



**zastúpené v SR firmou**

**SVOM, spol. s r. o.  
Marček 433, 013 32**

# **OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ FRACASSO**

**PRIESTOROVÉ USPORIADANIE**

**TECHNICKÉ PODMIENKY VÝROBCU (TPV) – DODATOK Č. 1**

júl 2024

## OBSAH

<b>1 ÚVOD, PREDMET TECHNICKÝCH PODMIENOK VÝROBCU (TPV).....</b>	<b>2</b>
1.1 Úvod.....	2
<b>2 NÁVRHOVÉ PARAMETRE ZVODIDIEL .....</b>	<b>3</b>
<b>3 POPIS JEDNOTLIVÝCH ZVODIDIEL .....</b>	<b>4</b>
3.22 ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO ISB 27757-4, KTORÉHO SÚČASŤOU JE PHS DO VÝŠKY 4 M – ÚROVEŇ ZACHYTENIA H4B – OBR. 38 .....	4
3.23 ZÁBRADĽOVÉ ZVODIDLO ISB 27757-5, KTORÉHO SÚČASŤOU JE PHS DO VÝŠKY 5 M – ÚROVEŇ ZACHYTENIA H4B – OBR. 39 .....	7
<b>5 ZVODIDLO NA MOSTOCH .....</b>	<b>10</b>
5.1 ZÁSADY POUŽITIA.....	10
5.8 ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIÍ PODPORUJÚCICH ZVODIDLO .....	10
5.9 KOTVENIE RÍMSY DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE A DO KRÍDIEL MOSTA .....	10

# 1 Úvod, predmet technických podmienok výrobcu (TPV)

## 1.1 Úvod

Tento Dodatok č. 1 je vydaný k TPV 01/2019/SK FRACASSO.

Predmetom dodatku je doplnenie sortimentu zvodidiel o zábradľové zvodidlá s PHS výšky 4 m a 5 m ISB 27757, pre úroveň zachytenia H4.

Zábradľové zvodidlá s PHS výšky 4 m a 5 m vznikli modifikáciou (v zmysle STN EN 1317-5 Mierna modifikácia -B) zo zábradľového zvodidla s PHS výšky 3 m. Pre odlišenie zvodidiel sa k označeniu zvodidla ISB 27757 doplní označenie -4, ktoré charakterizuje PHS výšky 4 m a označenie -5, ktoré charakterizuje PHS výšky 5 m.

Doplnené sú údaje, tabuľky, texty a obrázky, pre tieto typy zábradľového zvodidla. V tabuľkách č. 1, 2 a 3 je zvodidlo s PHS výšky 4 m zaradené pod č. 20 a zvodidlo s PHS výšky 5 m zaradené pod č. 21. Obrázky sú číslované tak, že pokračuje číslovanie z TPV 01/2019/SK FRACASSO. Prvý obrázok dodatku č. 1 má číslo 38.

Zábradľové zvodidlo ISB 27757-4 s PHS výšky do 4 m a ISB 27757-5 s PHS výšky do 5 m má označenie CE.

Výrobca uvedených zvodidiel:

FRACASSO HELLAS S. A., 19th km Paiania – Markopoulo Rd 19002 Paiania, Attica - GREECE

Výrobňa zvodidiel:

FRACASSO HELLAS S. A., 5th km Larissa - Tyrnavos Rd 41500 Giannouli Larissa – GREECE

Kontakt na dovozcu:

SVOM, spol. s r. o., 013 32 Marček 433, Ing. Dugát, tel. 00421 905700191, [dugat@svom.sk](mailto:dugat@svom.sk)  
internet : [www.svom.sk](http://www.svom.sk)

### Tabuľka 1 - Predmet TPV

Doplňuje sa riadok č. 20 a 21


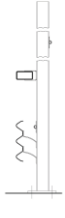
Č.	Označenie zvodidla	Zvodnica	Názov
20	<b>ISB 27757-4</b>	Trojvlna hr. 3,0 mm	Zábradľové zvodidlo úrovne zachytenia H4 integrované s PHS výšky do 4 m
21	<b>ISB 27757-5</b>	Trojvlna hr. 3,0 mm	Zábradľové zvodidlo úrovne zachytenia H4 integrované s PHS výšky do 5 m

Poznámka  
Zábradľové zvodidlo je také zvodidlo, ktoré môže byť osadené na okraji mosta, lebo bolo skúšané so zábradľovou výplňou, alebo s PHS.

