8, podložka DIN 440 tZn, matice DIN 934.8-tZn + lepicí tmel FIS-EM (průměr vrtu 24 mm, hloubka kotvení min. 160 mm).

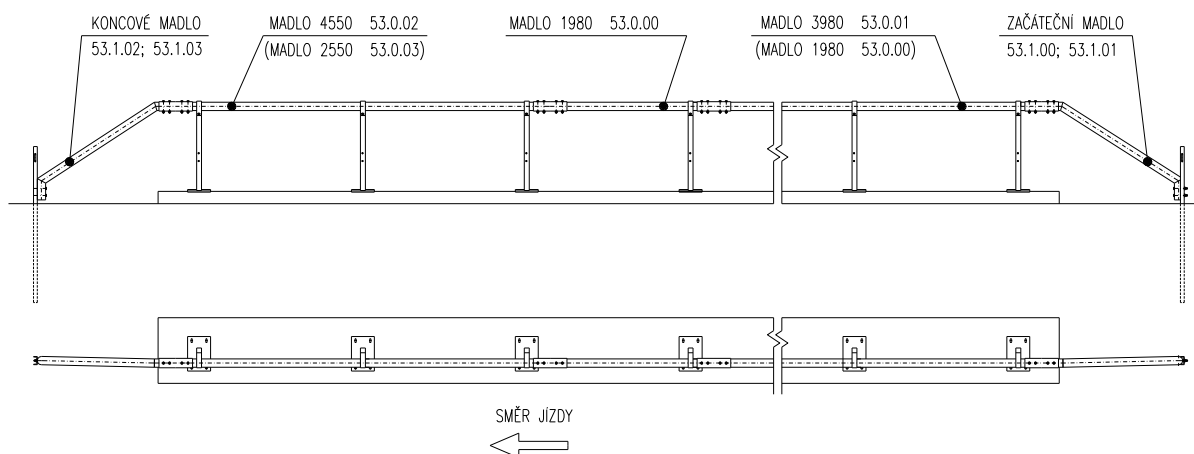
Patní deska se ukládá přímo na beton římsy, na folii z PVC nebo se podlévá vysokopevnostní maltou (viz. bod 8).



## 2. MONTÁŽ MADEL

### 2.1. Montáž madel ZSNH4/H2

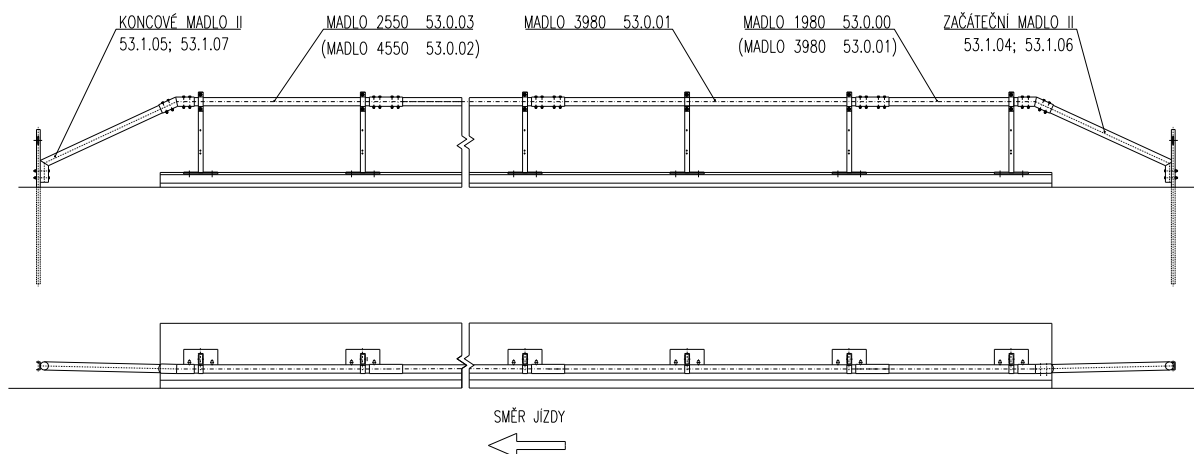
Na konci mostu v posledních dvou polích (vychází se ze směru jízdy) je madlo délky 4550 mm (53.0.02), případně v posledním poli madlo délky 2550 (53.0.03). V předcházejících pak madla délky 3980 mm (53.0.01). Při lichém počtu polí, je možno použít jako doměrek madlo délky 1980 mm (53.0.00). Zakončení madel je na začátku mostu madlem začátečním (53.1.00, 53.1.01), na konci koncovým (53.1.02, 53.1.03), pro levé sloupky vždy levé provedení a pro pravé sloupky pravé provedení.



### 2.2. Montáž madel JSMNH4/H2

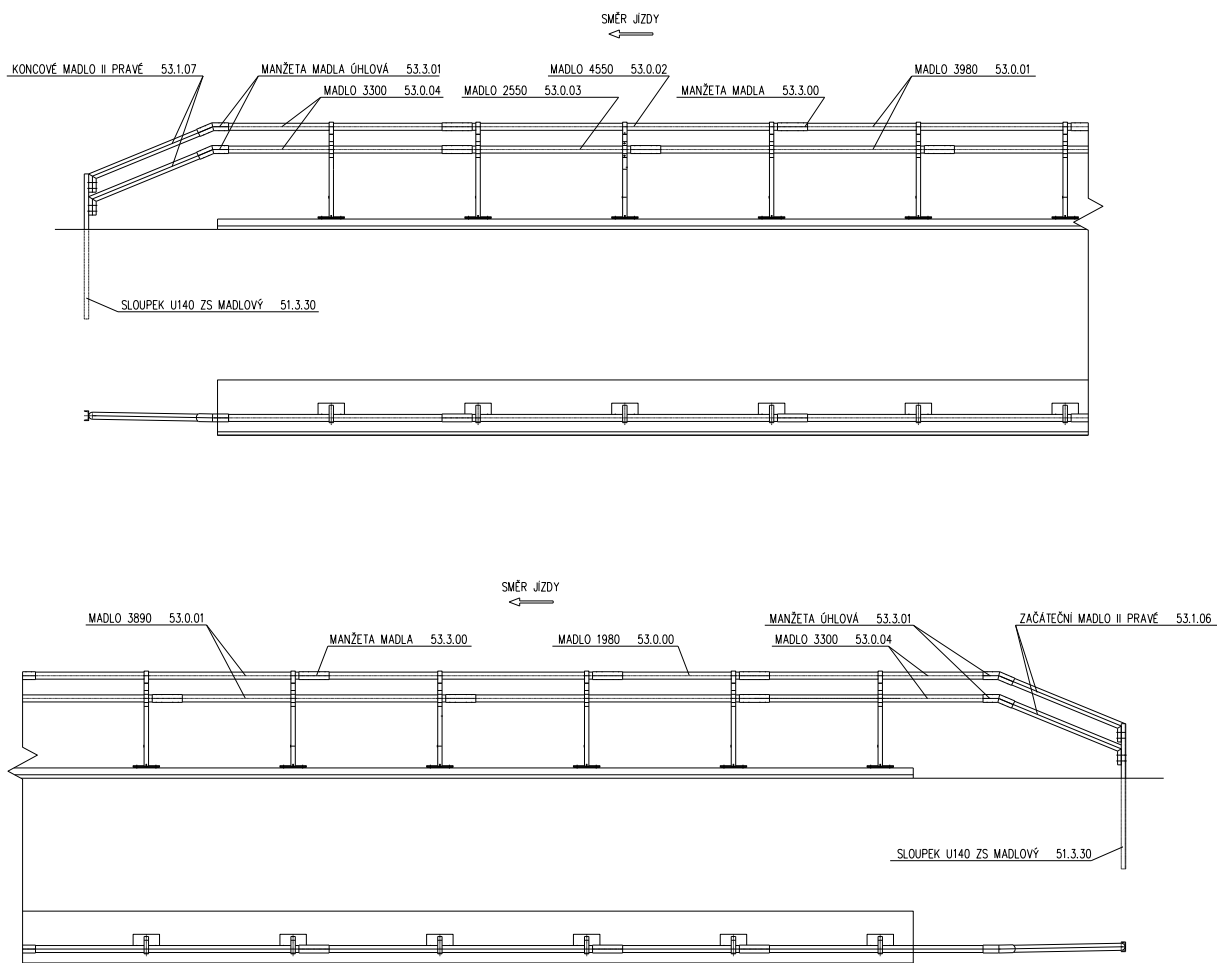
Na počátku mostu (vychází se ze směru jízdy) se za počáteční madlo použije madlo délky 3980 mm (53.0.01), případně madlo délky 1980 mm (53.0.00). Dále se pokračuje madly délky 3980 mm (53.0.01). V posledních dvou polích případně jednom poli se použije madlo délky 4550 mm (53.0.02) respektive 2550 mm (53.0.03). Zakončení madel je na začátku mostu madlem počátečním II (53.1.04, 53.1.06), na konci koncovým II (53.1.05, 53.1.07), pro levé sloupky vždy levé provedení a pro pravé sloupky pravé provedení.

Rozdíl mezi pravou a levou stranou mostu v jednom směru jízdy je v počátečních a koncových madlech. Ostatní madla jsou shodná jak pro levou tak, i pravou stranu vozovky v jednom směru jízdy. Pokud se jedná o obousměrnou vozovku, používají se počáteční a koncová madla pravá.



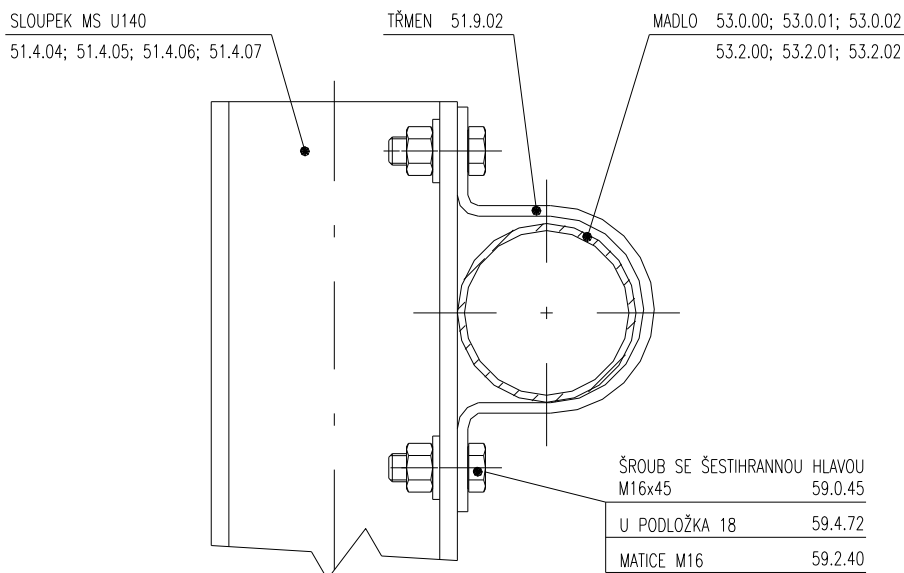
## 2.3. Montáž madel ZSNH4/H3

Na začátku mostu (vycházíme se směru jízdy) se nachází začáteční madlo II pravé nebo levé (53.1.06, 53.1.04). Dalším madlem ve směru jízdy je v horní a spodní řadě, madlo délky 3300 mm (53.0.04). Za těmito madly pak následuje v horní řadě madlo 1980 mm (53.0.00) a ve spodní řadě pak madlo 3980 mm (53.0.01). Na tyto madla navazují madla 3980 mm v obou dvou řadách. Most se zakončuje po řadách madel 3980 mm, takto. V horní řadě navazuje na madlo 3980 mm madlo 4550 (53.0.02) a ve spodní řadě madlo 2550 (53.0.03). Pak následují v obou řadách nad sebou dvě madla délky 3300 (53.0.04), které jsou zakončeny koncovým madlem II pravým nebo levým (53.1.07, 53.1.05). Všechny madla se spojují pomocí manžet madel (53.0.00) a na začátku a na konci pomocí uhlových manžet madel (53.3.01)



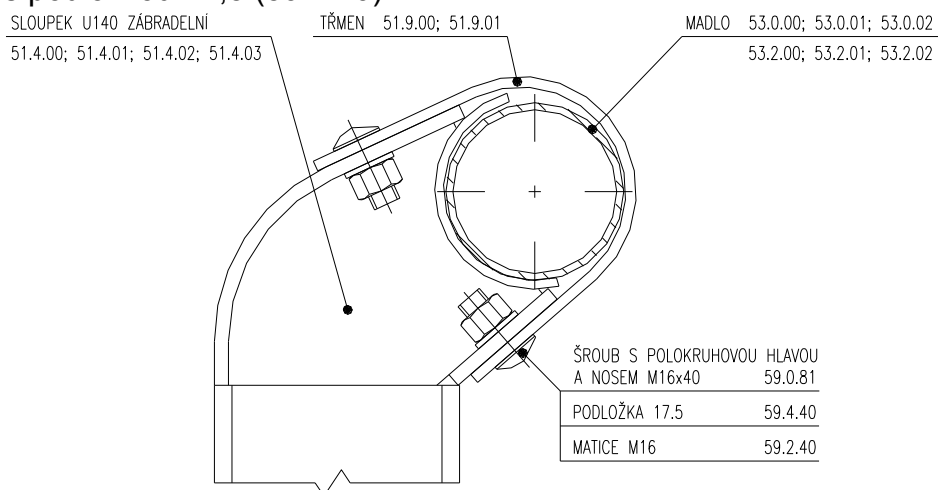
## 2.4. Montáž madel ke sloupku MS U140

Jednotlivá madla se uchycují ke sloupkům MS U140 (51.4.04, 51.4.05, 51.4.06, 51.4.07) pomocí třmenu, jenž se ke sloupku připevňuje pomocí dvou šroubů se šestihrannou hlavou M16x45-8.8 (59.0.45) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s U podložkou 18 (59.4.72). Pod hlavu šroubu se dává podložka 17,5 (59.4.40).



## 2.5. Montáž madel ke sloupku U140 zábradelnímu

Jednotlivá madla se vkládají do sedla v horní části sloupku U140 zábradelního (51.4.00, 51.4.01, 51.4.02, 51.4.03) a uchycují pomocí třmenu (levý třmen na levý sloupek a pravý třmen na pravý sloupek), jež se ke sloupku připevňuje pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40).



