

# **MONTÁŽNÍ MANUÁL**

## **Mobilní svodidlo VarioGuard MÚF (H2)**



RENA NOVA, s.r.o.  
696 71 Blatnice 28  
mob: +420 775 957 062  
[www.renanova.cz](http://www.renanova.cz)

## Obsah

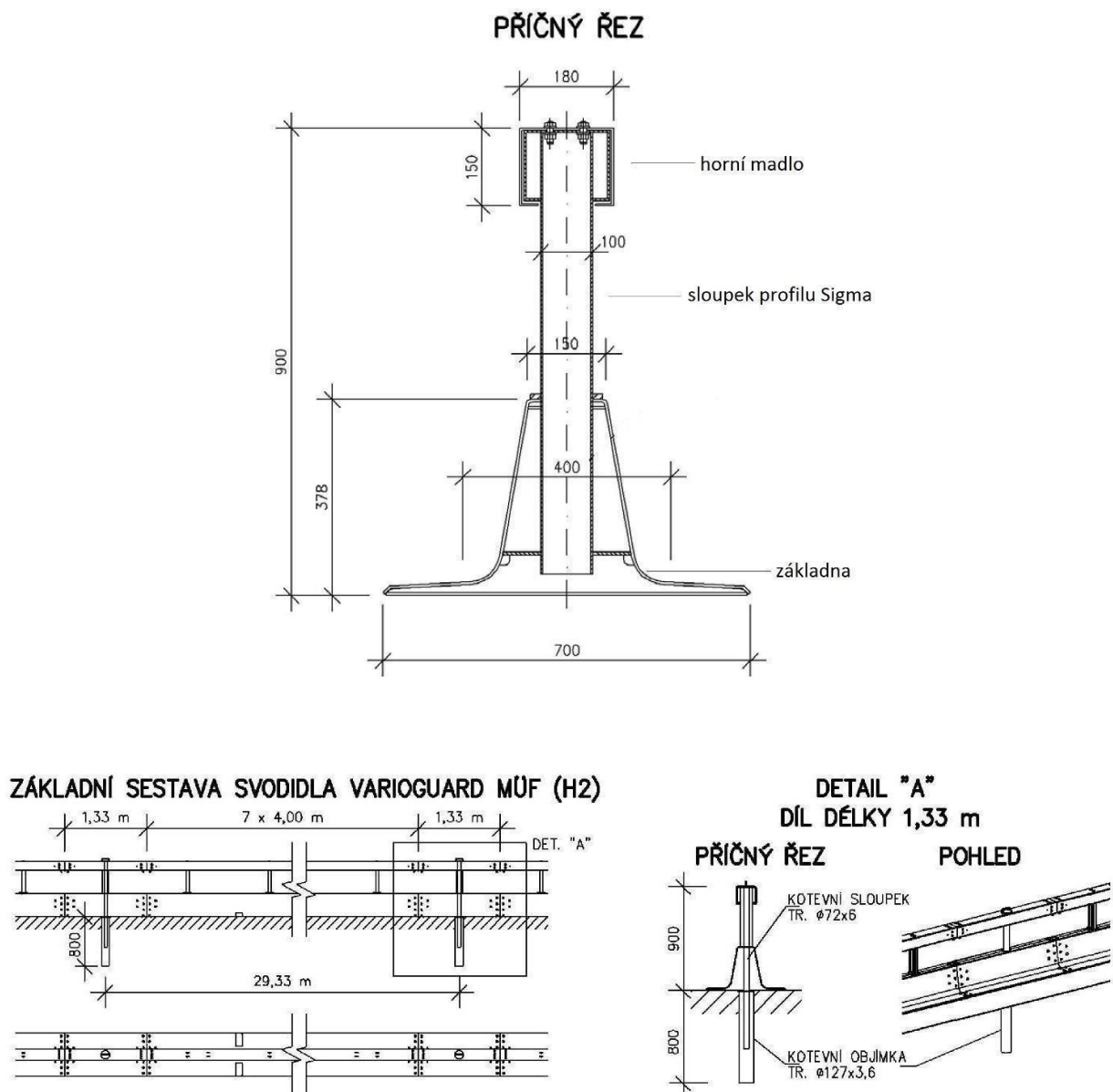
|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Popis svodidla.....                                              | 3  |
| 2. Podmínky instalace .....                                         | 4  |
| 3. Rychlé otevření .....                                            | 4  |
| 4. Montáž .....                                                     | 6  |
| 4.1 Doporučené nářadí .....                                         | 6  |
| 4.2 Postup montáže .....                                            | 6  |
| 5. Demontáž 1 – sestava obsahuje otevírací kolečkový díl .....      | 6  |
| 6. Demontáž 2 - sestava neobsahuje otevírací kolečkový díl .....    | 7  |
| 7. Samostatně stojící svodidlo - kotvení náběhových dílů .....      | 7  |
| 8. Napojení na jiná svodidla .....                                  | 7  |
| 9. Doprava .....                                                    | 8  |
| 10. Konzultace .....                                                | 8  |
| 11. Skladování .....                                                | 8  |
| 12. Údržba .....                                                    | 8  |
| 13. Fotodokumentace .....                                           | 9  |
| 13.1 Příprava dílců .....                                           | 9  |
| 13.2 Spojení dílů pomocí šroubů .....                               | 9  |
| 13.3 Horní šroubový spoj .....                                      | 10 |
| 13.4 Dolní šroubový spoj .....                                      | 10 |
| 13.5 Vložení objímky do podkladu .....                              | 11 |
| 13.6 Vložení kotevních sloupků .....                                | 11 |
| 14. Příloha 1 – výkres krytky objímky .....                         | 12 |
| 15. Příloha 2 – výkres sestavy VarioGuard MÚF pro přejezd SDP ..... | 13 |