## 2 Návrhové parametre zvodidiel

**Tabuľka 2 - Návrhové parametre zvodidiel**

Doplňuje sa riadok č. 20 a 21

Č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Index intenzity zrýchlenia ASI;  Dynamický priehyb D (m);  Odolnosť proti odstraňovaniu snehu (trieda odolnosti voči snežnému pluhu)	Pracovná šírka W (m);  Vyklonenie vozidla VI (m);  Poloha odd. častí nad 2 kg za lícom zvodidla*	Použitie
20	Zábradľové zvodidlo s PHS výšky do 4 m <b>ISB 27757-4</b>	H4b 	ASI = 1,0 (A)  D = 0,9  3	W = 1,3 (W4)  VI = 1,2 m (V14) vyklonenie nepresiahne PHS	<b>Na rímsach mostov a oporných múrov</b> s výškou obruby 0 mm - 70 mm
21	Zábradľové zvodidlo s PHS výšky do 5 m <b>ISB 27757-5</b>	H4b 	ASI = 1,0 (A)  D = 0,9  3	W = 1,4 (W5)  VI = 1,2 m (V14) vyklonenie nepresiahne PHS	<b>Na rímsach mostov a oporných múrov</b> s výškou obruby 0 mm - 70 mm
<p>* Pri žiadnom zvodidle nedošlo k oddeleniu jeho časti hmotnosti nad 2 kg. Poznámka: Všetky cestné zvodidlá je možno kombinovať iba s obrubou výšky do 70 mm. Minimálna dĺžka zábradľových a mostných zvodidiel sa nestanovuje, lebo sú to zvodidlá tuhé – pozri TP 010.</p>					

**Tabuľka 3 – Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky**

Doplňuje sa riadok č. 20 a 21

Č.	Označenie zvodidla	Úroveň zachytenia	Vzdialenosť líca zvodidla od pevnej prekážky (m)
20	Zábradľové zvodidlo s PHS výšky do 4 m <b>ISB 27757-4</b>	H2	*1,00
		H3	*1,30
		H4	1,30
21	Zábradľové zvodidlo s PHS výšky do 5 m <b>ISB 27757-5</b>	H2	*1,00
		H3	*1,30
		H4	1,40
* Hodnota stanovená odborným odhadom.			

### 3 Popis jednotlivých zvodidiel

Doplňuje sa odsek 3.22 a 3.23:

#### 3.22 Zábradľové zvodidlo ISB 27757-4, ktorého súčasťou je PHS do výšky 4 m – úroveň zachytenia H4b – obr. 38

Zábradľové zvodidlo, ktorého súčasťou je PHS, má nasledujúce komponenty:

- **Hlavný stĺpik** v osovej vzdialenosti 3 m. Prierez stĺpika je HEA 160, z materiálu S 275JR. Dĺžka stĺpikov je 4,015 m (bez pätnej dosky) a ich súčasťou je pätná doska (pri použití obruby vo forme prejazdneho obrubníka, ktorá môže byť do 70 mm, sa dĺžka stĺpika skrúti). Pätná doska je z plechu hrúbky 30 mm pôdorysného rozmeru 250x350 mm z materiálu S 275JR. Pätná doska sa prichytí k železobetónu štyrmi skrutkami M24x330 z materiálu 8.8. Hĺbka vrtov je min. 250 mm. Podrobný technologický návod na vykonanie kotvenia je súčasťou montážneho návodu. Stĺpik zvodidla je súčasne stĺpikom protihlukovej steny. Pätná doska je ku stĺpiku privarená vždy kolmo a nezohľadňuje priečny ani pozdĺžny sklon rímsy (vyrába automat).
- **Medziľahlý stĺpik** v osovej vzdialenosti 3 m (tieto stĺpiky sú vždy uprostred medzi hlavnými stĺpikmi). Prierez stĺpika je HEA 160 z materiálu S 275JR, dĺžka 1,50 m (bez pätnej dosky) a ich súčasťou je pätná doska (pri použití obruby vo forme prejazdneho obrubníka, ktorá môže byť do 70 mm, sa dĺžka stĺpika skrúti). Pätná doska a kotvenie je rovnaké, ako u hlavných stĺpikov.
- **Dištančný diel** (z dvoch rovnakých častí) z ohýbané pásoviny prierezu 160x7 mm, z materiálu S 275JR. Každá z dvoch častí dištančného dielu sa prichytí ku stĺpiku jednou skrutkou M16x45 z materiálu 6.8.
- **Zvodnica** „trojvlňa“ dĺžky 4,820 m, hrúbky 3 mm, z materiálu S 275JR. Vzájomné spojenie zvodníc je 12 skrutkami s polkruhovou hlavou M16x30 z materiálu 6.8 a spojenie je pri stĺpikoch. Zvodnice sa prichytia ku každej časti dištančného dielu jednou skrutkou M 16x45 z materiálu 6.8. Pod hlavu skrutiek v líci zvodnice sa osadí obdĺžniková podložka 100 mm x 45 mm x 5 mm, z materiálu S 235JR.
- **Držadlo** z uzavretého profilu 200x100 mm s hrúbkou steny 5 mm, z materiálu S 235JR. Vzájomné spojenie držadli je mimo stĺpikov. Ku stĺpiku sa držadlo prichytí pomocou držiaku držadla a k tomuto držiaku sa držadlo prichytí štyrmi skrutkami M16x140 z materiálu 6.8.
- **Spojka držadla** – dve pásoviny 140x10 mm dĺžky 390 mm (jedna zhora, druhá zospodu), z materiálu S 275JR. Na jeden spoj držadla sa použije 10 skrutiek M16x140 z materiálu 6.8.
- **Držiak držadla** profilu U 120x150x8 mm dĺžky 160 mm, z materiálu S 235JR. Držiak držadla sa prichytí ku stĺpiku dvomi skrutkami M16x30 z materiálu 6.8.
- **Lano**  $\varnothing$  28 mm označenie „BS10, trieda 216“. Jedno lano vedie v hornej časti PHS (na rube stĺpikov), druhé je umiestnené v líci stĺpikov vo výške cca 0,8 m od pätnej dosky. K poslednému stĺpiku je horné lano stiahnuté k pätnej doske. Lano v líci stĺpikov začína a končí na prvom stĺpiku.
- **Soklový panel** – výšky 0,53 m, dĺžky 1,45 m. Panel sa kladie na plastovú podložku, ktorá tesní medzeru medzi rímsou a panelom. Pre prichytenie dvoch panelov na jednom stĺpiku slúži lanko  $\varnothing$  6 mm, ktoré má na oboch stranách tyč so závitom M8. Tieto tyče sa zasunú cez konce panelov a stĺpikov a pritiahnu sa maticou ku stĺpiku.
- **Protihlukové panely** – výšky 0,50 m a dĺžky 1,46 m (po úroveň medziľahlých stĺpikov) a 3,96 m nad medziľahlými stĺpikmi. Panely sa na sebe kladú na pero a drážku. Ku stĺpikom sa panely prichytia obdobne ako u soklového panelu.

V zadnej (rubovej časti) sa protihluková stena (každý jednotlivý panel) priskrutkuje skrutkou

s okom, ktorým sa vedie od kotevných skrutiek zvislé lanko  $\varnothing$  6 mm. Toto lanko sa pretiahne otvorom v stojine v hornej časti stĺpika a vedie sa späť ku kotevnej skrutke na päťnej doske toho istého stĺpika, kde je špeciálny uholník s okom osadený pod maticou kotevnej skrutky.