## 2.6. Montáž madel ke sloupku ZS U140

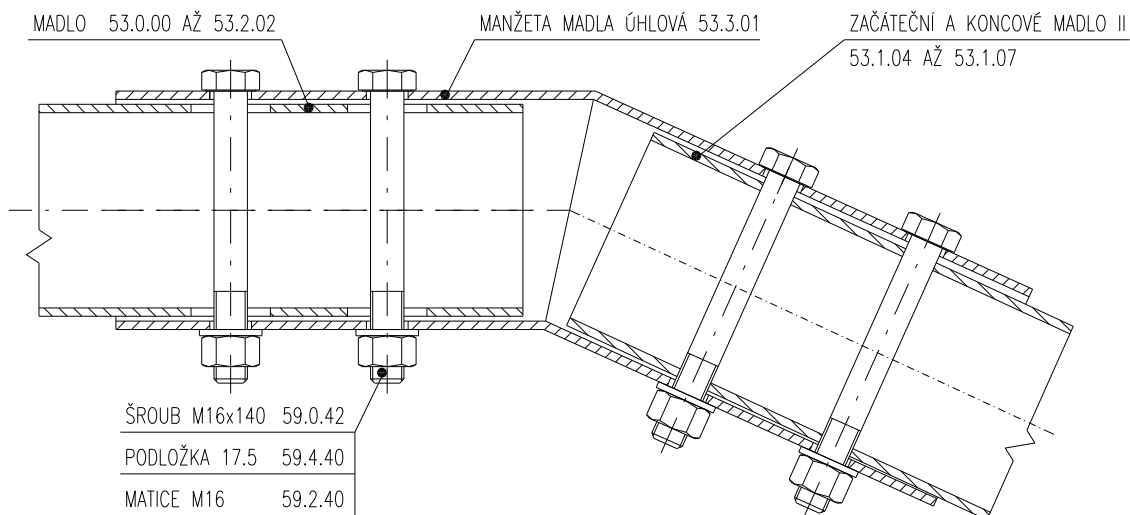
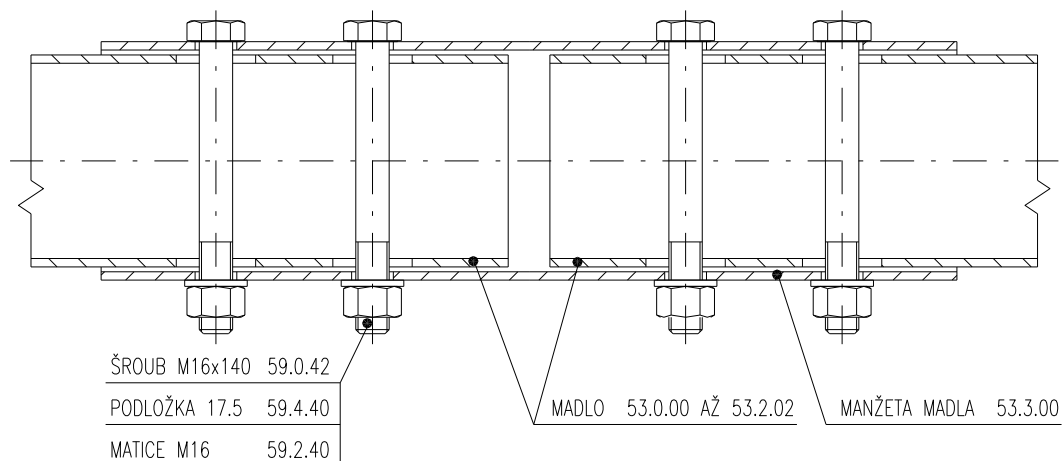
Při montáži madel ke sloupkům ZS U140, vycházíme z bodu 2.4 (montáž madel ke sloupkům MS U140) a 2.5. (montáž madel ke sloupkům U140 zábradelnímu).



## 2.7. Vzájemné spojení dvou madel

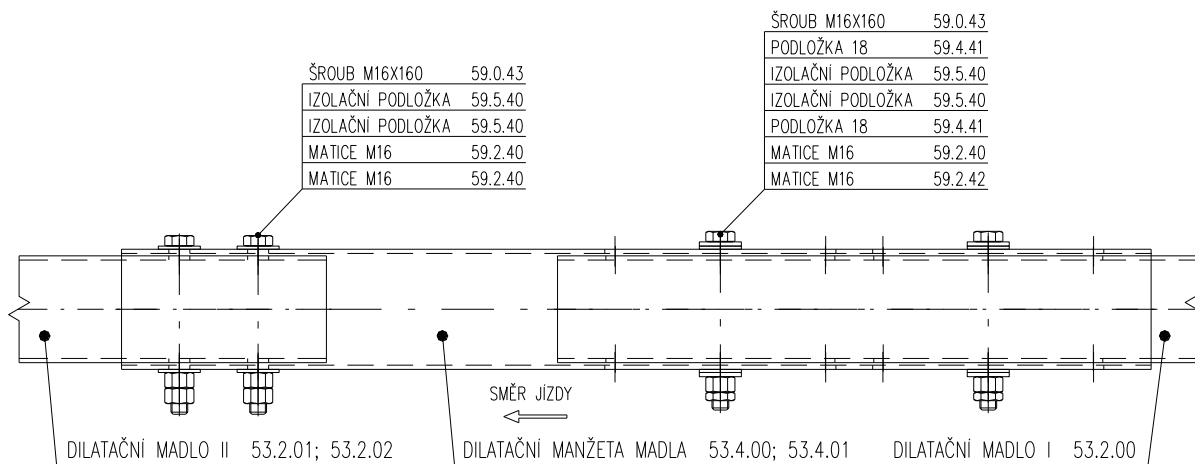
Vzájemné spojení madel, madel s dilatačními madly, madel a dilatačních madel s madly začátečními a koncovými se provádí pomocí manžety madla (53.3.00), která se na ně navleče a uchyťí čtyřmi šrouby se šestihrannou hlavou M16x140 (59.0.42) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou (59.4.40).

Toto spojení je shodné i s manžetou madla úhlovou (53.3.01), která se používá pro spojení madel s začátečními a koncovými madly II, v provedení pravém a levém (53.1.04, 53.1.05, 53.1.06, 53.1.07)



## 2.8. Vzájemné spojení dilatačního madla I a II

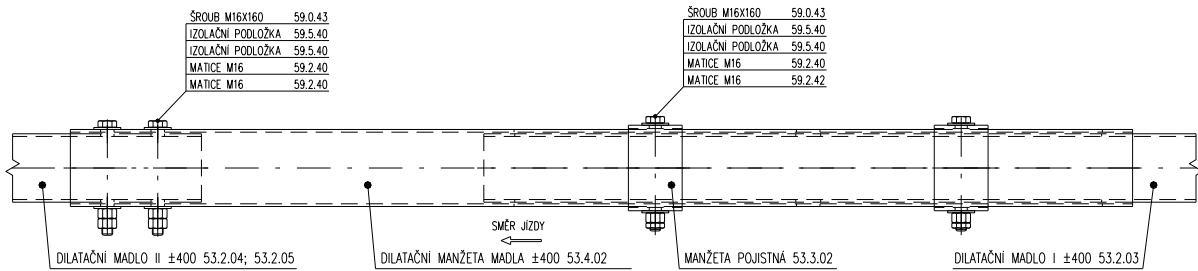
Vzájemné spojení dilatačního madla I ( 53.2.00) s dilatačním madlem II (53.2.01, 53.2.02) se provádí pomocí dilatační manžety madla  $\pm 80$  (53.4.00) nebo  $\pm 200$  (53.4.01), která se na ně navleče a uchyťí na straně dilatačního madla II dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) zajištěných maticemi a kontramaticemi M16 (59.2.40) s izolačními podložkami (59.5.40). Na straně dilatačního madla I dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) a kontramaticemi M16 (59.2.42), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme podložky 18 (59.4.41) a mezi tyto podložky a dilatační manžetu vložíme izolační podložky (59.5.40). První matice se zašroubují volně, předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi.



## 2.9. Vzájemné spojení dilatačního madla I $\pm 400$ a II $\pm 400$

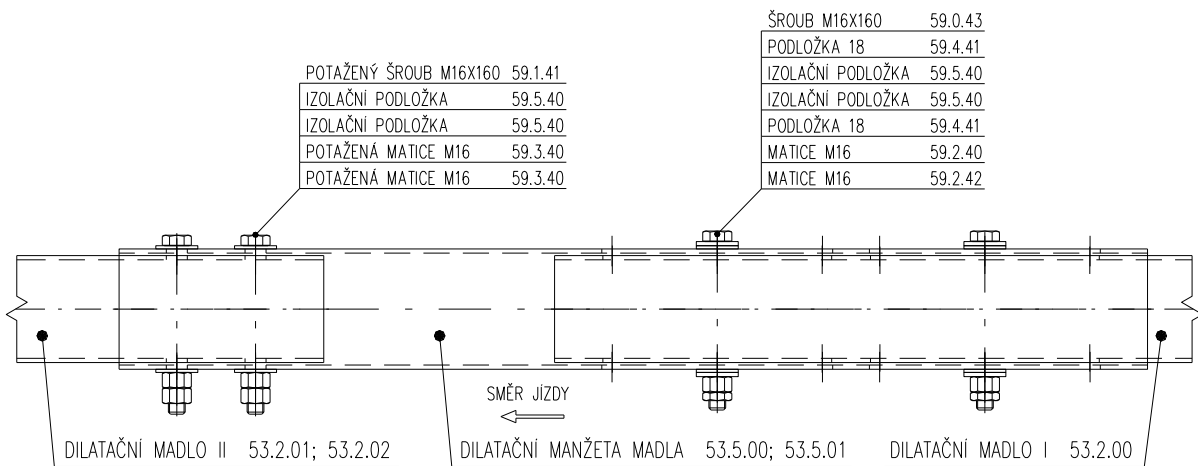
Vzájemné spojení dilatačního madla I  $\pm 400$  (53.2.03) s dilatačním madlem II  $\pm 400$  (53.2.04, 53.2.05) se provádí pomocí dilatační manžety madla  $\pm 400$  (53.4.02), která se na ně navleče a uchyťí na straně dilatačního madla II dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x140 (59.0.42) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s izolačními podložkami (59.5.40), na straně dilatačního madla I  $\pm 400$  je na dilatační manžetu navlečená pojistná manžeta (53.3.02). Tato pojistná manžeta je zajištěna společně s dilatační manžetou madla  $\pm 400$  a dilatačním madlem I  $\pm 400$  dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) zajištěných maticemi M16 (59.2.42) a kontramaticemi M16 (59.2.42), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme izolační podložky (59.5.40). První matice se zašroubují volně, předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi.

NEIZOLOVANÉ SPOJENÍ +/-400



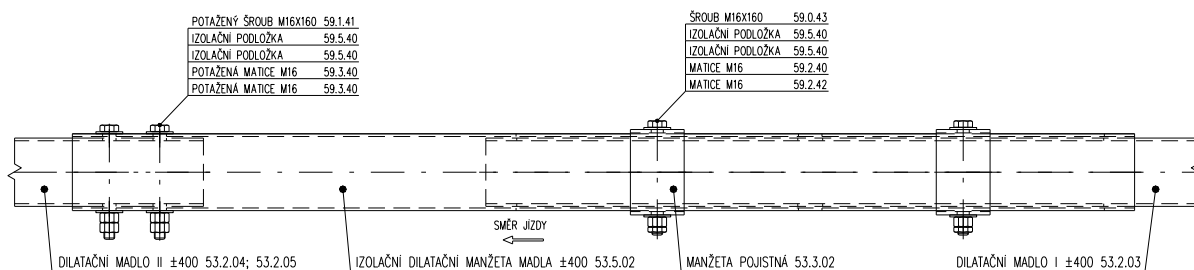
## 2.10. Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I a II

Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I (53.2.00) s dilatačním madlem II (53.2.01, 53.2.02) se provádí pomocí izolační dilatační manžety madla ±80 (53.5.00) nebo ±200 (53.5.01), která se na ně navleče a uchytlí na straně dilatačního madla II dvěma potaženými šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.1.41) zajištěných potaženými maticemi a potaženými kontramaticemi M16 (59.3.40), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme izolační podložky Ø40/17-3 (59.5.40), na straně dilatačního madla I se připevní dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) a kontramaticemi M16 (59.2.42), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme podložky 18 (59.4.41) a mezi tyto podložky a dilatační manžetu vložíme izolační podložky (59.5.40).



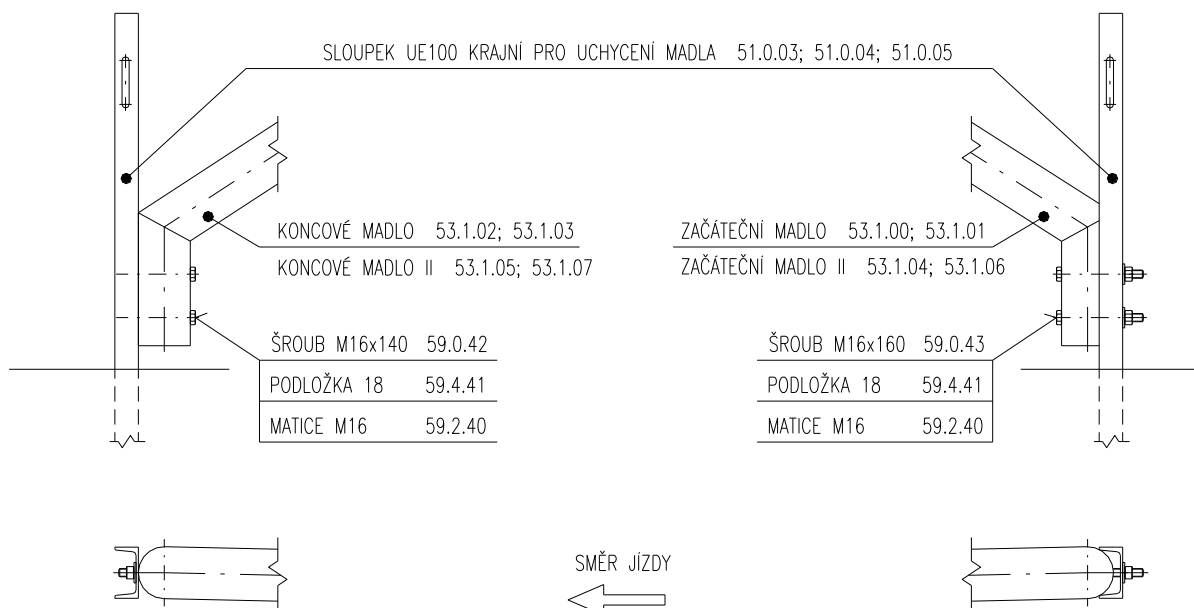
## 2.11. Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I ±400 a II ±400

Vzájemné izolované spojení dilatačního madla I ±400 (53.2.03) s dilatačním madlem II ±400 (53.2.04, 53.2.05) se provádí pomocí izolační dilatační manžety madla ±400 (53.5.02), která se na ně navleče a uchytí na straně dilatačního madla II dvěma potaženými šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.1.41) zajištěných potaženými maticemi M16 (59.3.40) a potaženými kontramaticemi M16 (59.3.40), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme izolační podložky 40/17-3 (59.5.40), na straně dilatačního madla I ±400 je na dilatační manžetu navlečená pojistná manžeta (53.3.02). Tato pojistná manžeta je zajištěna společně s dilatační manžetou madla ±400 a dilatačním madlem I ±400 dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) a kontramaticemi M16 (59.2.42), pod hlavu šroubů a pod matice vložíme izolační podložky (59.5.40). První matice se zašroubují volně, předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi.



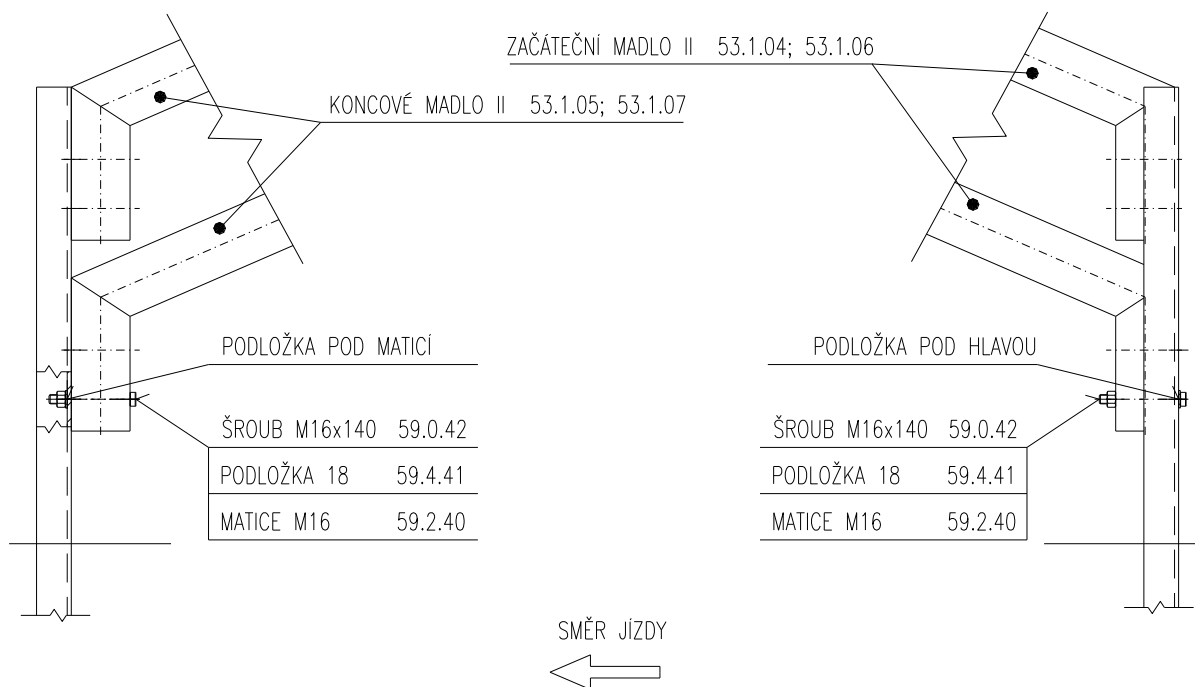
## 2.12. Montáž začátečního a koncového madla ke sloupku UE100 krajnímu

Ke sloupku UE100 krajnímu pro uchycení madla (51.0.03, 51.0.04, 51.0.05) se začáteční madlo (53.1.00, 53.1.01, 53.1.04, 53.1.06) přišroubuje dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43), koncové madlo (53.1.02, 53.1.03, 53.1.05, 53.1.07) dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x140 (59.0.42) – zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 18 (59.4.41).