## 1. Popis svodidla

Jedná se o oboustranné mobilní ocelové svodidlo s otevírací částí, úroveň zadržení H2 (W5), sestávající ze:

- **Spodní část** je široká 0,700 m a vysoká 0,378 m. Samotnou základnu tvoří plech, který leží na vozovce a na který může vozidlo najet, aniž by se dotklo svodidla. Proto návrhová šířka svodidla (neboli šířka, která se pokládá za šířku svodidla do projektu) je 0,400 m.
- **Sloupky** - jedná se o sloupky profilu Sigma. Sloupky jsou od sebe vzdálené 1,33 m a podpírají horní madlo.
- **Horní madlo** - šířka madla je 0,180 m
- **Kotevní sloupek**  $\varnothing$  72 mm, délka 1,60 m
- **Objímka**  $\varnothing$  127 mm, délka 0,80 m

Svodidlo připomíná tvar New Jersey s madly na sloupcích. Celková výška svodidla je 0,90 m, hmotnost základního dílu o délce 4 m je 400 kg.



## 2. Podmínky instalace

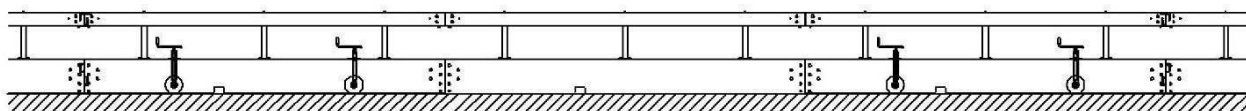
Maximálního účinku plynulosti a bezpečnosti silničního provozu dosáhneme rychlou instalací. Svodidlo VG MÚF se volně klade na zpevněný podklad, většinou na vozovku do přejezdu SDP. Kotvení systému se provádí pomocí kotevních sloupků (ocelových trubek) vložených shora přes madlo a zasunutých volně do objímky v podkladu. Objímka je na konci otevřená z důvodu zajištění odtoku vody. Při případném otevření přejezdu je otvor objímky nutné zajistit speciální krytkou dodávanou dovozcem (Výkres 3). Ta zabrání zanesení objímky a zajistí tak bezproblémové opětovné zasunutí kotevního sloupku. Kotvení se provádí každých 29,33 m. Běžné požadavky na rovinatost zpevněných povrchů pozemních komunikací jsou pro VG MÚF dostatečné. Podklad je obvykle z asfaltu, nebo betonu s klasickým podloží dle norem výstavby silnic a dálnic ČR.