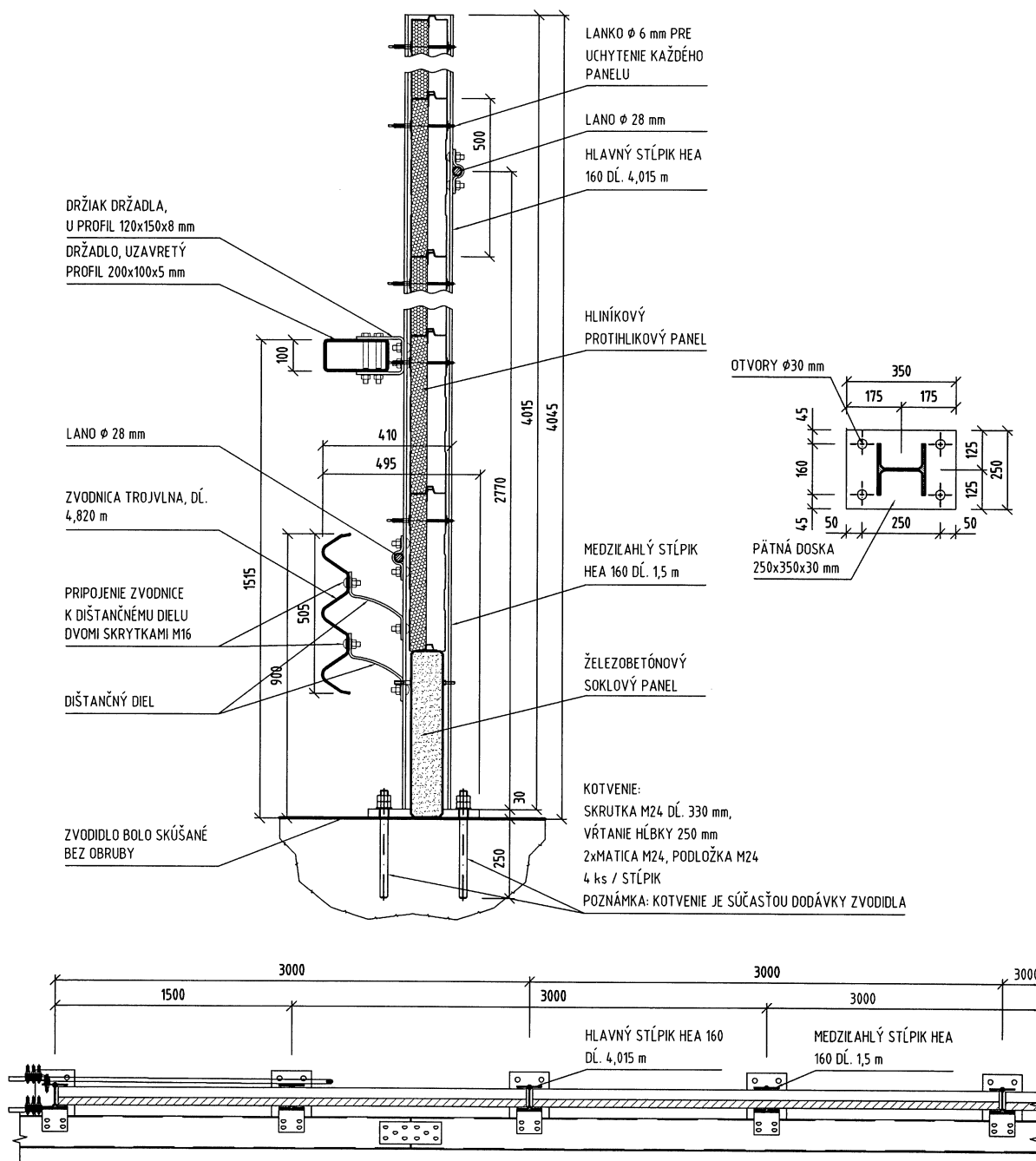
Okrem uvedených poistných lán, ktoré majú za cieľ držať jednotlivé panely po náraze, sa celá stena prepojí navyše lanom  $\varnothing$  28 mm, ktoré vedie na zadnej strane od prvej kotevnej skrutky šikmo ku druhému stĺpiku do horného otvoru v stojine vo výške 2,770 m a ďalej vodorovne všetkými ďalšími otvormi v stojine. Pri poslednom stĺpiku sa opäť zakotví ku kotevnej skrutke.

Druhé poistné lano  $\varnothing$  28 mm ukotvené o prvý stĺpik vedie na prednej strane vo výške 0,795 m po celej dĺžke steny a je ukotvené o posledný stĺpik steny.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,900 m nad príľahlou vozovkou a hornú hranu držadla 1,515 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je cca 0,410 m. Zvodidlo bolo skúšané na mostnej rímse bez obruby a z toho dôvodu sa môže osadiť na rímsu v súlade s TP 010 s výškou obruby v rozmedzí 0 mm – 70 mm vo forme prejazdného obrubníka.