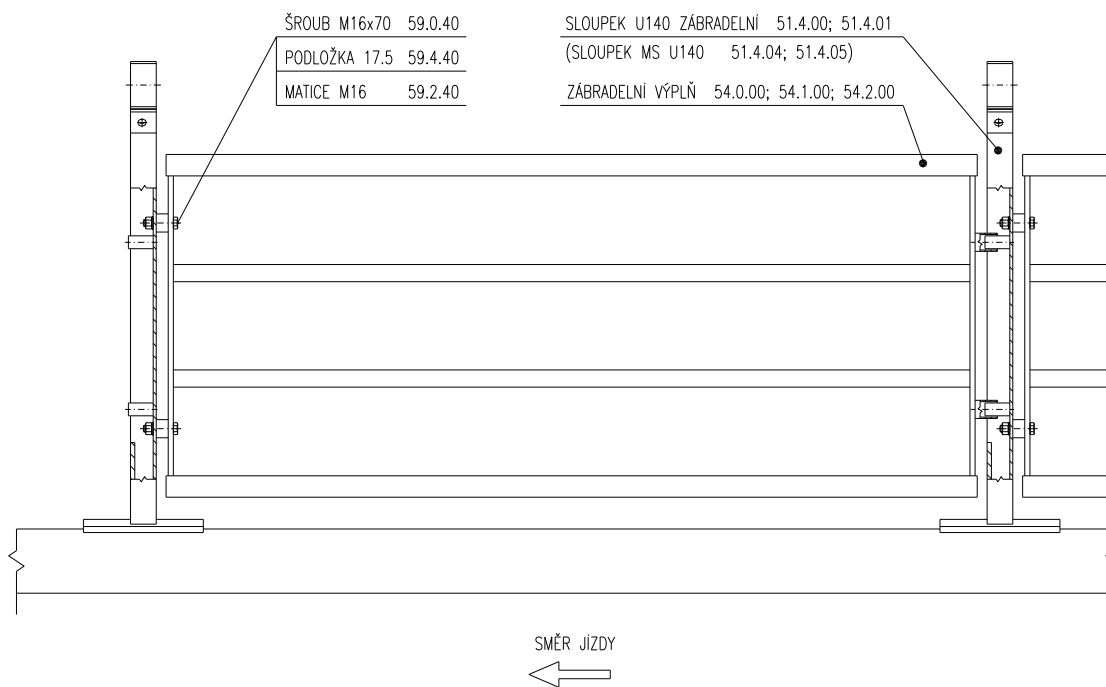
## 2.13. Montáž začátečních a koncových madel ZSNH4/H3 k madlovému sloupku U140

Ke sloupku U140 ZS madlovému (51.3.30) se začáteční madla II pravé (53.1.06) přišroubují každé dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x140-8.8 (59.0.42), zajištěnými maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 18 (59.4.41). Obdobně se přišroubuje koncové madlo II pravé (53.1.07). Důležité je, aby u začátečních madel II pravých (53.1.06) byla podložka 18 pod hlavou šroubu. U koncových madel II pravých (53.1.07) byla podložka 18 pod maticí.



### 3. MONTÁŽ ZÁBRADELNÍ VÝPLNĚ

Zábradelní výplň, pokud je předepsána, se přišroubuje na, k tomu uzpůsobené zábradelní sloupky, které mají navíc přivařené dva čepy a vyděrované dva otvory. Montáž je shodná u všech typů výplní vodorovné tyče (54.0.00), svislé tyče (54.1.00) a svařovaná síť (54.2.00). Nejprve nasuneme trubky přivařené k rámu výplně na čepy zábradelních sloupků a potom přiložíme druhou stranu rámu výplně k následujícímu sloupku a přišroubujeme pomocí dvou šroubů s šestihrannou hlavou M16x70 (59.0.40), zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Je lépe volit montáž postupně ve směru jízdy, neboť je tím zajištěn lepší přístup k maticím.



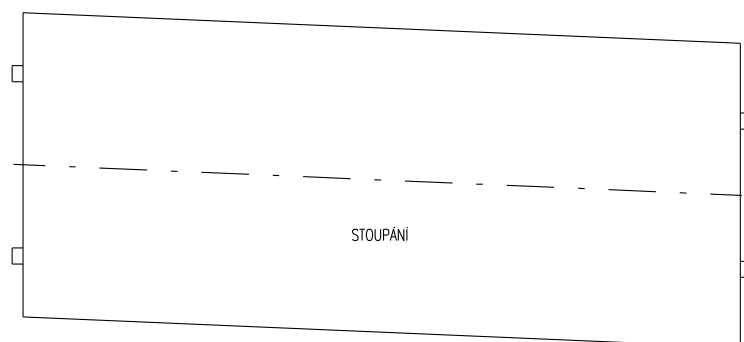
### 3.1. Rozdělení zábradelních výplní dle sklonu mostu

#### Zábradelní výplň z vodorovných tyčí – 54.0.00 a zábradelní výplň ze svislých tyčí – 54.1.00

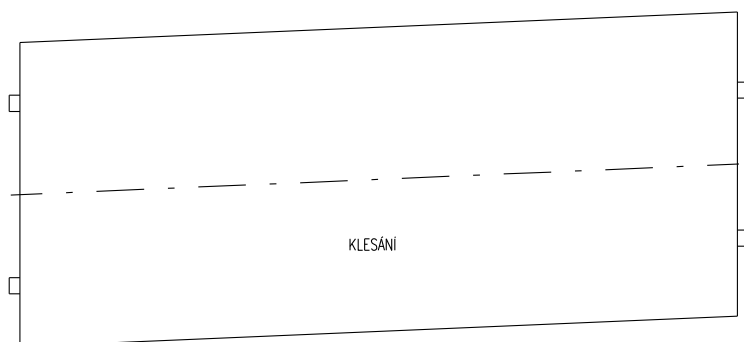
Tyto výplně se vyrábí ve 12 provedeních pro sklon mostu od 1% do 12% pro stoupání mostu.

Provedení	Sklon (°)	Sklon (%)	Pravá i levá strana mostu
A	3,4	6	Stoupání
B	2,9	5	
C	2,3	4	
D	1,7	3	
E	1,2	2	
F	0,6	1	
G	4	7	
H	4,6	8	
I	5,1	9	
J	5,7	10	
K	6,3	11	
L	6,8	12	

V případě klesání se výplň otočí kolem znázorněné osy (viz obrázek) o 180°



SMĚR JÍZDY  

SMĚR JÍZDY  


### Zábradelní výplň ze svařované sítě – 54.2.00

Tato výplň se vyrábí v 6 provedeních pro stoupání mostu ve sklonu od 1% do 6% pro klesání mostu ve sklonu od -1% do -6%. Toto je pro výplně, které jsou na pravé straně ve směru jízdy.

Pokud se jedná o výplně, které budou na levé straně ve směru jízdy pro stoupání se použijí výplně od -1% do -6%. Pro klesání mostu se použijí výplně od 1% do 6%. Pro levou stranu mostu jsou výplně otočeny kolem osy o 180° tak jak je znázorněno na obrázku v bodě 3.1.

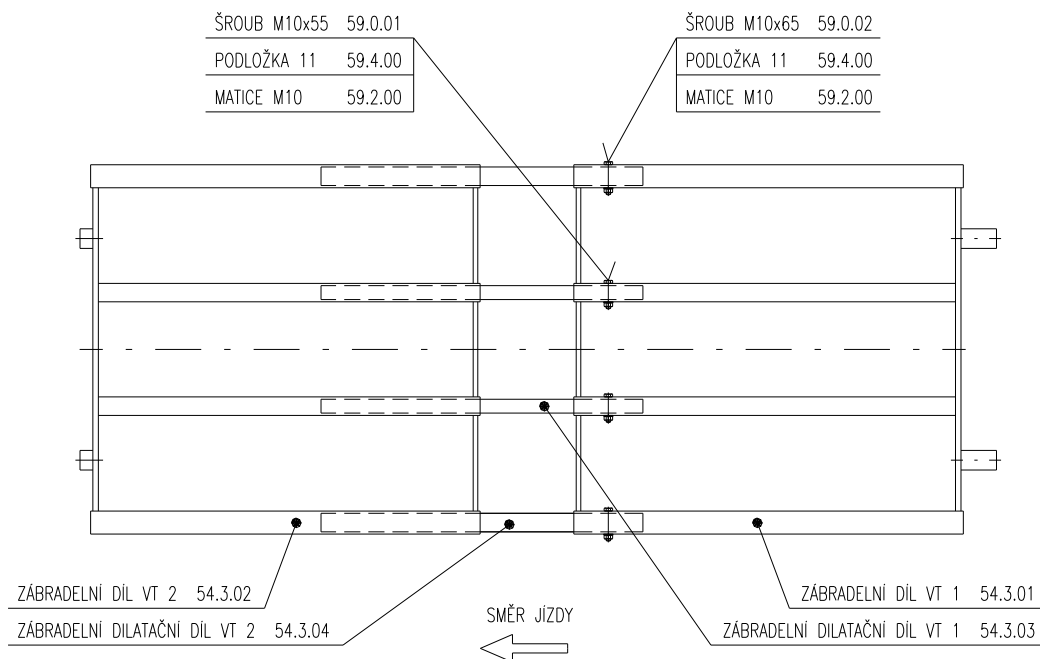
Provedení	Sklon (°)	Sklon (%)	Pravá strana mostu	Levá strana mostu
A	3,4	6	Stoupání	Klesání
B	2,9	5		
C	2,3	4		
D	1,7	3		
E	1,2	2		
F	0,6	1		
G	-0,6	-1	Klesání	Stoupání
H	-1,2	-2		
I	-1,7	-3		
J	-2,3	-4		
K	-2,9	-5		
L	-3,4	-6		



### 3.2. Sestavení dilatační zábradelní výplně VT

Dilatační zábradelní výplň VT (54.3.00) se vyrábí v 6 provedeních pro stoupání mostu. V případě klesání mostu se výplň otočí o 180°. Tak jako v bodě 3.1.

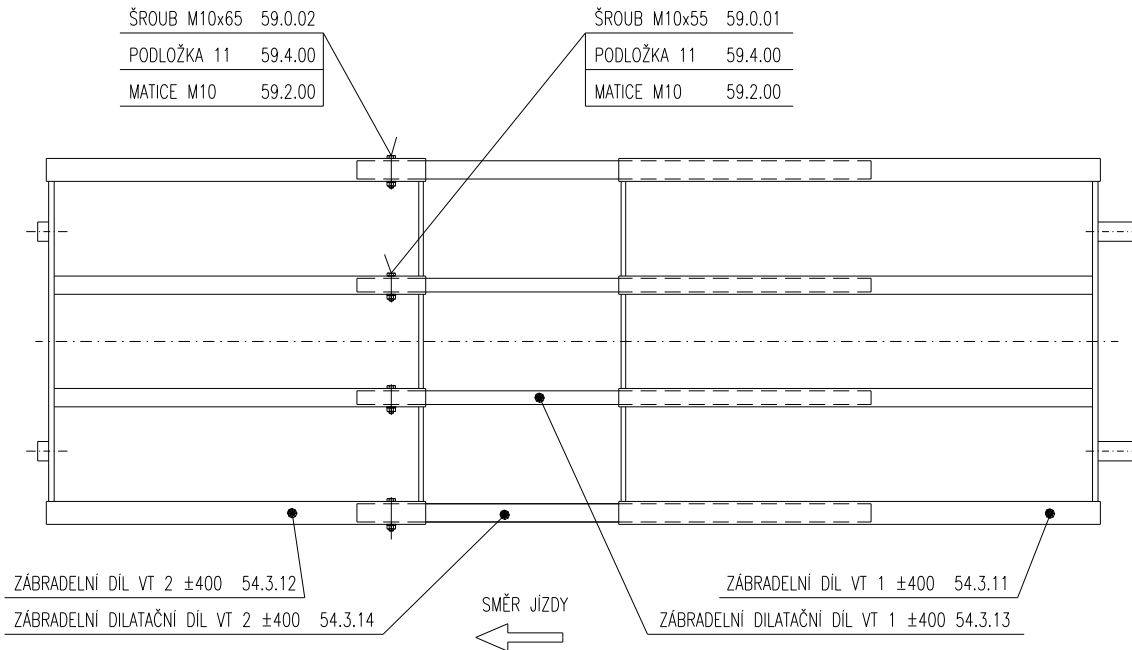
Zábradelní dilatační díly VT 1 (54.3.03) a VT 2 (54.3.04) zasuneme do zábradelního dílu VT 1 (54.3.01) a připevníme pomocí šroubů s šestihrannou hlavou. Zábradelní dilatační díl VT 1 (54.3.03) šroubem M10x55 (59.0.01), dilatační díl VT 2 (59.3.04) šroubem M10x65 (59.0.02), zajištěným maticí M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00). Poté na opačnou stranu těchto dilatačních dílů nasuneme zábradelní díl VT 2 (54.3.04). Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.



### 3.3. Sestavení dilatační zábradelní výplně VT ±400

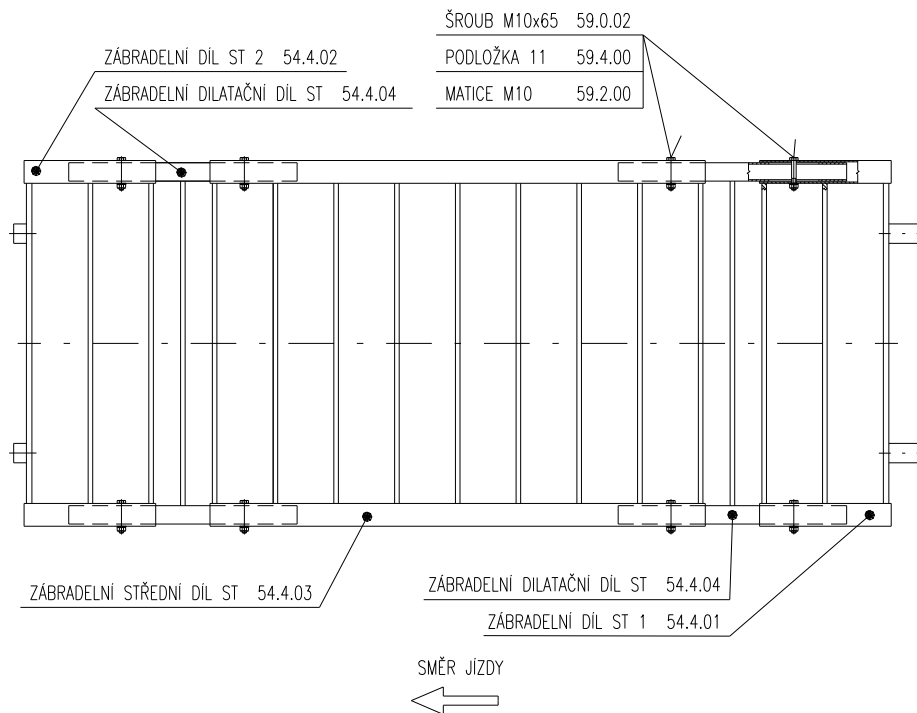
Dilatační zábradelní výplň VT ±400 (54.3.10) se vyrábí ve 12 provedeních pro stoupání mostu. V případě klesání mostu se výplň otočí o 180°. Tak jako v bodě 3.1.