## 3. Rychlé otevření

Pro možnost rychlého otevření lze v systému umístit kolečka do kteréhokoliv běžného dílu, viz Výkres 1 a Foto 1, Foto 2 (délka běžného dílu je 4 m). Tento dílec je ve většině případů na první pohled viditelný pro výraznou žlutou barvu madla. Pro otevření systému není třeba žádného mechanismu, vše se provádí ručně. Pro tuto potřebu se místo šroubového spoje instaluje rychlospoj s dvěma ocelovými uzavřenými profily, zasunutými přes madlo do spodní části svodidla na obou koncích zvolené délky otevření (Výkres 2, Foto 3).

Samotné otevření se provede tak, že začneme uvolněním rychlospoje na obou koncích dílce s kolečky ručním vytažením ocelových uzavřených profilů, které jsou zasunuté přes madlo do spodní části svodidla. Před odsunutím uvolněného dílce vytočíme klíčem kolečka ve směru vpřed/vzad (příčný směr). Dílec odtlačíme vpřed nebo vzad dle potřeby. V případě následného požadavku na pohyb svodidla ve směru vlevo/vpravo (podélný směr) stočíme kolečka pro pohyb vpřed/vzad zpátky do spodní části svodidla, vytočíme kolečka pro směr vlevo/vpravo a dílec uvedeme do pohybu žádaným směrem.

Výkres 1 – uložení koleček



Výkres 2 – spoje s uzavřenými profily pro rychlé otevření



Foto 1 – detail koleček



Foto 2 – díl s kolečky



Foto 3 – detail spoje pro rychlé otevření





## 4. Montáž

### 4.1 Doporučené nářadí

- centrála + prodlužovací kabel + elektrická utahovací pistole nebo kompresor + pneumatická utahovací pistole nebo aku-dotahovací pistole (nádstavce vel. 22 a 24)
- sada klíčů (vel. 22 a 24)
- pajsr (páčidlo) pro vyrovnání dílců
- korunkový vrták (průměr 130-140 mm)
- šnekový vrták (průměr 100-130 mm)
- strojní vrtačka
- nákladní auto s hydraulickou rukou nebo nákladní auto s jeřábem s ložnou plochu min. 12 m

### 4.2 Postup montáže

Při montáži postupujeme tak, že si nejprve zkontrolujeme celkovou délku přejezdu SDP. Poté si vyznačíme osu směru uložení svodidla. Začneme z jedné strany osazením náběhového dílu, který má v sobě otvor pro kotvení volně vloženým kotevním sloupkem. Vyznačíme si bod prvního vrtání kotvení. Od tohoto prvního bodu si vyznačíme další body pro vrtání, každý vždy ve vzdálenosti 29,33 m od sebe. Jejich počet se stanoví podle celkové délky osazovaného Varioguardu MÚF. Vrtáme vrtákem o průměru 130 - 140 mm do hloubky 810 mm. Po odvrtání vložíme objímky do vyvrtaných otvorů a v případě potřeby dorazíme ručně velkým kladivem přes dřevěný hranol. Doporučujeme provést důkladnou kontrolu kabeláže před instalací.

Začneme se samotnou montáží. Postupně z jedné strany přejezdu SDP uložíme náběhový díl a pokračujeme uložení dalších 7 ks běžných dílů. Vždy po sedmi dílech následuje díl 1,33 m dlouhý, do kterého vložíme kotevní sloupek o délce 1400 mm (v místě osazených objímek). Takto pokračujeme až na konec přejezdu a systém ukončíme náběhovým dílem.

Jednotlivé díly VarioGuardu MÚF se spojují šrouby přes ocelové spojovací profily. Spodní část se spojuje pomocí 14 ks šroubů M16 s podložkami a maticemi (z toho 4 ks v základně bez matic), v madle pomocí 10 ks šroubů M16 s podložkami a maticemi. Utahovací moment u šroubových spojů M14 a M16 je min. 70 Nm. Takto postupujeme až na konec přejezdu SDP, kde usadíme druhý náběhový díl. Systém kotvíme postupným vkládáním kotevních sloupků přes madlo do objímek v podkladu. Zkontrolujeme předepsané dotažení šroubových spojů utahovacím momentem. Systém je možné propojit se všemi běžnými ocelovými svodidly.