Vzhľadom k hĺbke vrtov pre kotvy 270 mm musí byť hrúbka rímsy aspoň 300 mm.

## JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ MOSTNÉ ZVODIDLO ISB 27757-4



Obrázok 38 – Zábradľové zvodidlo s PHS výšky 4 m ISB 27757-4

### 3.23 Zábradľové zvodidlo ISB 27757-5, ktorého súčasťou je PHS do výšky 5 m – úroveň zachytenia H4b – obr. 39

Zábradľové zvodidlo, ktorého súčasťou je PHS, má nasledujúce komponenty:

- **Hlavný stĺpik** v osovej vzdialenosti 3 m. Prierez stĺpika je HEA 160, z materiálu S 275JR. Dĺžka stĺpikov je 5,015 m (bez pätnéj dosky) a ich súčasťou je pätná doska (pri použití obruby vo forme prejazdneho obrubníka, ktorá môže byť do 70 mm, sa dĺžka stĺpika skrúti). Pätná doska je z plechu hrúbky 30 mm pôdorysného rozmeru 250x350 mm z materiálu S 275JR. Pätná doska sa prichytí k železobetónu štyrmi skrutkami M24x330 z materiálu 8.8. Hĺbka vrtov je min. 250 mm. Podrobný technologický návod na vykonanie kotvenia je súčasťou montážneho návodu. Stĺpik zvodidla je súčasne stĺpikom protihlukovej steny. Pätná doska je ku stĺpiku privarená vždy kolmo a nezohľadňuje priečny ani pozdĺžny sklon rímsy (vyrába automat).
- **Medziľahlý stĺpik** v osovej vzdialenosti 3 m (tieto stĺpiky sú vždy uprostred medzi hlavnými stĺpikmi). Prierez stĺpika je HEA 160 z materiálu S 275JR, dĺžka 1,50 m (bez pätnéj dosky) a ich súčasťou je pätná doska (pri použití obruby vo forme prejazdneho obrubníka, ktorá môže byť do 70 mm, sa dĺžka stĺpika skrúti). Pätná doska a kotvenie je rovnaké, ako u hlavných stĺpikov.
- **Dištančný diel** (z dvoch rovnakých častí) z ohýbané pásoviny prierezu 160x7 mm, z materiálu S 275JR. Každá z dvoch častí dištančného dielu sa prichytí ku stĺpiku jednou skrutkou M16x45 z materiálu 6.8.
- **Zvodnica** „trojvlňa“ dĺžky 4,820 m, hrúbky 3 mm, z materiálu S 275JR. Vzájomné spojenie zvodníc je 12 skrutkami s polkruhovou hlavou M16x30 z materiálu 6.8 a spojenie je pri stĺpikoch. Zvodnice sa prichytia ku každej časti dištančného dielu jednou skrutkou M 16x45 z materiálu 6.8. Pod hlavu skrutiek v líci zvodnice sa osadí obdĺžniková podložka 100 mm x 45 mm x 5 mm, z materiálu S 235JR.
- **Držadlo** z uzavretého profilu 200x100 mm s hrúbkou steny 5 mm, z materiálu S 235JR. Vzájomné spojenie držiadiel je mimo stĺpikov. Ku stĺpiku sa držadlo prichytí pomocou držiaku držadla a k tomuto držiaku sa držadlo prichytí štyrmi skrutkami M16x140 z materiálu 6.8.
- **Spojka držadla** – dve pásoviny 140x10 mm dĺžky 390 mm (jedna zhora, druhá zospodu), z materiálu S 275JR. Na jeden spoj držadla sa použije 10 skrutiek M16x140 z materiálu 6.8.
- **Držiak držadla** profilu U 120x150x8 mm dĺžky 160 mm, z materiálu S 235JR. Držiak držadla sa prichytí ku stĺpiku dvomi skrutkami M16x30 z materiálu 6.8.
- **Lano**  $\varnothing$  28 mm označenie „BS10, trieda 216“. Jedno lano vedie v hornej časti PHS (na rube stĺpikov), druhé je umiestnené v líci stĺpikov vo výške cca 0,8 m od pätnéj dosky. K poslednému stĺpiku je horné lano stiahnuté k pätnéj doske. Lano v líci stĺpikov začína a končí na prvom stĺpiku.
- **Soklový panel** – výšky 0,53 m, dĺžky 1,45 m zo železobetónu. Panel sa kladie na plastovú podložku, ktorá tesní medzeru medzi rímsou a panelom. Pre prichytenie dvoch panelov na jednom stĺpiku slúži lanko  $\varnothing$  6 mm, ktoré má na oboch stranách tyč so závitom M8. Tieto tyče sa zasunú cez konce panelov a stĺpikov a pritiahnu sa maticou ku stĺpiku.
- **Protihlukové panely** – výšky 0,50 m a dĺžky 1,46 m (po úroveň medziľahlých stĺpikov) a 3,96 m nad medziľahlými stĺpikmi. Panely sa na sebe kladú na pero a drážku. Ku stĺpikom sa panely prichytia obdobne ako u soklového panelu.