Zábradelní dilatační díly VT 1 ±400 (54.3.13) a VT 2 ±400 (54.3.14) zasuneme do zábradelního dílu VT 2 ±400 (54.3.12) a připevníme pomocí šroubů s šestihrannou hlavou. Zábradelní dilatační díl VT 1 ±400 (54.3.13) šroubem M10x55 (59.0.01), zábradelní dilatační díl VT 2 ±400 (54.3.14) šroubem M10x65 (59.0.02), zajištěným maticí M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00). Poté na opačnou stranu těchto dilatačních dílů nasuneme zábradelní díl VT 1 ±400 (54.23.11). Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.



### 3.4. Sestavení dilatační zábradelní výplně ST

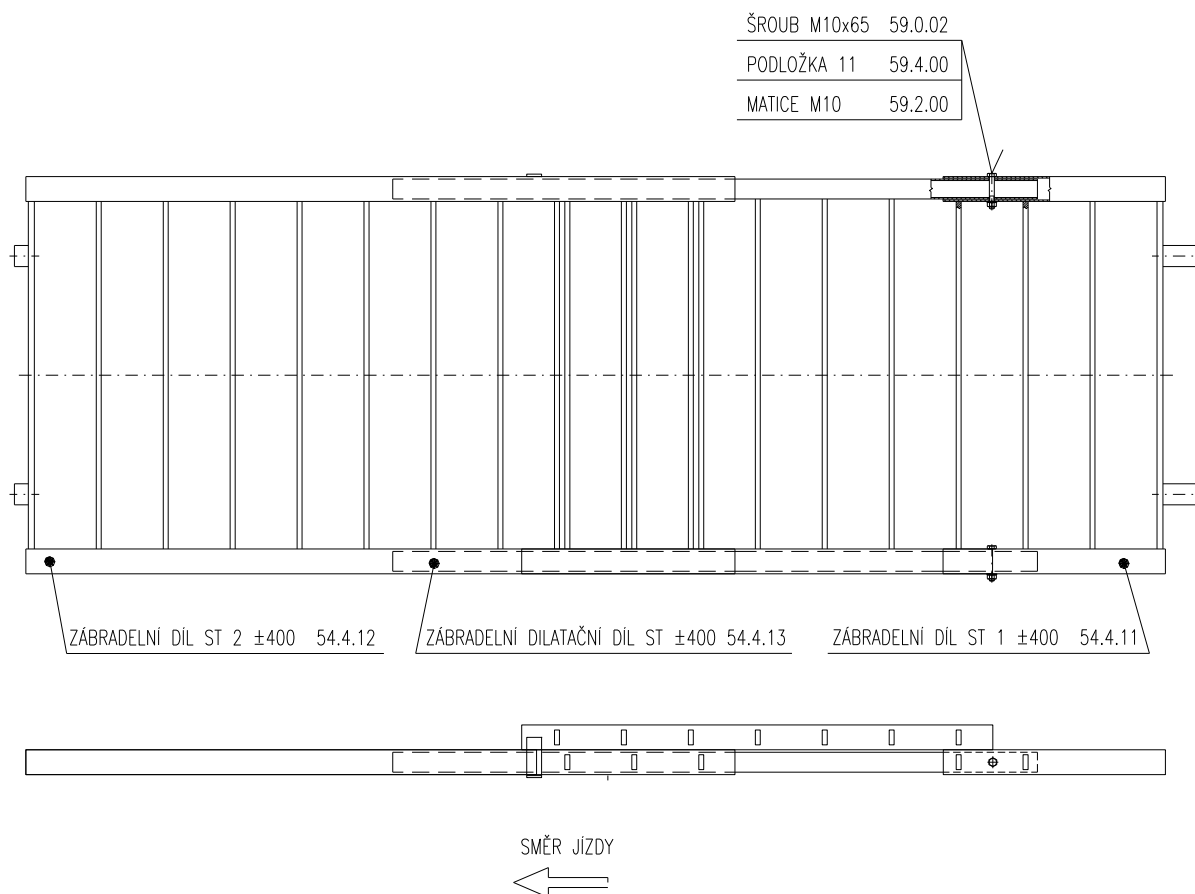
Dilatační zábradelní výplň ST (54.4.00) se vyrábí ve 12 provedeních pro stoupání mostu. V případě klesání mostu se výplň otočí o 180°. Tak jako v bodě 3.1. Zábradelní dilatační díly ST (54.4.04) zasuneme do zábradelních dílů ST 1 (54.4.01), ST 2 (54.4.02) a středního dílu ST (54.4.03) a připevníme pomocí osmi šroubů se šestihrannou hlavou M10x65 (59.0.02), zajištěných maticemi M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00). Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.



### 3.5. Sestavení dilatační zábradelní výplně ST ±400

Dilatační zábradelní výplň ST ±400 (54.4.10) se vyrábí v 6 provedeních pro stoupání mostu. V případě klesání mostu se výplň otočí o 180°. Tak jako v bodě 3.1.

Zábradelní dilatační díl ST ±400 (54.4.13) zasuneme do dílů zábradelní výplně ST 1 ±400 (54.4.11) a ST 2 ±400 (54.4.12) a připevníme pomocí dvou šroubů se šestihrannou hlavou M10x65 (59.0.02), zajištěných maticemi M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00). Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.

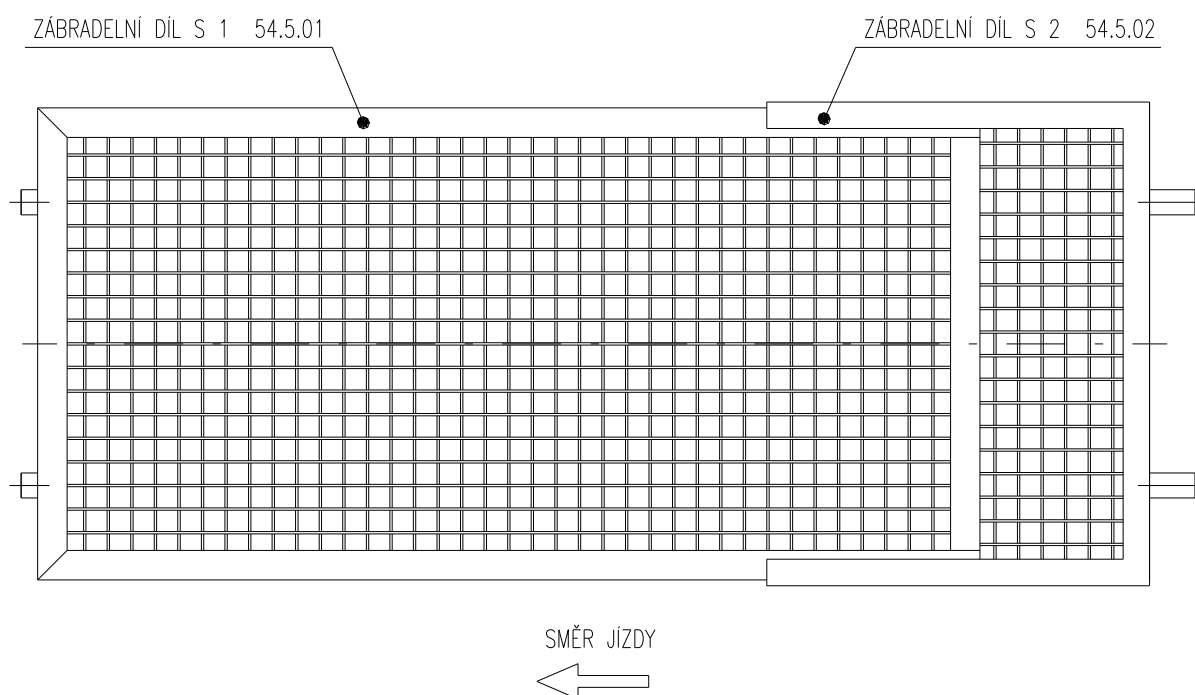


### 3.6. Sestavení dilatační zábradelní výplně S

Tato výplň se vyrábí v 6 provedeních pro stoupání mostu ve sklonu od 1% do 6% pro klesání mostu ve sklonu od -1% do -6%. Toto je pro výplně, které jsou na pravé straně ve směru jízdy.

Pokud se jedná o výplně, které budou na levé straně ve směru jízdy pro stoupání se použijí výplně od -1% do -6%. Pro klesání mostu se použijí výplně od 1% do 6%. Pro levou stranu mostu jsou výplně otočeny kolem osy o 180° tak jak je znázorněno na obrázku v bodě 3.1.

Oba zábradelní díly S 1 (54.5.01) a S 2 (54.5.02) zasuneme do sebe. Při pohledu z vozovky zakrývá síť v rámu z L-profilů síť v rámu z U-profilů. Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.

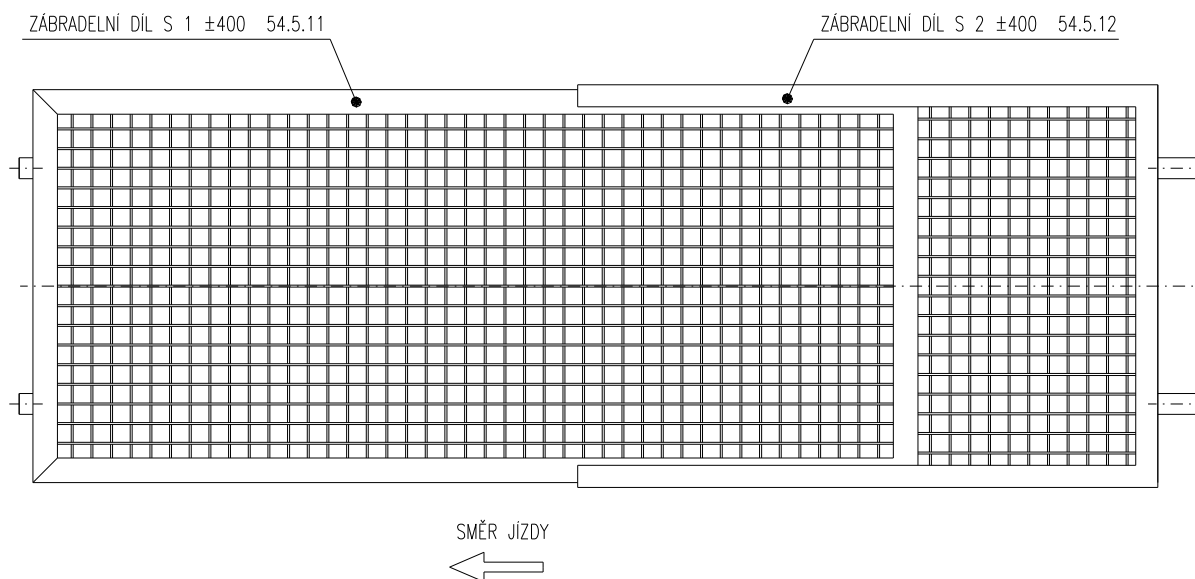


### 3.7. Sestavení dilatační zábradelní výplně S $\pm 400$

Tato výplň se vyrábí v 6 provedeních pro stoupání mostu ve sklonu od 1% do 6% pro klesání mostu ve sklonu od -1% do -6%. Toto je pro výplně, které jsou na pravé straně ve směru jízdy.

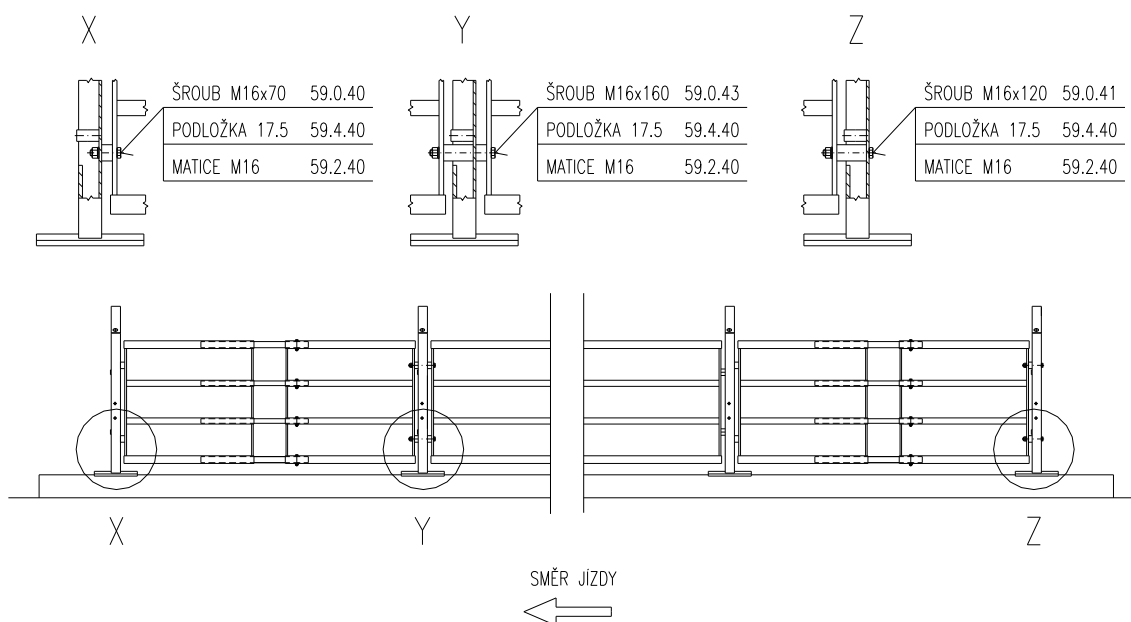
Pokud se jedná o výplně, které budou na levé straně ve směru jízdy pro stoupání se použijí výplně od -1% do -6%. Pro klesání mostu se použijí výplně od 1% do 6%. Pro levou stranu mostu jsou výplně otočeny kolem osy o 180° tak jak je znázorněno na obrázku v bodě 3.1.

Oba zábradelní díly S 1  $\pm 400$  (54.5.11) a S 2  $\pm 400$  (54.5.12) zasuneme do sebe. Při pohledu z vozovky zakrývá síť v rámu z L-profilů síť v rámu z U-profilů. Takto sestavenou výplň můžeme montovat k zábradelním sloupkům.



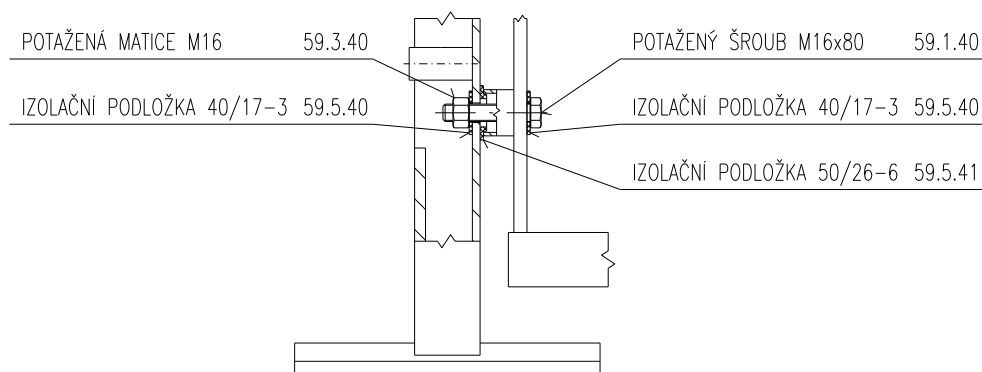
### 3.8. Montáž dilatační zábradelní výplně k zábradelním sloupkům

Montáž je shodná u všech typů dilatačních výplní (svislé tyče, vodorovné tyče a svařovaná síť). Dilatační výplň vložíme mezi sloupky a na straně ve směru jízdy vzdálenější ji připevníme pomocí dvou šroubů se šestihrannou hlavou M16x70 (59.0.40), zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40), na opačné straně ji pak společně s výplní z předcházejícího pole připevníme k zábradelnímu sloupku dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M16x160 (59.0.43) a zajistíme maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Pokud je umístěna dilatační výplň na začátku mostu, připevníme ji k prvnímu zábradelnímu sloupku pomocí dvou šroubů se šestihrannou hlavou M16x120 (59.0.41), zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40).