Pokud je součástí systému rychle otevírací díl s kolečky, pak je nezbytné při napojení na další typ svodidla použít distanční díl na obou stranách.

## 5. Demontáž 1 – sestava obsahuje otevírací kolečkový díl

Bez zvláštních nároků se snadno provede demontáž svodidel s okamžitou připraveností k montáži na jiném potřebném místě, nebo s pozdější montáží zpět na původní místo.

Při demontáži ponecháme na obou stranách náběhové díly. Důrazně doporučujeme lihovým fixem označit náběhový díl, od kterého začínáme demontáž a všechny demontované dílce čísly tak, jak jdou po sobě z důvodu snadnější zpětné montáže. Nejdříve ručně vyndáme kotvící sloupky (nebo postupně v průběhu demontáže), kterými je systém kotven do objímek každých 29,33 m. Začneme otevíracím dílcem s kolečky, kde ručně uvolníme oba rychlospoje vytažením ocelových uzavřených profilů na obou koncích dílce. Následně tento dílec přemístíme mimo demontované svodidlo. Tím nám vznikne prostor pro uvolnění, vysunutí a manipulaci s dalšími dílci. Délka rozebraných dílců se doporučuje 12 m.

Zdůrazňujeme ekonomiku systému, kdy např. 120 m dlouhý přejezd SDP lze zkušenou 3-5 ti členou obsluhou demontovat za zhruba 2 – 3 hodiny a to pouze s jedním nákladním autem s hydraulickou nakládací rukou.

## 6. Demontáž 2 - sestava neobsahuje otevírací kolečkový díl

Důrazně doporučujeme lihovým fixem označit všechny dílce, které budeme demontovat čísly tak, jak jdou po sobě z důvodu snadnější zpětné montáže.

Při demontáži ponecháme na obou stranách náběhové díly v případě, že je mezi dvěma dílci vedle nebo poblíž znatelná mezera. Tehdy odšroubujeme celý dvojspoj na obou stranách tohoto dílce s mezerou a spojovací plechy zasuneme vždy do těla dílce. Takto uvolněný dílec vysuneme do boku. Tím nám vznikne délkový prostor pro uvolnění, vysunutí a manipulaci s dalšími dílci, u kterých už stačí pro demontáž povolit vždy jen půl spoje. Postupně v průběhu demontáže také vyndáváme kotvící tyče/sloupky (každých 29,33m), kterými je systém kotven přes objímky do podkladu.

Častým způsobem demontáže je také ten, kdy začneme od krajního náběhového dílu. Tento uvolníme odšroubováním (jednospoje) od přechodek na běžné svodidlo. Uvolněný náběh zasuneme kousek do svodidel (cca 30 cm), čímž si uděláme podélný prostor pro demontáž dalších dílců. Tyto demontujeme běžným způsobem podélným vysouváním jednotlivých dílců při postupném odšroubovávání jednospojů. Opět postupně v průběhu demontáže vyndáváme kotvící tyče/sloupky (každých 29,33m), kterými je systém kotven přes objímky do podkladu. Původně zdemontovaný 1. náběh osadíme zpět, poslední náběh na druhém konci ponecháme. Na oba náběhy namontujeme jiné náběhy opačně, tím zabezpečíme nájezdovou hranu. Délka rozebraných dílců se doporučuje 12 m.

**Pro lokální posunutí nebo přemístění částí svodidla Varioguardu MÚF na menší vzdálenost je možno použít externí rám s kolečky, tzv. „pavouk“.** Ten se vloží mezi základnu a horní madlo a uchytí se k Sigma sloupku Varioguardu pomocí čepů. Po posunutí stanovené části Varioguardu MÚF se „pavouk“ sejme a použije pro přesun další části svodidla.

## 7. Samostatně stojící svodidlo - kotvení náběhových dílů

Pokud svodidlo VarioGuard MÚF není napojeno na jiné (pokračující) svodidlo, pak je nutné kotvit navíc náběhové díly kotevním sloupkem o rozměru  $\varnothing 72 \times 6 \times 515$  mm, který je volně vložen přes otvor na konci náběhového dílu do objímky  $\varnothing 127 \times 3,6 \times 800$  mm do podkladu (Výkres 2).