V zadnej (rubovej časti) sa protihluková stena (každý jednotlivý panel) priskrutkuje skrutkou s okom, ktorým sa vedie od kotevných skrutiek zvislé lanko  $\varnothing$  6 mm. Toto lanko sa pretiahne



otvorom v stojine v hornej časti stĺpika a vedie sa späť ku kotevnej skrutke na pätnjej doske toho istého stĺpika, kde je špeciálny uholník s okom osadený pod maticou kotevnej skrutky.

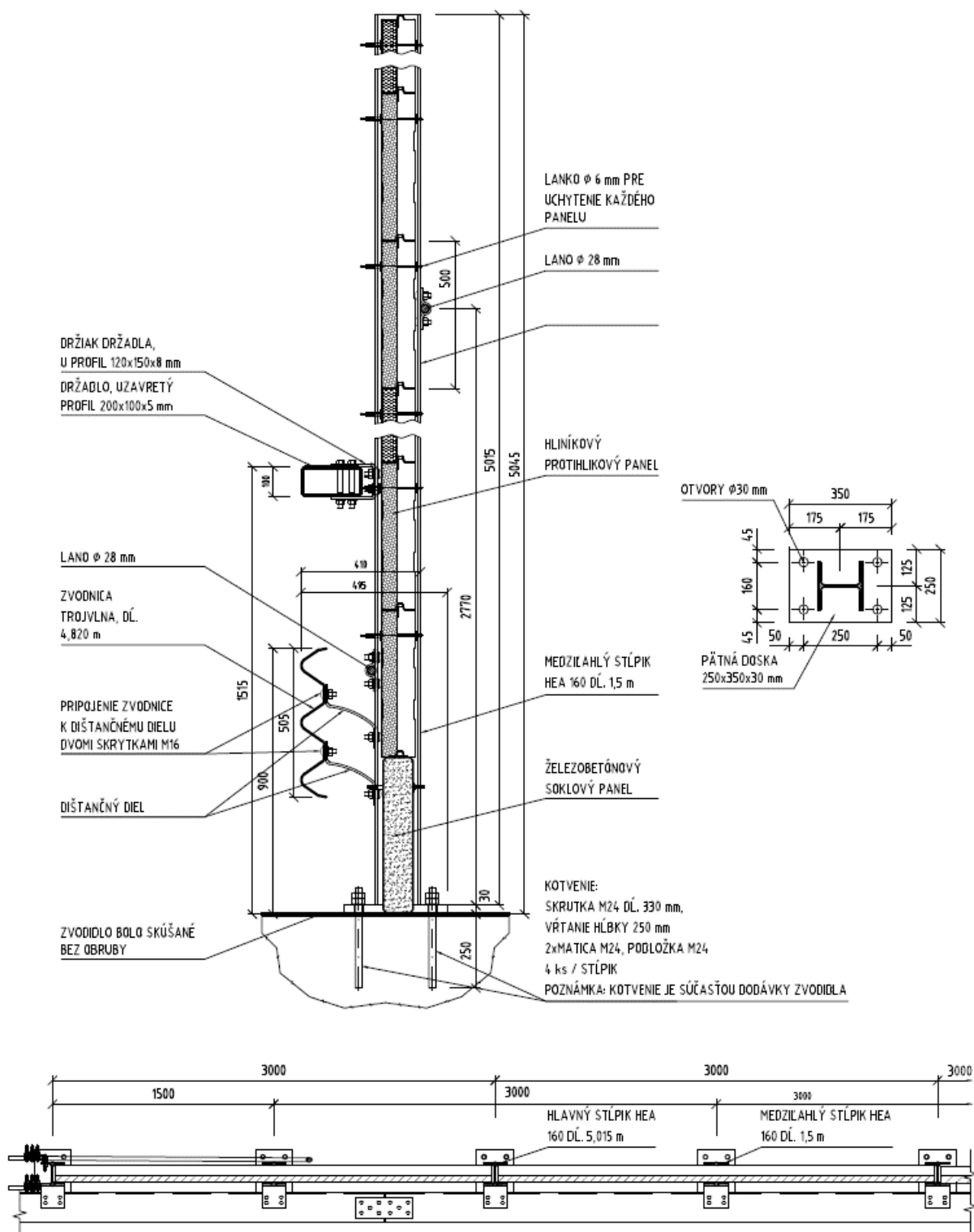
Okrem uvedených poistných lán, ktoré majú za cieľ držať jednotlivé panely po náraze, sa celá stena prepojí navyše lanom  $\varnothing$  28 mm, ktoré vedie na zadnej strane od prvej kotevnej skrutky šikmo ku druhému stĺpiku do horného otvoru v stojine vo výške 2,770 m a ďalej vodorovne všetkými ďalšími otvormi v stojine. Pri poslednom stĺpiku sa opäť zakotví ku kotevnej skrutke.