### 3.9. Izolace zábradelní výplně

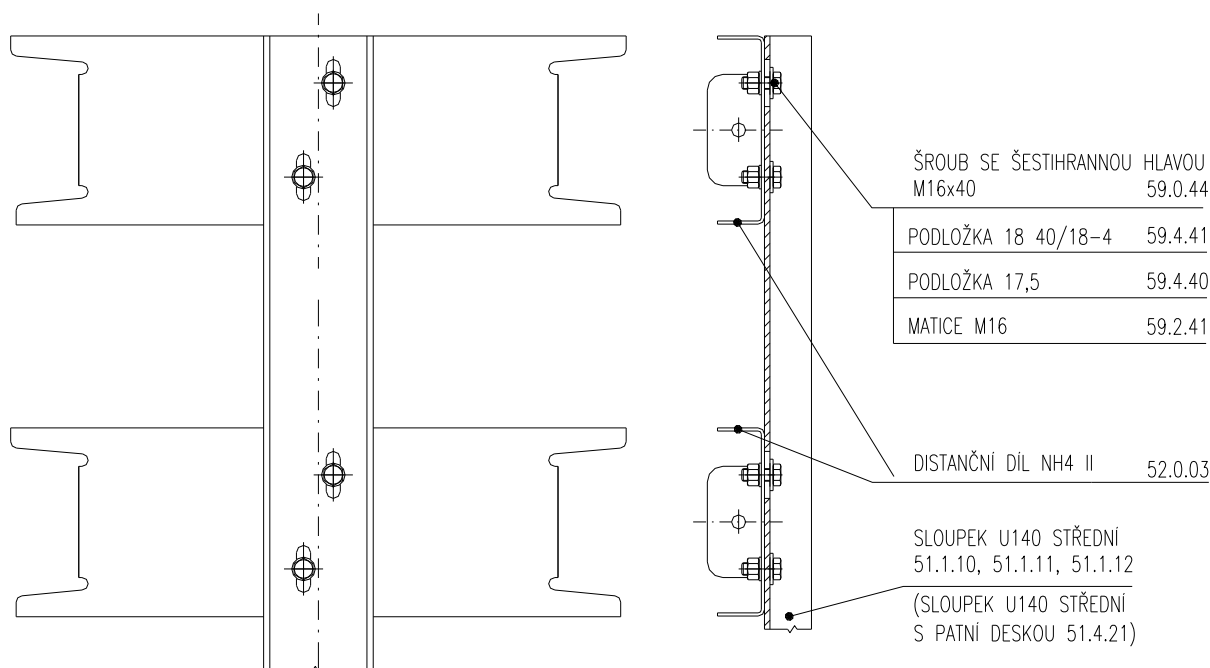
Zábradelní výplň připevníme k zábradelnímu sloupku na straně ve směru jízdy vzdálenější pomocí dvou potažených šroubů se šestihrannou hlavou M16x80 (59.1.40), zajištěných potaženými maticemi M16 (59.3.40). Pod hlavu šroubu a pod matici vložíme izolační podložky 40/17-3 (59.5.40), mezi výplň a zábradelní sloupek pak osazené izolační podložky 50/26-6 (59.5.41).



## 4. MONTÁŽ DISTAČNÍCH DÍLŮ

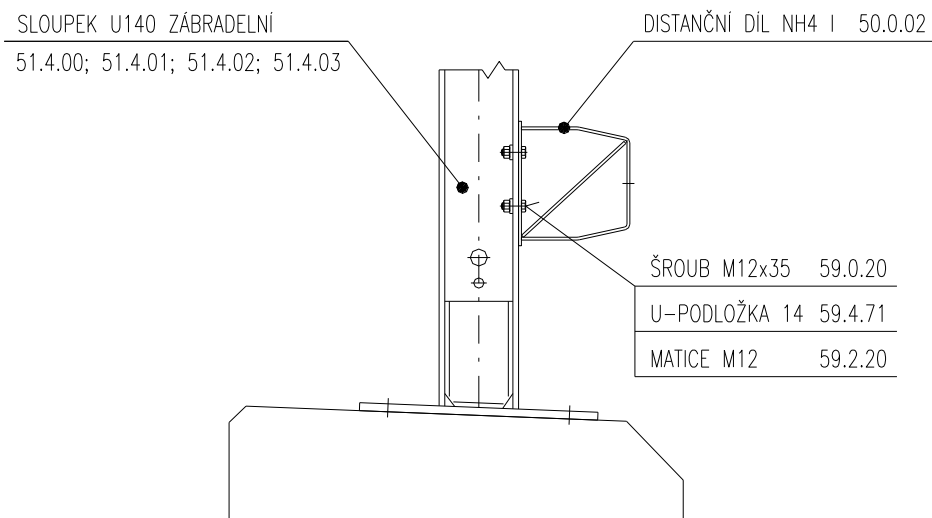
### 4.1. Montáž distančních dílů NH4 II na sloupek U140 střední a sloupek U140 střední s patní deskou

Distanční díly se připevní na sloupek U140 dvěma šrouby s šestihrannou hlavou M16x40 (59.0.44) a zajistí maticemi M16 (59.2.41) s podložkou 17,5 (59.4.40) pod hlavou šroubu a podložkou 18 (59.4.41) pod maticí.



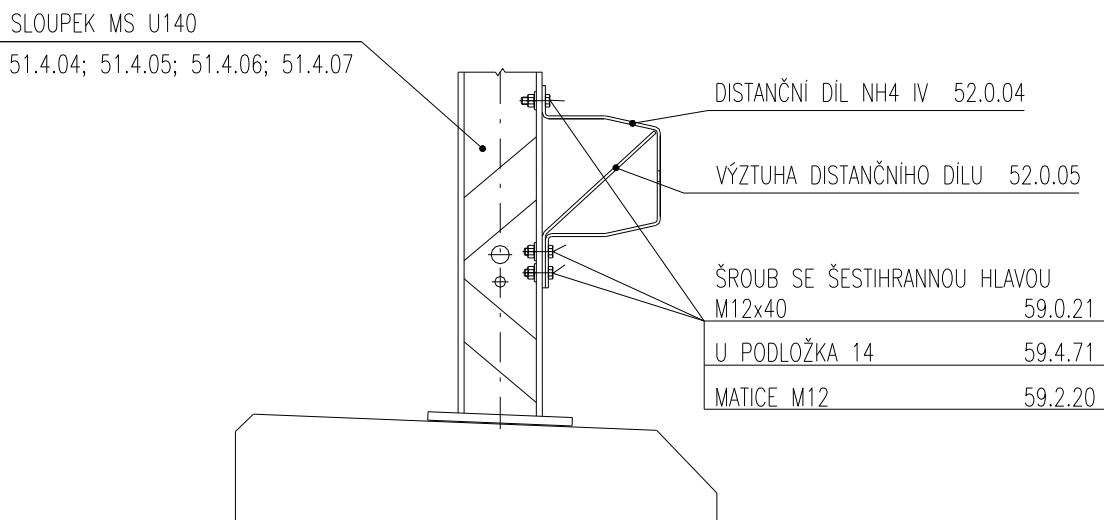
### 4.2. Montáž distančního dílu NH4 I na sloupek U140 zábradelní

Distanční díl NH4 I (52.0.02) se připevní na zábradelní sloupek U140 v požadované výšce dvěma šrouby se šestihrannou hlavou M12x35 (59.0.20) a zajistí maticemi M12 (59.2.20) s U-podložkou 14 (59.4.71).



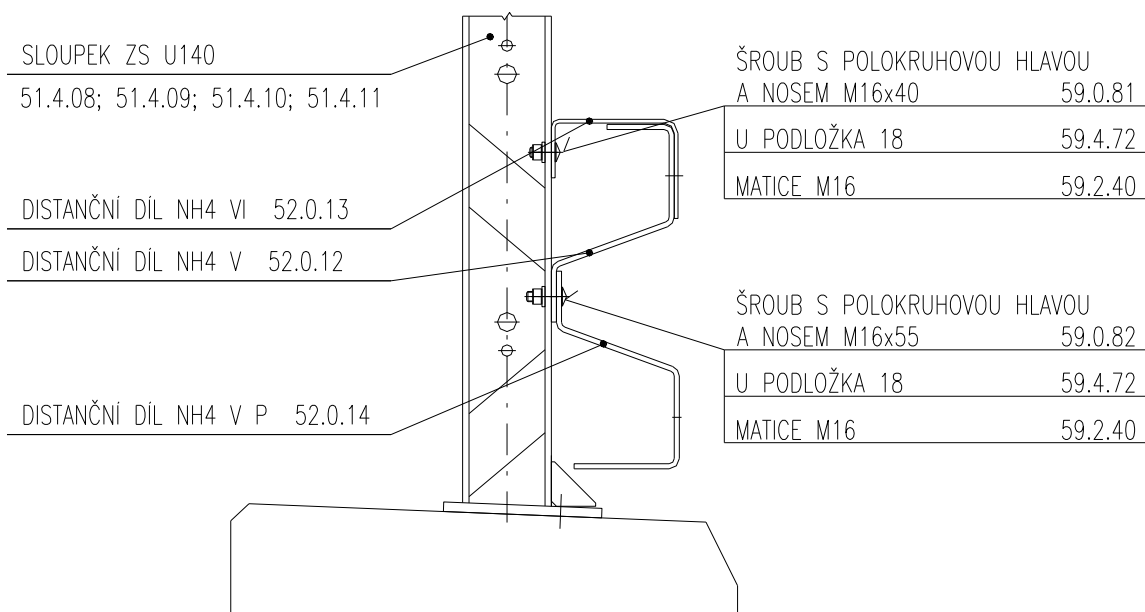
#### 4.3. Montáž distančního dílu NH4 IV a výztuhy distančního dílu na sloupek MS U140

Distanční dílna NH4 IV (52.0.04) se připevní na sloupek MS U140 v požadované výšce třemi šrouby se šestihrannou hlavou M12x40 (59.0.21) a zajistí maticemi M12 (59.2.20) s U-podložkou 14 (59.4.71). Současně se mezi spodní část distančního dílu NH4 IV a sloupek MS U140 vloží výztuha (52.0.05).



#### 4.4. Montáž distančního dílu na sloupek ZS U140

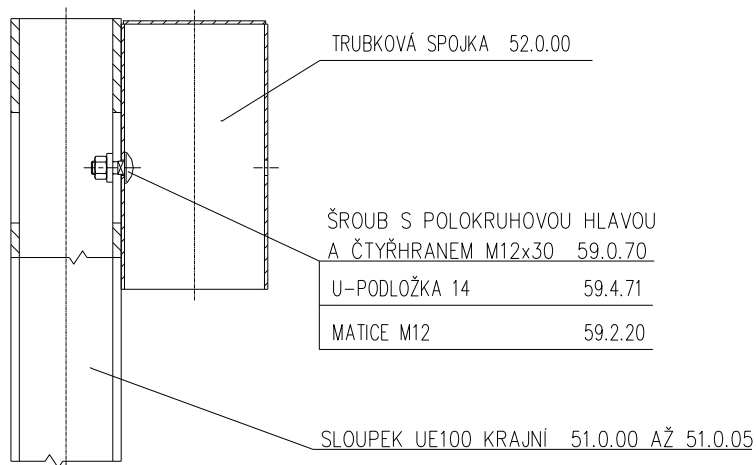
Distanční díl je složen ze dvou dílů a to z distančního dílu V (52.0.12) a distančního dílu VI (52.0.13). Distanční díl V (52.0.12) se připevní do horního otvoru sloupku pro uchycení distančního dílu pomocí šroubu M16x40 (59.0.81) a distanční díl VI do spodního otvoru pomocí šroubu M16x55 (59.0.82). Do tohoto otvoru se rovněž připevní distanční díl NH V P (52.0.14). Poloha je taková, že distanční díl V (52.0.12) je v přímém kontaktu se sloupkem a na něm leží distanční díl V P (52.0.14).





#### 4.5. Montáž trubkové spojky na sloupek UE100 krajní

Trubková spojka se připevní na sloupek UE100 krajní (51.0.00) v požadované výšce pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30 (59.0.70) a zajistí maticí M12 (59.2.20) s U-podložkou 14 (59.4.71).

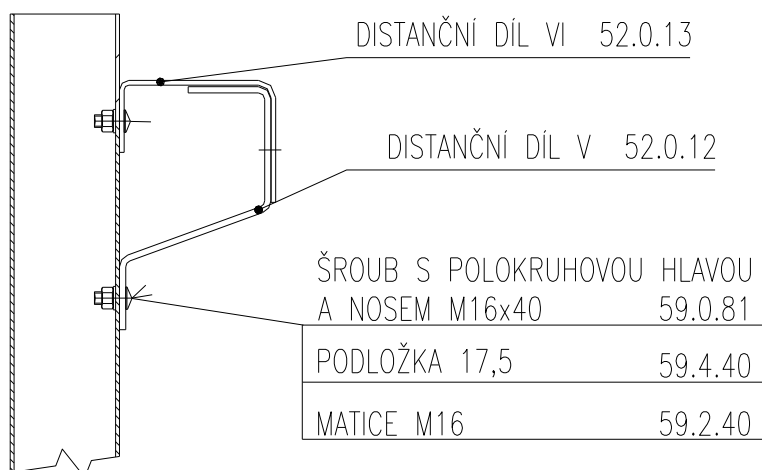


#### 4.6. Montáž trubkové spojky na sloupek UE100 krajní pro uchycení madla

Montáž je shodná jako v bodě 4.5

#### 4.7. Montáž distančního dílu V a distančního dílu VI

Distanční díl je složen ze dvou dílů a to z distančního dílu V (52.0.12) a distančního dílu VI (52.0.13). Oba distanční díly V (52.0.12) a VI (52.0.13) se ke sloupku připevní pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40).

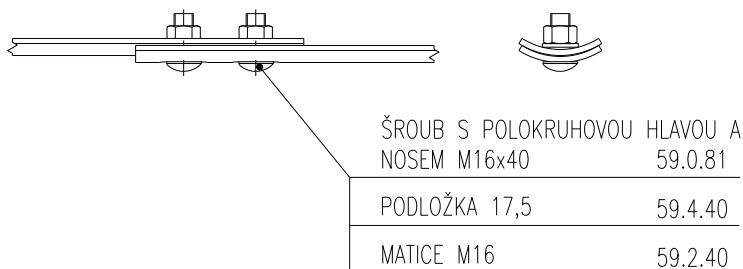


## 5. MONTÁŽ SPOJOVACÍCH PÁSKŮ

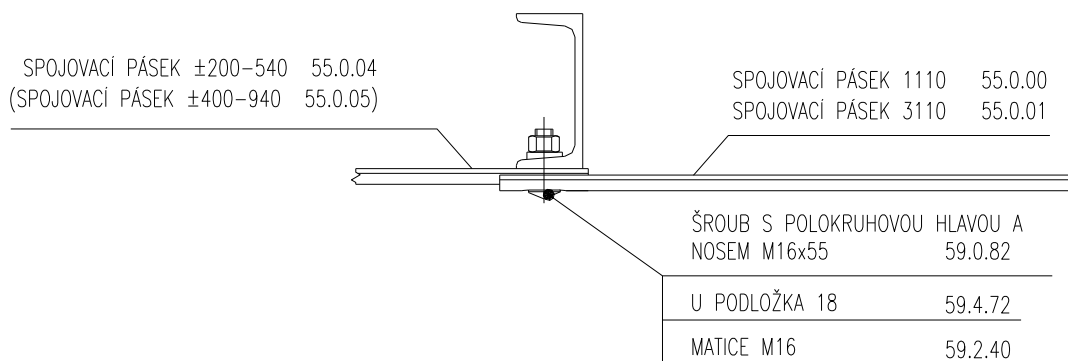
### 5.1. Vzájemné spojení spojovacích pásků

Vzájemné spojení spojovacích pásků je vždy mimo sloupek MS U140.