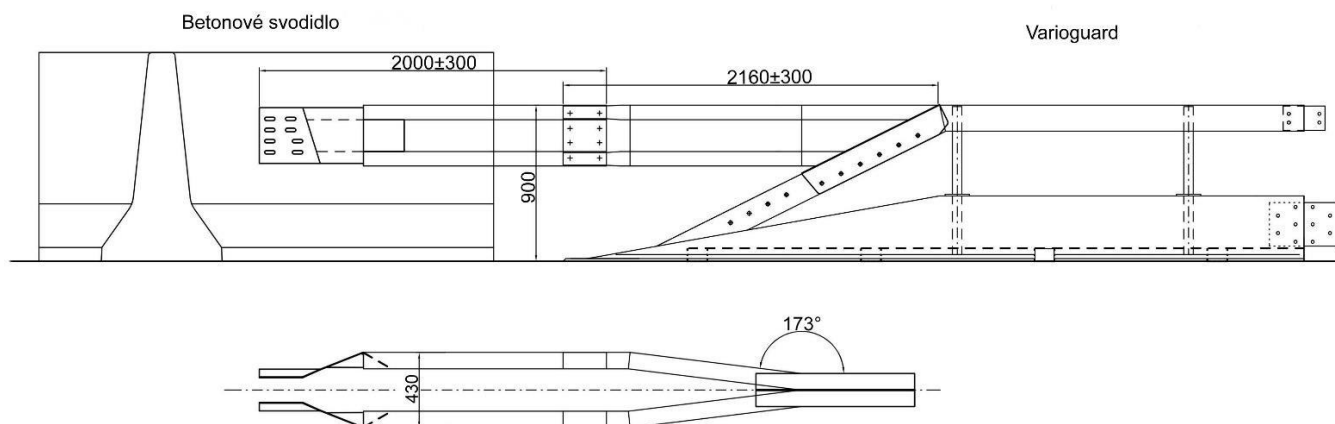
## 8. Napojení na jiná svodidla

Svodidlo VarioGuard MÚF se běžně napojuje na ocelová svodidla typu AM, NH4 (Foto 4), dále na betonová svodidla typu New Jersey, a to buď za použití přechodového dílu vyrobeného z pásnic svodidla AM, Arcelor Mittal a ocelového plechu S 235 JR, tl. 4 mm (Foto 5 - vlevo, Výkres 3) nebo uzavřeného ocelového dílu o délce 4600 mm (Foto 5, vpravo). V případě potřeby napojení na jiné typy svodidel lze po dohodě s dovozcem objednat výrobu přechodových dílů. Pokud je součástí systému rychle otevírací díl s kolečky, pak je nezbytné při napojení na další typ svodidla použít distanční díl na obou stranách.

**Foto 4 – možnosti napojení na ocelová svodidla Arcelor Mittal**



### Výkres 3 – napojení na betonové svodidlo typu NEW JERSEY



## 9. Doprava

Svodidlo se vyrábí v základní délce 4 m. Pro montáž může být dle požadavku předsmontováno na délky 8 m a 12 m. Tato skutečnost umožňuje naložit až 164 m připravených svodidel na jedno nákladní auto se všemi pozitivními ekonomickými a skladovacími vlivy.

## 10. Konzultace

Na základě individuálního požadavku naši kvalifikovaní zástupci prokonzultují možnosti instalace s důrazem na plnění požadavků objednavatele a souvisejících norem. Za povšimnutí stojí nabídka firmy na pronájem svodidel pro krátkodobé použití s velmi atraktivními podmínkami.

## 11. Skladování

Skladování svodidel je velmi ekonomické a efektivní s možností skladovat svodidla do výšky na sebe až ve čtyřech vrstvách. Na uskladnění 1000 m svodidel potřebujeme pouze asi 100 m<sup>2</sup> prostoru.