Druhé poistné lano  $\varnothing$  28 mm ukotvené o prvý stĺpik vedie na prednej strane vo výške 0,795 m po celej dĺžke steny a je ukotvené o posledný stĺpik steny.

Zvodidlo má hornú hranu zvodnice 0,900 m nad príľahlou vozovkou a hornú hranu držadla 1,515 m nad príľahlou vozovkou. Šírka zvodidla je cca 0,410 m. Zvodidlo bolo skúšané na mostnej rímse bez obruby a z toho dôvodu sa môže osadiť na rímsu v súlade s TP 010 s výškou obruby v rozmedzí 0 mm – 70 mm vo forme prejazdneho obrubníka.

Vzhľadom k hĺbke vrtov pre kotvy 270 mm musí byť hrúbka rímasy aspoň 300 mm.

## JEDNOSTRANNÉ ZÁBRADĽOVÉ MOSTNÉ ZVODIDLO ISB 27757-5



Obrázok 39 – Zábradľové zvodidlo s PHS výšky 5 m ISB 27757-5

## **5 Zvodidlo na mostoch**

### **5.1 Zásady použitia**

**Spresňuje sa:**

#### **Zábradľové zvodidlá s PHS:**

Zábradľové zvodidlá sú aj ISB 26482, ISB 27757, ISB 27757-4 a ISB 27757-5 a používajú sa podľa tabuľky 7 týchto TPV.

### **5.8 Zaťaženie konštrukcií podporujúcich zvodidlo**

Doplňuje sa:

Zaťaženie rímsy pre zábradľové zvodidlo ISB 27757-4 a ISB 27757-5 je rovnaké, ako pre zábradľové zvodidlo ISB 27757.

### **5.9 Kotvenie rímsy do nosnej konštrukcie a do krídiel mosta**

Doplňuje sa:

Hodnoty síl, ktoré musí kotvenie rímsy preniesť pre zábradľové zvodidlo ISB 27757-4 a ISB 27757-5 sú rovnaké, ako pre zábradľové zvodidlo ISB 27757.

Názov: OCEĽOVÉ ZVODIDLÁ FRACASSO  
Dodatok č. 1 k TPV 01/2019/SK  
FRACASSO

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

Vydal: SVOM, spol. s r. o.

Kontakt: SVOM, spol. s r. o., 013 32 Marček 433  
Tel.: 00421 905 711 191  
Fax: 00421 417 632 169  
E-mail : [dugat@svom.sk](mailto:dugat@svom.sk)  
Internet : [www.svom.sk](http://www.svom.sk)