Spojovací pásky se vzájemně spojí pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40).

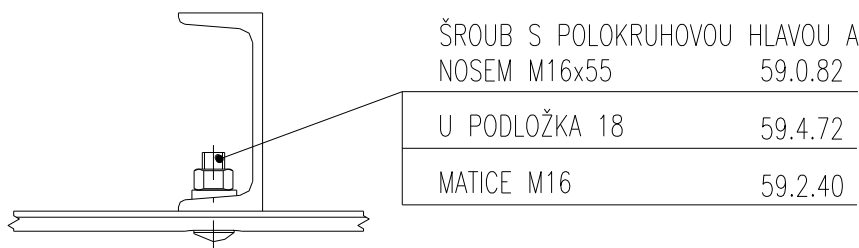


Mohou nastat případy, kdy dilatační pole není jako první, ale až druhé, případně třetí. V těchto případech se spojovací pásek  $\pm 200$  případně spojovací pásek  $\pm 400$  spojuje před dilatací se spojovacím páskem 1110 (pokud je před dilatací jedno pole), případně se spojovacím páskem 3110 (pokud jsou před dilatací dvě pole). Spojení výše uvedených spojovacích pásků je na sloupku MS U140 jedním šroubem s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s U podložkou 18 (59.4.72).



### 5.2. Montáž spojovacího pásku na sloupek MS U140

Spojovací pásek se připevnění pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s U podložkou 18 (59.4.72).

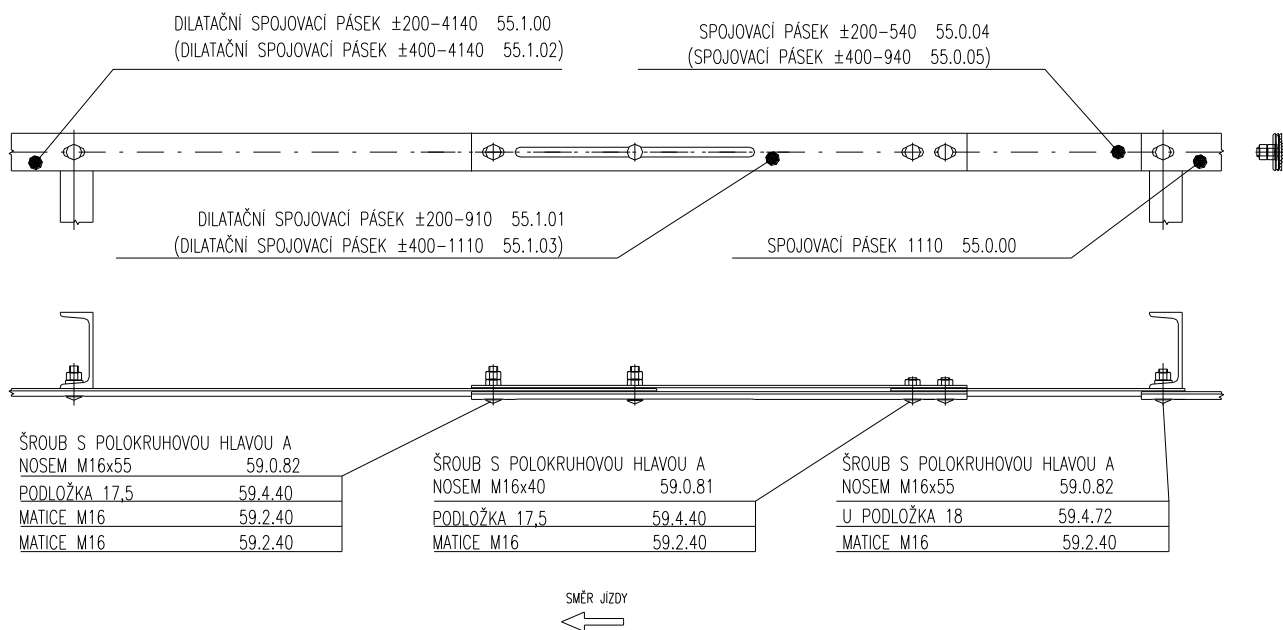


### 5.3. Dilatace spojovacích pásků ±200

Pokud je dilatace ±200 v prvním poli mezi sloupky ve směru jízdy, jako první se použije spojovací pásek ±200 – 540 (55.0.04). K tomuto dilatačnímu spojovacímu pásku se přišroubují, pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40), dva dilatační spojovací pásky ±200 – 910 (55.1.01). Následuje dilatační spojovací pásek ±200 – 4140 (55.1.00), který se přišroubuje pomocí šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticemi s kontramaticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). První matice se zašroubují volně tak, aby byl umožněn vzájemný volný pohyb obou dilatačních spojovacích pásků při tepelných dilatacích. Předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi. Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany spojovacích pásků. Za dilatací pokračují spojovací pásky 4140 (55.0.02), případně spojovací pásky 2140 (55.0.03).

Pokud je dilatace až v druhém poli, použijí se v poli před dilatací dva spojovací pásky 1110 (55.0.00).

Pokud je dilatace až v třetím poli, použijí se v poli před dilatací spojovací pásek 1110 (55.0.00) a jeden spojovací pásek 3110 (55.0.01).



### 5.4. Dilatace spojovacích pásků ±400

Pokud je dilatace ±400 v prvním poli mezi sloupky ve směru jízdy, jako první se použije spojovací pásek ±400 – 940 (55.0.05). K tomuto dilatačnímu spojovacímu pásku se přišroubují, pomocí dvou šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40), dva dilatační spojovací pásky ±400 – 1110 (55.1.03). Následuje dilatační spojovací pásek ±400-4140 (55.1.02), který se přišroubuje pomocí šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticemi s kontramaticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). První matice se zašroubují volně, tak aby byl umožněn vzájemný volný pohyb obou dilatačních spojovacích pásků při tepelných dilatacích. Předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi. Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany spojovacích pásků.

Za dilatací pokračují spojovací pásky 4140 (55.0.02), případně spojovací pásky 2140 (55.0.03).

Pokud je dilatace až v druhém poli, použijí se v poli před dilatací dva spojovací pásky 1110. (55.0.00)

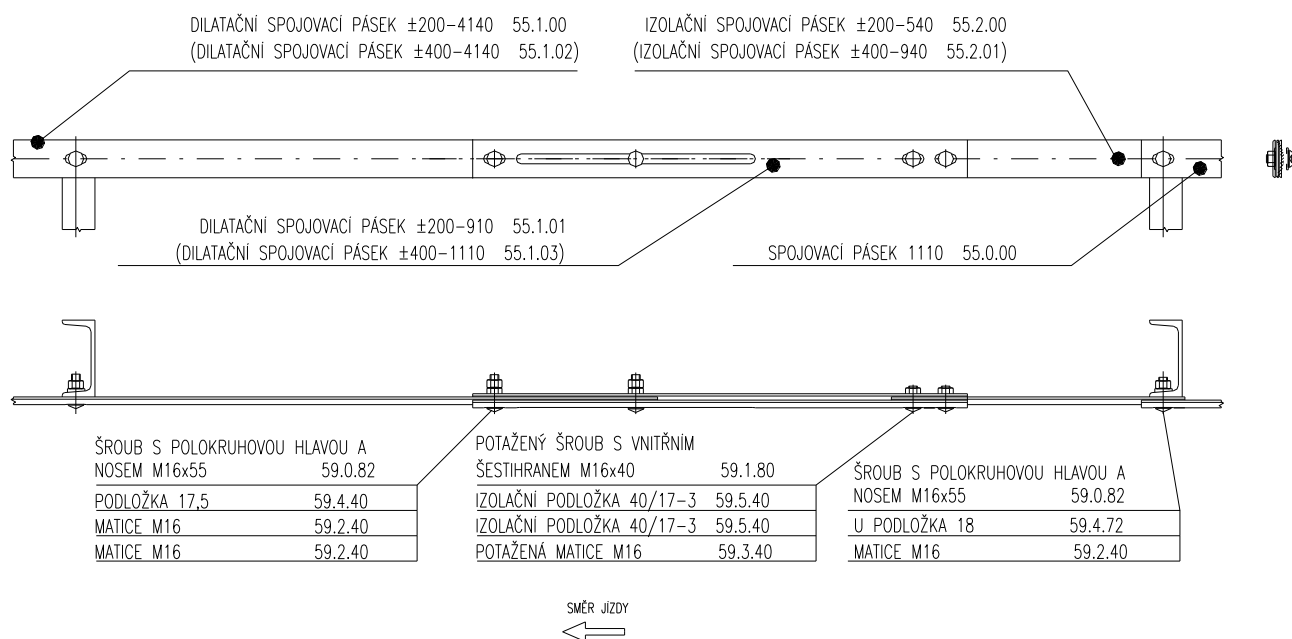
Pokud je dilatace až třetím poli, použijí se v poli před dilatací spojovací pásek 1110 (55.0.00) a jeden spojovací pásek 3110 (55.0.01).

### 5.5. Izolační dilatace spojovacích pásků ±200

Skladba před a za dilatací je shodná jako v bodě 5.4.

Jako první se použije izolační spojovací pásek ±200 – 540 (55.2.00). K tomuto se přišroubují pomocí dvou potažených šroubů s vnitřním šestihranem M16x40 (59.1.80) a zajistí potaženými maticemi M16 (59.3.40) s izolačními podložkami 40/17-3 (59.5.40) dva dilatační spojovací pásky ±200 - 910 (55.1.01). Následuje dilatační spojovací pásek ±200 – 4140 (55.1.00), který se přišroubuje pomocí šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticemi s kontramaticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). První matice se zašroubují volně, tak aby byl umožněn vzájemný volný pohyb obou dilatačních spojovacích pásků při tepelných dilatacích. Předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi. Hlavy šroubů jsou vždy z lícní strany spojovacích pásků.

Za dilatací pokračují spojovací pásky 4140 (55.0.02), případně spojovací pásky 2140 (55.0.03).



## 5.6. Izolační dilatace spojovacích pásků $\pm 400$

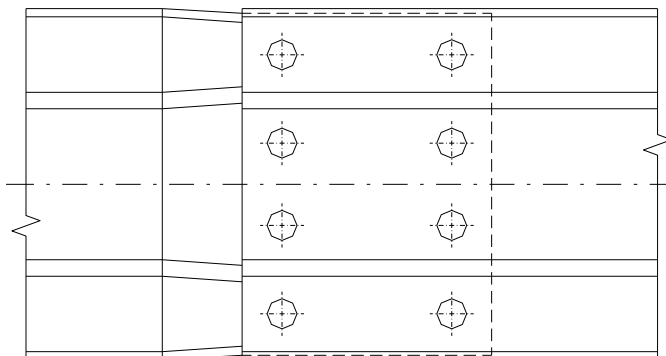
Skladba před a za dilatací je shodná jako v bodě 5.5.

Jako první se použije izolační spojovací pásek  $\pm 400 - 940$  (55.0.01). K tomuto se přišroubují pomocí dvou potažených šroubů s vnitřním šestihranem M16x40 (59.1.80) a zajistí potaženými maticemi M16 (59.3.40) s izolačními podložkami 40/17-3 (59.5.40) dva dilatační spojovací pásky  $\pm 400 - 1110$  (55.1.03). Následuje dilatační spojovací pásek  $\pm 400 - 4140$  (55.1.02), který se přišroubuje pomocí šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticemi s kontramaticemi M16 (59.2.40) a podložkami 17,5 (59.4.40). První matice se zašroubují volně, tak aby byl umožněn vzájemný volný pohyb obou dilatačních spojovacích pásků při tepelných dilatacích. Předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi. Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany spojovacích pásků.

Za dilatací pokračují spojovací pásky 4140 (55.0.02), případně spojovací pásky 2140 (55.0.03).

## 6. MONTÁŽ SVODNIC

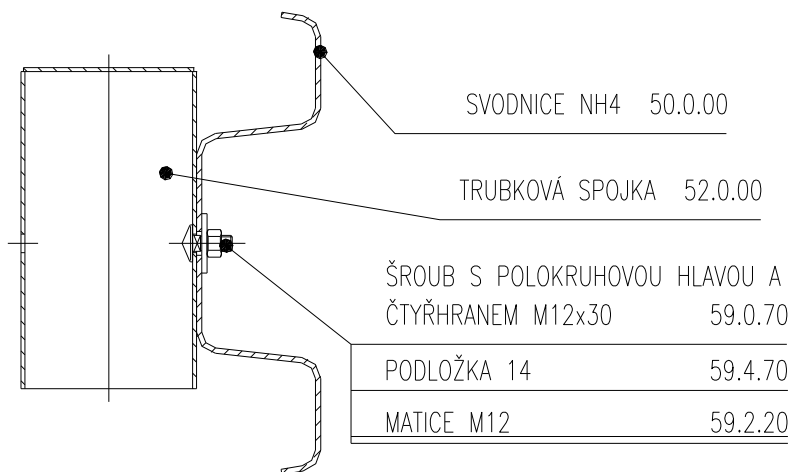
Orientace musí být taková, aby svodnice ve směru jízdy vždy začínala kalibrovanou částí, přes níž je přeložen nekalibrovaný konec svodnice předcházející.



SMĚR JÍZDY  

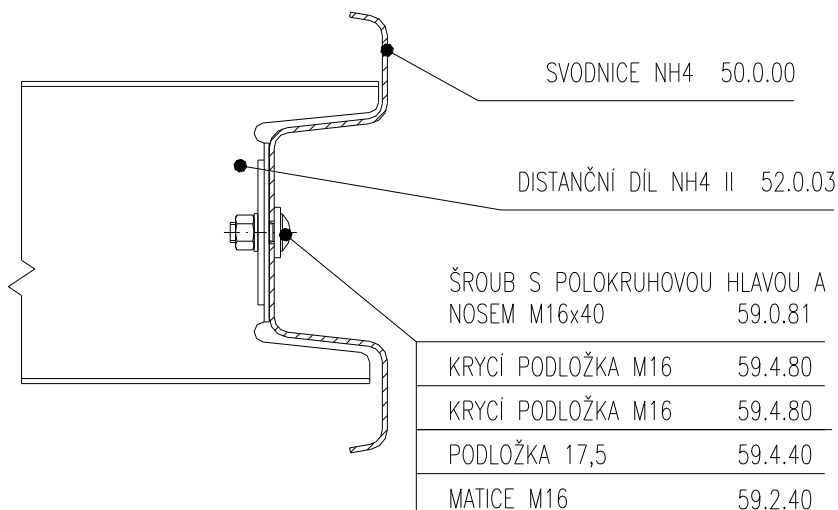

### 6.1. Montáž svodnice k trubkové spojkě

Svodnice (50.0.00) se připevní na trubkovou spojku (52.0.00) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30 (59.0.70) a zajistí maticí M12 (59.2.20) s podložkou 14 45/14/4 se čtyřhranným otvorem (59.4.70). Hlava šroubu musí být uvnitř trubky.