## 12. Údržba

Doporučuje se jednou za rok, zvláště po zimním období provést kontrolu šroubových spojů, odrazek, celkovou neporušenost systému, případně umytí systému. U rychle otevíracího dílu je z důvodu dodržení záruky nutné prokazatelně jednou za rok promazat šroubový mechanismus koleček technickou vazelinou, nejlépe po zimním období. Kolečka vyšroubujeme nahoru, šroubovnici očistíme textílií, nanese vazelínu a zašroubujeme kolečka zpět. Zkušenosti z dosavadního více než 10-ti letého provozu potvrzují minimální poničení svodidla následkem havárií s následnými levnými opravami.

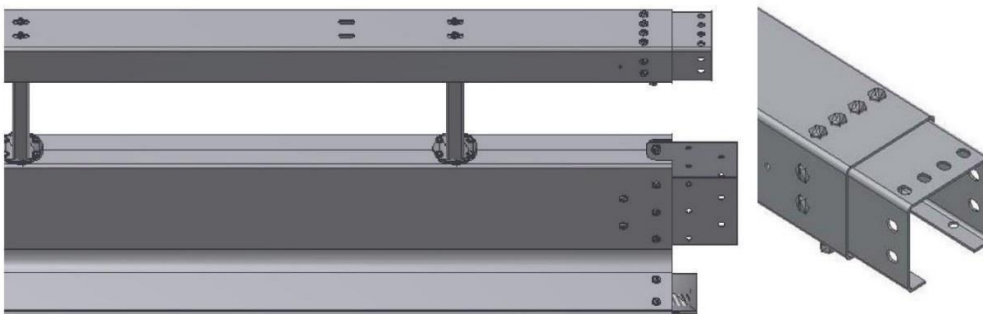


## 13. Fotodokumentace

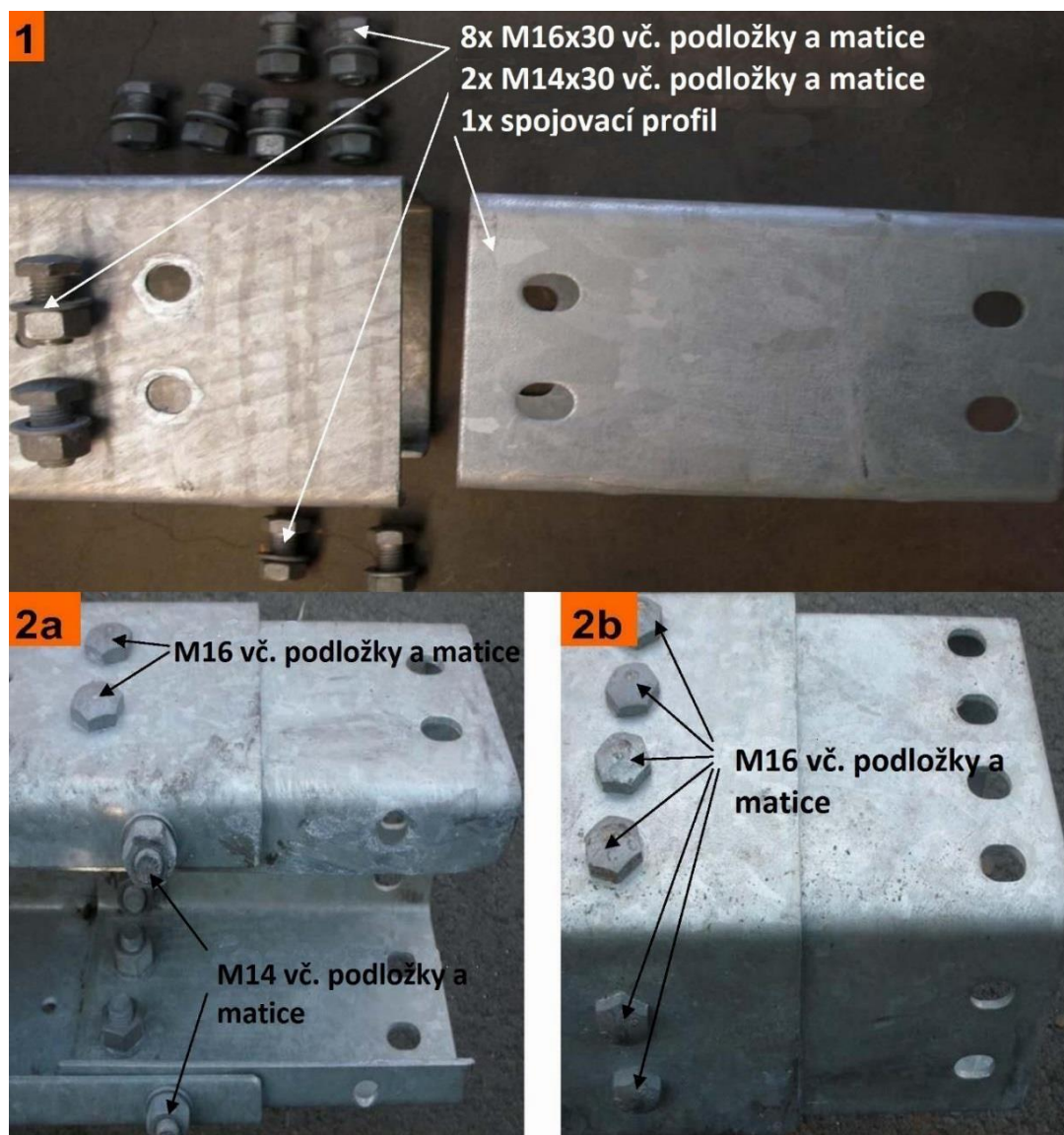
### 13.1 Příprava dílců



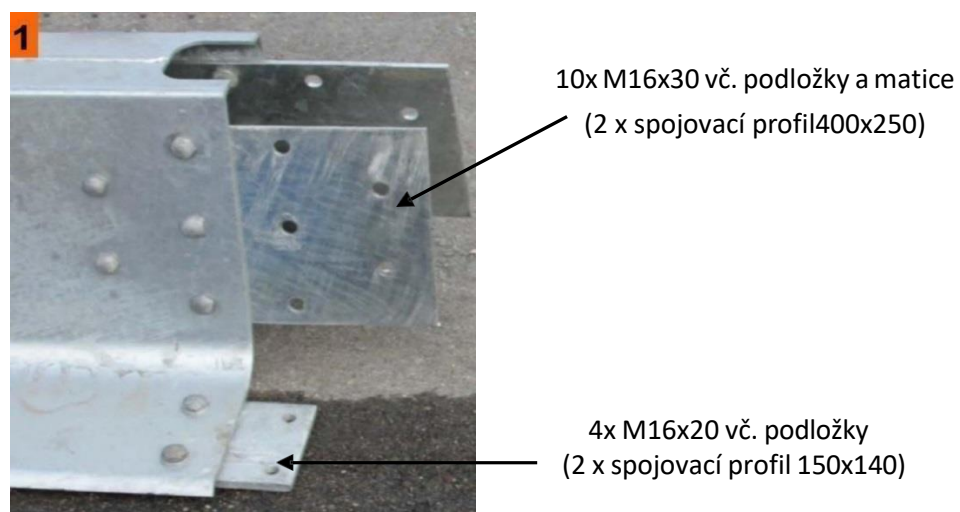
### 13.2 Spojení dílů pomocí šroubů



### 13.3 Horní šroubový spoj



### 13.4 Dolní šroubový spoj



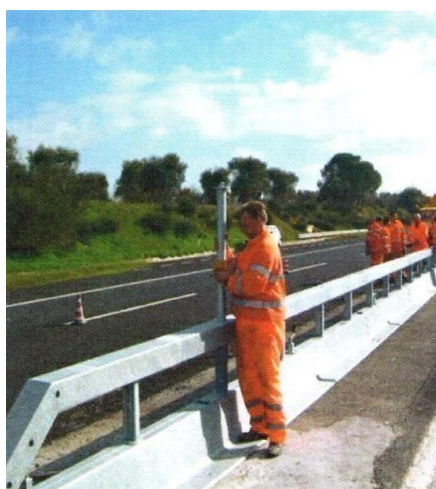


### 13.5 Vložení objímky do podkladu

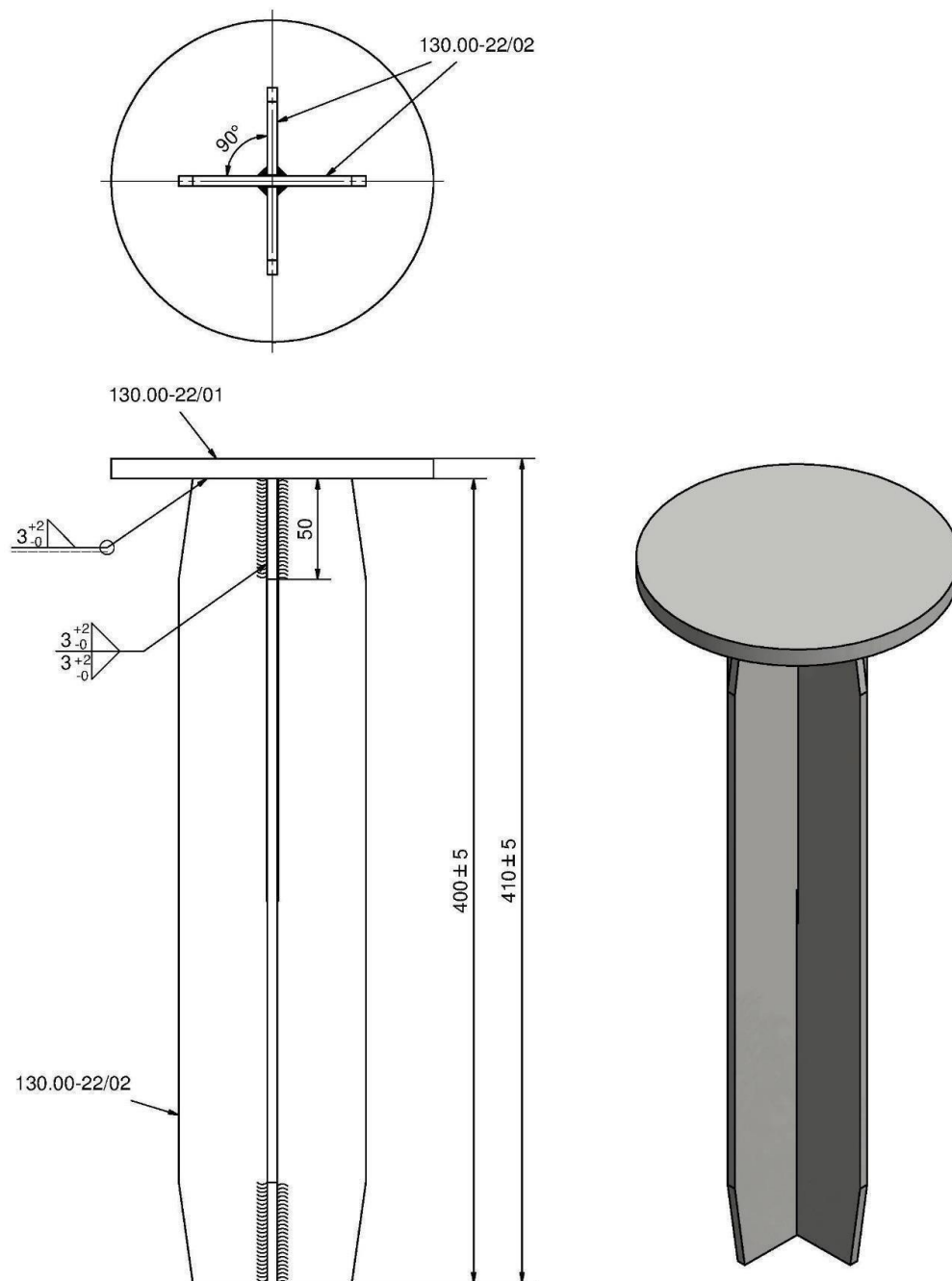


### 13.6 Vložení kotevních sloupků

Patříčný díl VarioGuardu MÚF se po umístění zafixuje vložním kotevním sloupku shora přes madlo volně do objímky v podkladu. Počet objímk a jejich umístění provedeme v souladu s výkresem 4 na straně 12 a pokyny v kapitole 4.2.



## 14. Příloha 1 – výkres krytky objímky



## 15. Příloha 2 – výkres sestavy VarioGuard MÚF pro přejezd SDP