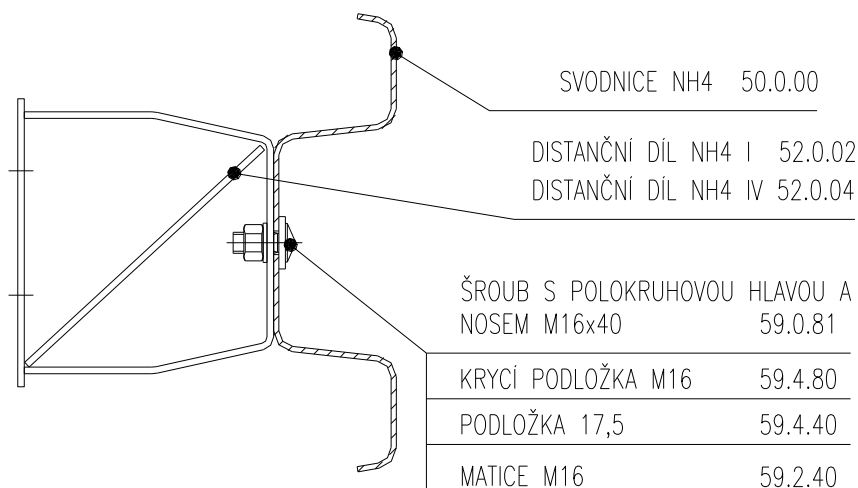
### 6.2. Montáž svodnice k distančnímu dílu NH4 a distančnímu dílu NH4 II

Svodnice (50.0.00) se připevní na distanční díl NH4 II (52.0.03) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.81) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Pod hlavu šroubu, která je vždy z lícni strany svodidla, se vkládá horizontálně a pod matici vertikálně orientovaná obdélníková krycí podložka M16 (59.4.80).



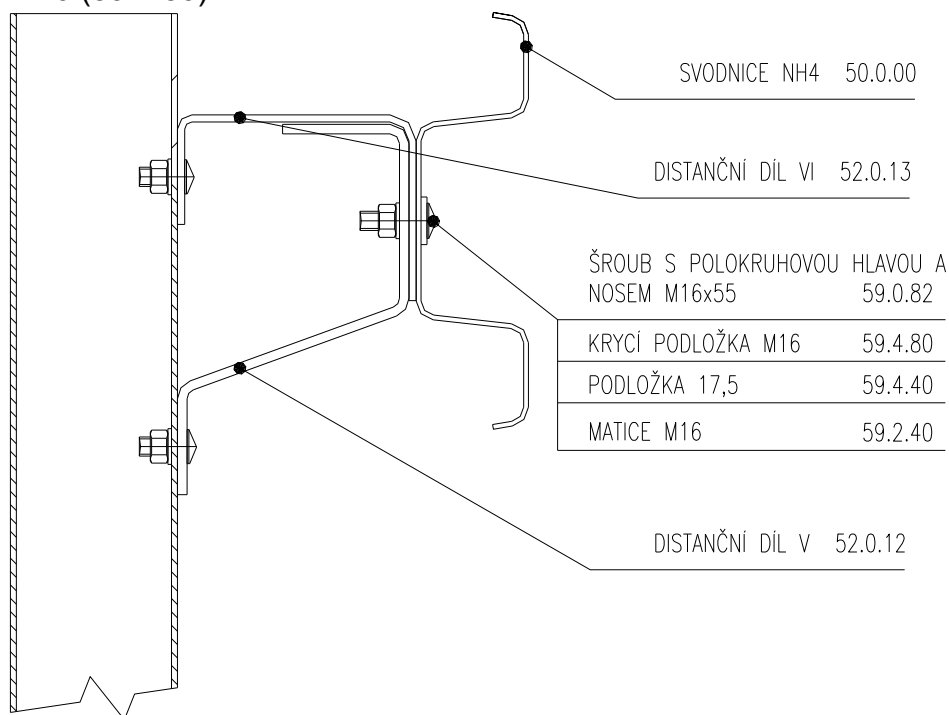
### 6.3. Montáž svodnice k distančnímu dílu NH4 I a distančnímu dílu NH4 IV

Svodnice (50.0.00) se připevní na distanční díl NH4 I (52.0.02), případně na distanční díl NH4 IV (52.0.02) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x40 (59.0.44) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Pod hlavu šroubu, která je vždy z lícni strany svodidla, se vkládá horizontálně orientovaná obdélníková krycí podložka M16 (59.4.80).



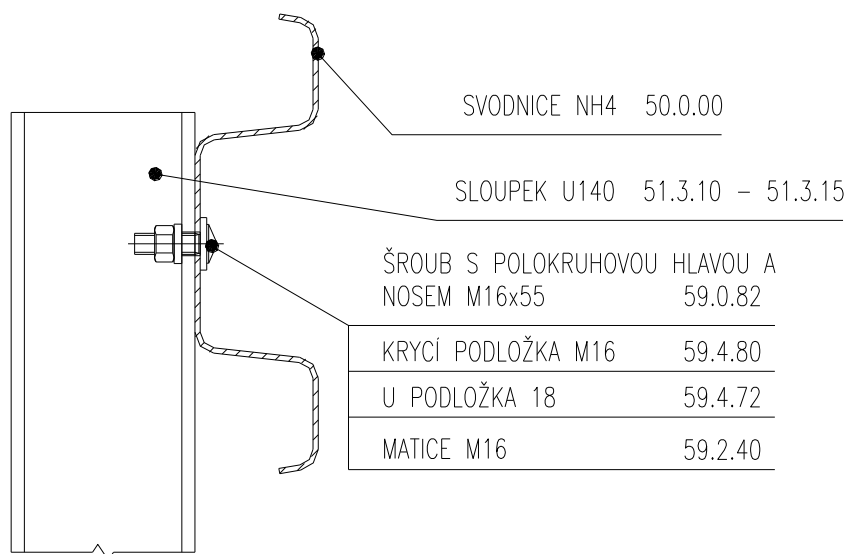
#### 6.4. Montáž svodnice k distančnímu dílu V a distančnímu dílu VI

Svodnice (50.0.00) se připevní na distanční díl NH4 V (52.0.12) a distanční díl NH4 VI (52.0.13) pomocí šroubu s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Pod hlavu šroubu, která je vždy z lícni strany svodidla, se vkládá horizontálně orientovaná obdélníková krycí podložka M16 (59.4.80).



#### 6.5. Montáž svodnice ke sloupku U140

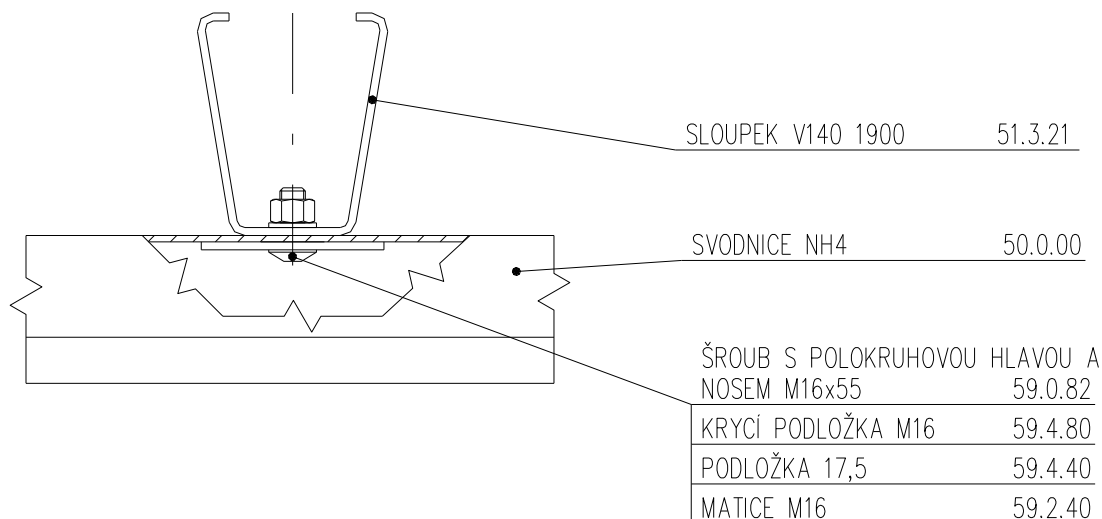
Svodnice (50.0.00) se připevní ke sloupku U140 (51.3.10 až 51.3.15) šroubem s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) zajištěným maticí M16 (59.2.40) s U-podložkou 18 (59.4.72). Pod hlavu šroubu, která je vždy z lícni strany svodidla, se vkládá horizontálně orientovaná obdélníková krycí podložka M16 (59.4.80).





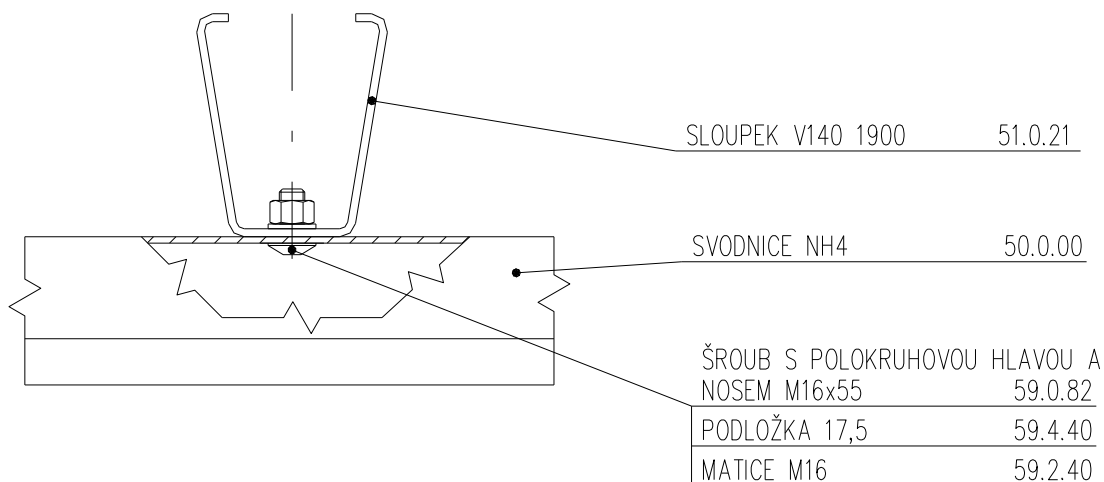
### 6.6. Montáž svodnice ke sloupku V140 1500 – 51.3.21

Svodnice (50.0.00) se připevní ke sloupku V140 (51.3.21) šroubem s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) zajištěným maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40). Pod hlavu šroubu, která je vždy z lící strany svodidla, se vkládá horizontálně orientovaná obdélníková krycí podložka M16 (59.4.80).



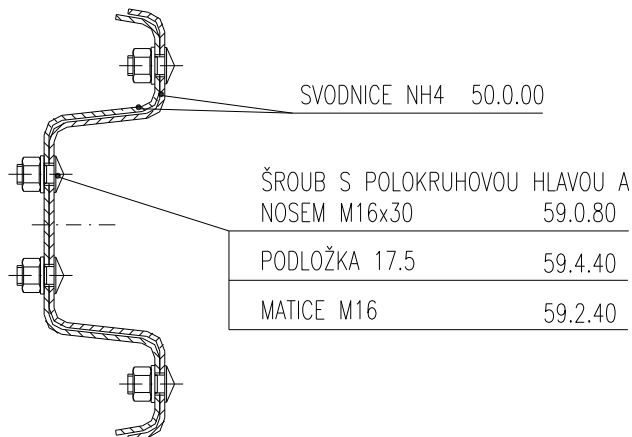
### 6.7. Montáž svodnice ke sloupku V140 2450 – 51.0.21

Svodnice (50.0.00) se připevní ke sloupku V140 (51.0.21) šroubem s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) zajištěným maticí M16 (59.2.40) s podložkou 17,5 (59.4.40).



### 6.8. Vzájemné spojení dvou svodnic

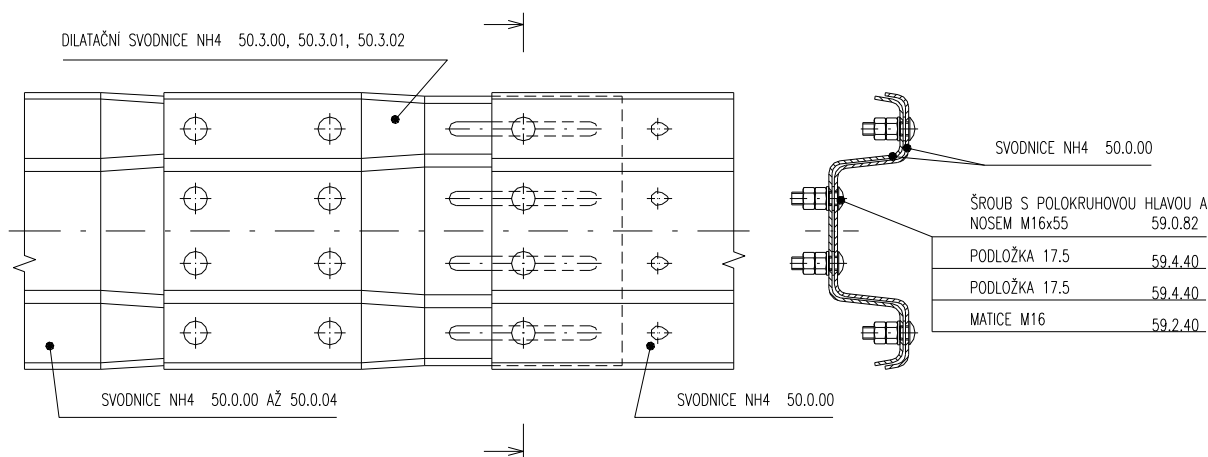
Svodnice se vzájemně spojí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x30 (59.0.80) a zajistí maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). Hlavy šroubů jsou vždy z lícní strany svodidla.



### 6.9. Spojení dilatační svodnice NH4 se svodnicí

Toto spojení platí pro dilatace  $\pm 80$ ,  $\pm 200$  a  $\pm 400$  mm.

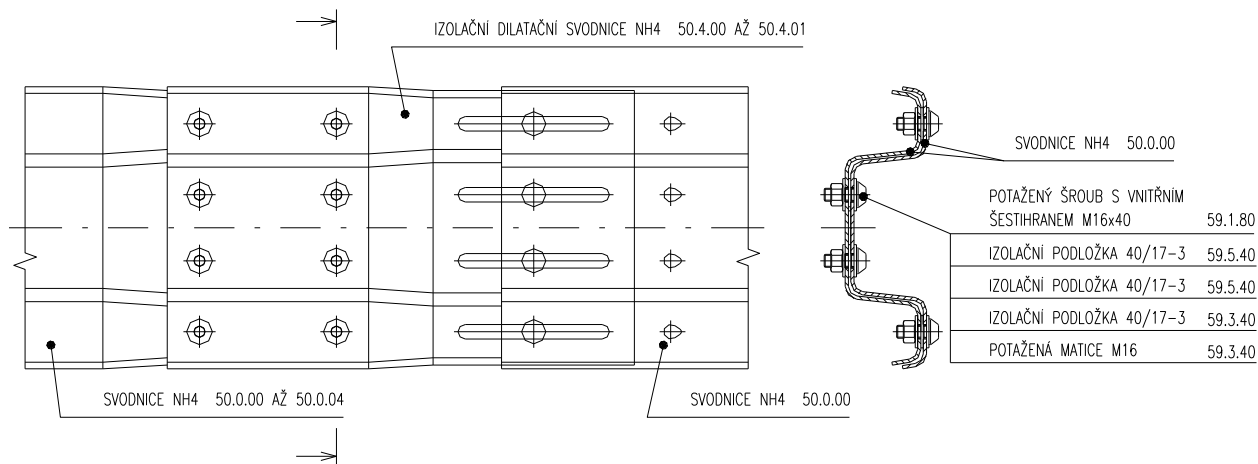
Spojení nekalibrované strany dilatační svodnice se svodnicí se provádí shodně jako vzájemné spojení dvou svodnic. Kalibrovaná část dilatační svodnice s oválnými otvory a běžná svodnice se spojí pomocí čtyř šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) zajištěného maticemi M16 (59.2.40) a kontramaticemi M16 (59.2.40). Šrouby se při tomto druhu spojení vkládají vždy pouze do čtyř krajních otvorů, ostatní otvory zůstávají prázdné. Mezi svodnice a pod matice se na šroub nasunou podložky 17,5 (59.4.40). První matice se zašroubují volně, tak aby byl umožněn vzájemný volný pohyb obou svodnic při teplotních dilatacích svodidla. Předepsaným utahovacím momentem jsou následně dotaženy vůči sobě pouze matice s kontramaticemi. Hlavy šroubů jsou vždy z lícní strany svodidla.



## 6.10. Spojení izolační dilatační svodnice se svodnicí

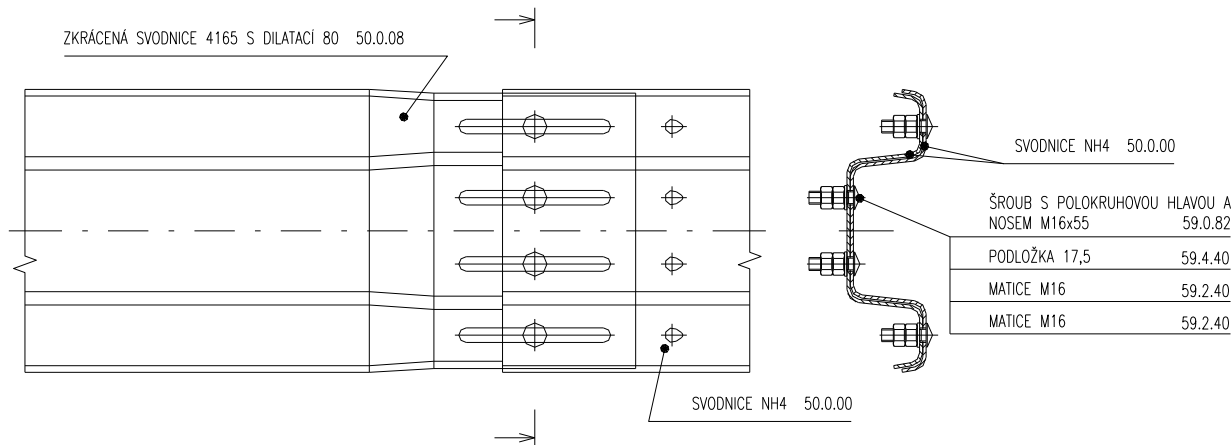
Toto spojení platí pro dilatace  $\pm 80$  a  $\pm 200$  mm.

Nekalibrovaná strana dilatační svodnice se s běžnou svodnicí spojí pomocí osmi oplastovaných šroubů s vnitřním šestihranem M16x40 (59.1.80), zajištěných oplastovanými maticemi M16 (59.3.40). Pod hlavu šroubu, mezi svodnice a pod matici se na šroub nasunou plastové podložky 40/17-3 (59.5.40). Spojení kalibrované části izolační dilatační svodnice s oválnými otvory a běžné svodnice se provádí shodně jako spojení dilatační svodnice s běžnou svodnicí (viz bod 6.9). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



## 6.11. Vzájemné spojení dvou svodnic v dilataci

Svodnice se vzájemně spojí pomocí čtyř šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x55 (59.0.82) a zajistí maticemi a kontramaticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). Hlavy šroubů jsou vždy z lící strany svodidla.



## 6.12. Spojení náběhové přechodky se svodnicí

Spojení náběhové přechodky a běžné svodnice se provádí shodně jako vzájemné spojení dvou svodnic (viz bod 6.5).

### Použití náběhových přechodek

Náběhová přechodka NH4 8,5% pravá (50.5.02) a náběhová přechodka NH4 8,5% levá (50.5.03) se používají u výškových náběhů dlouhých.

Náběhová přechodka NH4 17,3% pravá (50.5.00), náběhová přechodka NH4 17,3%/4% levá (50.5.01) a náběhová přechodka NH4 17,3% levá (50.5.04) se používají u výškových náběhů krátkých.

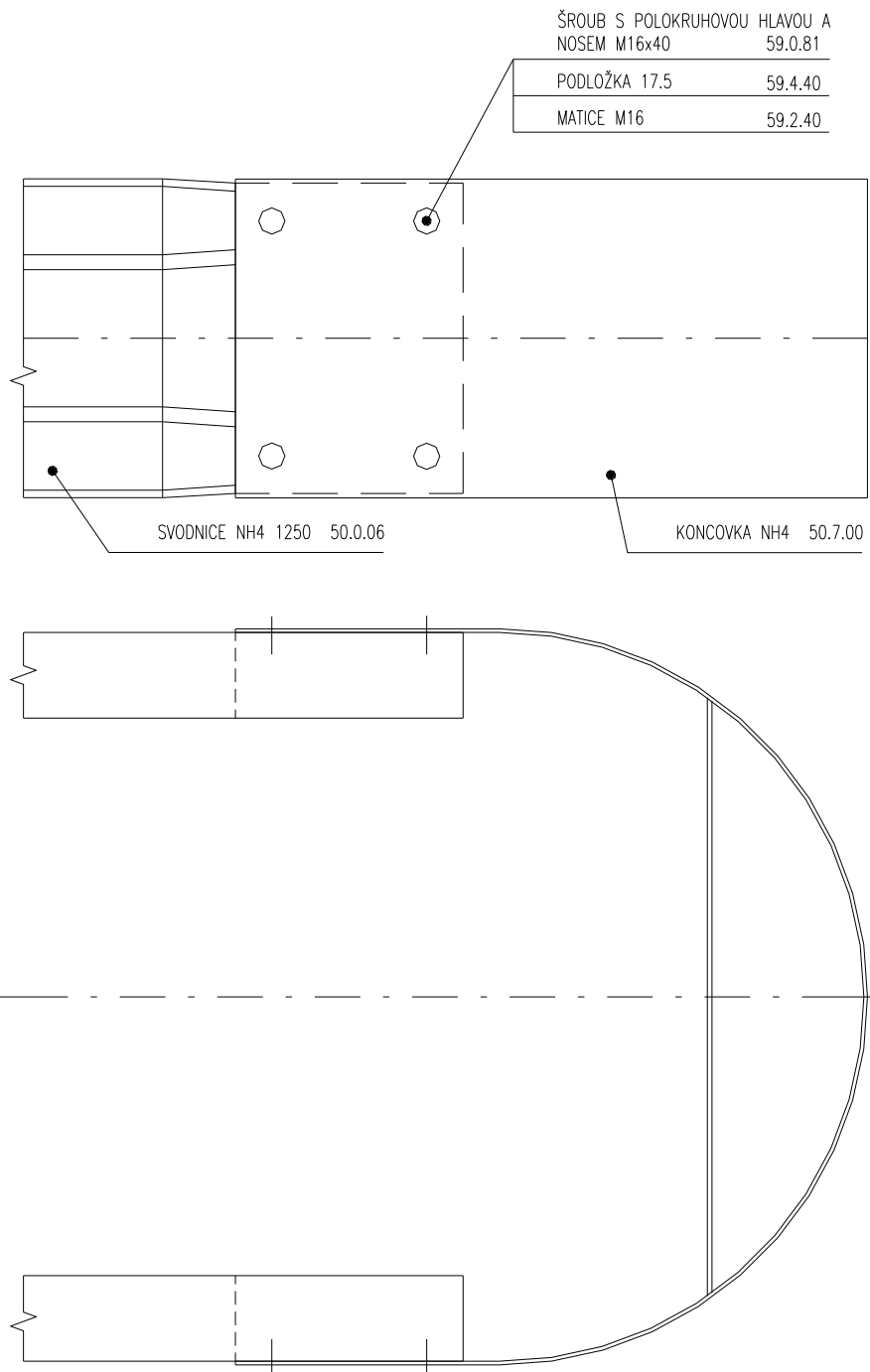
Náběhová přechodka NH4 17,3%/4% levá (50.5.01) se používá u výškových náběhů krátkých oboustranného svodidla OSNH4/H1, kdy se svodnice NH4 s roztečí 800 mm sbíhají k sobě.

Náběhová přechodka NH4 41,5% levá (50.5.05) se používá u přechodu oboustranného svodidla OSNH4/H2 kolem pilíře, nebo u přechodu OSNH4/H2 na jednostranné svodidlo JSNH4/H2

Náběhová přechodka pravá se používá vpravo od jedoucího vozidla, náběhová přechodka levá se používá vlevo od jedoucího vozidla. To znamená, že pravá se používá na krajnici a levá ve středním dělicím pásu.

### 6.13. Spojení koncovky se svodnicí NH4

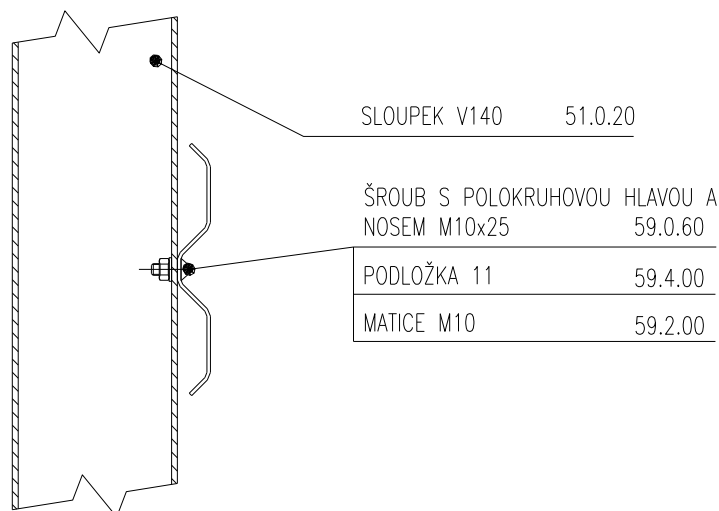
Spojení koncovky NH4 (50.7.00) a dvou svodnic NH4 1250 (50.0.06) se provádí pomocí osmi šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M16x30 (59.0.80) zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). Hlavy šroubů jsou vždy, z lící strany koncovky NH4.



## 7. Montáž spodních pásnic SP3

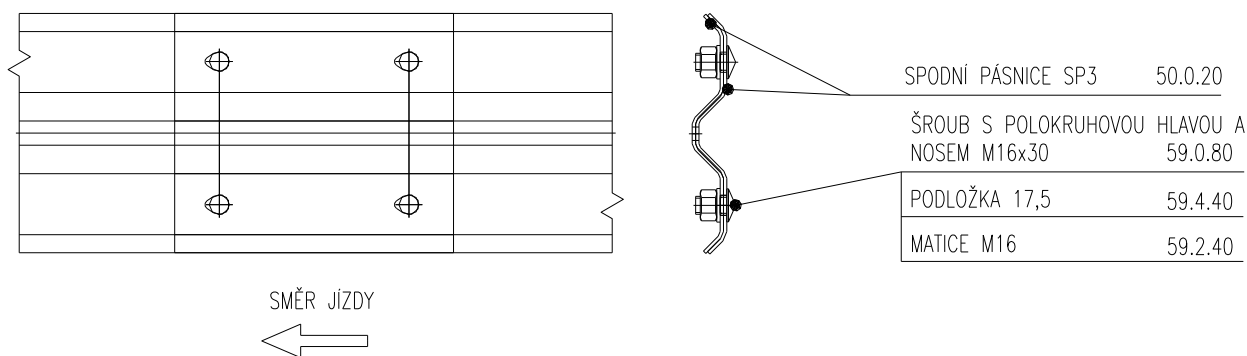
### 7.1. Montáž spodní pásnice SP3 ke sloupku V140

Spodní pásnice SP3 (50.0.20) se ke sloupku připevní jedním šroubem s polokruhovou hlavou a nosem M10x25 (59.0.60) a zajistí maticí M10 (59.2.00) s podložkou 11 (59.4.00).



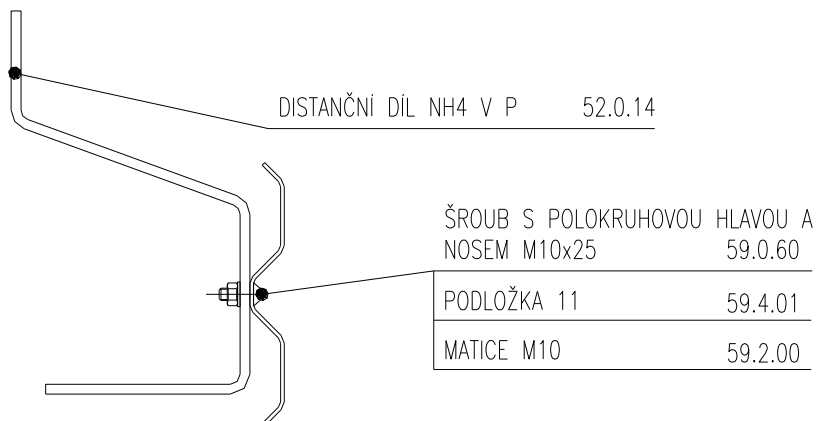
### 7.2. Vzájemná montáž dvou spodnic pásnic SP3

Spodní pásnice SP3 (50.0.20) jsou vzájemně spojeny pomocí čtyř šroubů s polokruhovou hlavou a nosem M 16x30 (59.0.80) a zajištěných maticemi M16 (59.2.40) s podložkami 17,5 (59.4.40). Spodní pásnice se spojují tak, že se konec jedné spodní pásnice přeloží přes začátek druhé spodní pásnice. Doporučuje se, aby toto překlátování bylo ve směru jízdy v přilehlém jízdním pruhu.



### 7.3. Montáž spodní pásnice SP3 k distančnímu dílu NH4 V P

Spodní pásnice SP3 se k distančnímu dílu NH4 V P spojí pomocí šroubu M10x25 (59.0.60) a pomoci matice M10 (59.2.00). Pod maticí se nachází podložka 11 (59.4.00).



### 7.4. Spojení náběhových přechodek SP3 se spodní pásnicí SP3

Spojení náběhových přechodek SP3 a spodní pásnice SP3 se provádí shodně jako vzájemné spojení dvou spodních pásnic SP3 (viz. bod 7.2). Náběhová přechodka pravá SP3 (50.5.20) se používá vpravo od jedoucího vozidla, náběhová přechodka levá SP3 (50.5.21) se používá vlevo od jedoucího vozidla. To znamená, že pravá se používá na krajnici a levá ve středním dělicím pásu.

## 8. VYROVNÁNÍ PLOCHY POD PATNÍ DESKY ZÁBRADELNÍCH A MOSTNÍCH SLOUPKŮ

Z důvodů nerovností a vyrovnání výškového vedení římsy mostu se patní desky podinjektovávají maltou, která by neměla přesáhnout tloušťku 20 mm.

### Parametry malty

Pevnost v tlaku min. 50 MPa

Pevnost v tahu min. 5 MPa

Pevnost povrchových vrstev (odtrh) min 2 MPa

Odolnost proti působení CHRL po 100 cyklech 400 g/m<sup>2</sup>

Max. 8 pH

## 9. UTAHOVACÍ MOMENTY

### 9.1. Kotevní šrouby mostních sloupků

Šrouby M16	min 97Nm
Šrouby M20	min 195Nm
Šrouby M24	min 250Nm

### 9.2. Spoje madel

Šrouby M16	30-35 Nm
------------	----------

### 9.3. Ostatní šrouby

Šrouby M10	15-20 Nm
Šrouby M12	30-35 Nm
Šrouby M16	70-90 Nm



Poslední aktualizace dne: 15. února 2016  
Aktualizuje: Bc. Radim Žídek

Název : Ocelové svodidlo NH4 – Montážní návod

Vypracoval: Bc. Radim Žídek

Schválil: Richard Toman

Počet stran : 50

Kontakt: ArcelorMittal Ostrava, a. s.  
Vratimovská 689  
707 02 Ostrava – Kunčice  
Tel.: ++420 597 335 763  
E-mail [radim.zidek@arcelormittal.com](mailto:radim.zidek@arcelormittal.com)  
Internet : [www.arcelormittal.com/ostrava](http://www.arcelormittal.com/ostrava)