

Váhy Švec

Školní nám. 627
391 02 Sezimovo Ústí II
tel./fax: +420 381 281 780
e-mail: info@vahy-svec.cz
www.vahy-svec.cz

SILNIČNÍ MOSTOVÁ VÁHA SCALEX 1001



DOKUMENTACE

(VZOROVÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA)

Typ váhy: **SCALEX 1001 / 20 m**

Typ základu: **nájezdový prefabrikovaný (14-93)**

Pozn.: Tato dokumentace je ve výkresové části zpracována pro konkrétní délku vážního mostu 20m (s prefabrikovaným základem nájezdovým); silniční váhy SCALEX 1001 je však možné realizovat i v jiných délkách (6m, 8m, 9m, 10m, 12m, 14m, 15m, 16m, 17m, 18m, 22m, popř. delší).

Vzorová technická zpráva přibližuje zainteresovaným zájemcům (uživatel váhy, projektant, stavební firma zajišťující stavební připravenost, atd.) především vlastní realizaci váhy (stavební připravenost), jejíž součástí je i prefabrikovaný základ.

1. Úvod

Silniční váha **SCALEX 1001** je železobetonová prefabrikovaná mostová váha s plochou konstrukcí vážního mostu s volitelným základem pro zapuštěnou instalaci do úrovně vozovky (typ prefabrikovaného základu 14-95) nebo nájezdovou instalaci (typ základu 14-93).

Díky modulární konstrukci váhy je možné realizovat váhy s délkou vážního mostu od 6 do 24 metrů.

Mosty s délkou do 9m jsou vybaveny čtyřmi tenzometrickými snímači zatížení, typ RC3, mosty s délkou do 18 m šesti a delší mosty osmi snímači.

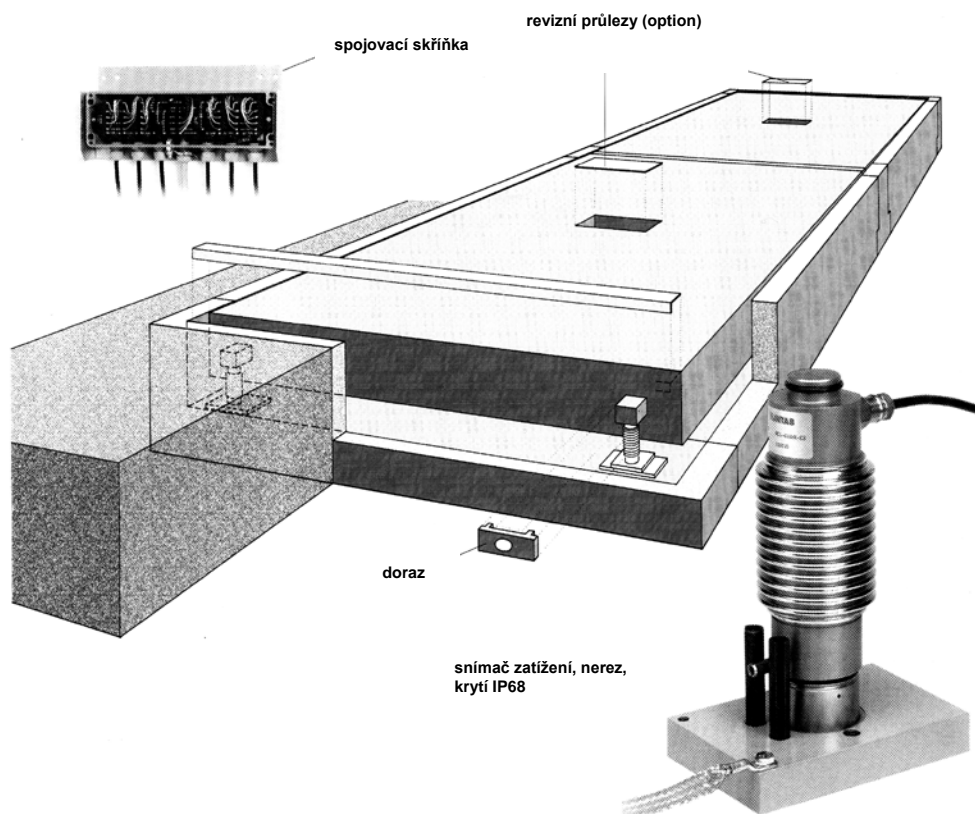
Vážní tenzometrické snímače zatížení jsou vyrobeny z nerezové oceli a mají hermeticky uzavřenou konstrukci (krytí IP68).

Váha je úředně ověřitelná (jako obchodní stanovené měřidlo) dle doporučení OIML III a ČSN EN 45501 (Metrologické aspekty vah s neautomatickou činností) a je schválena pod číslem evropského schválení (EC-schválení) F110.1.01.

Díky prefabrikovanému základu (volitelná položka dodávky jako varianta k monolitickému základu místně zhotoveného dle stavební dokumentace Váhy Švec) a vyspělé konstrukci všech prvků váhy je možné váhu instalovat v extrémně krátkém čase.

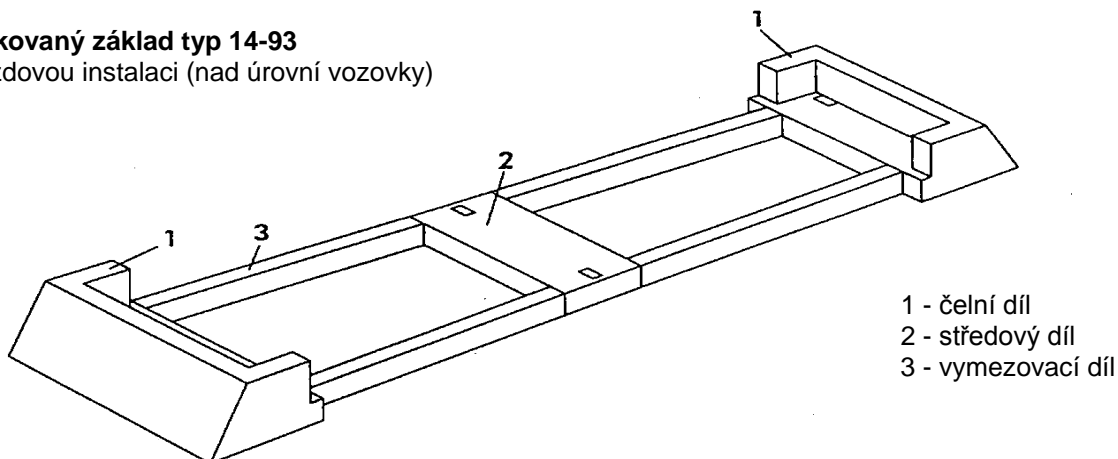
Výhody

- nízká zástavba
- modulární koncepce
- robustní konstrukce
- žádné betonování na místě
- jednoduchá montáž
- možnost pozdějšího prodloužení
- různé varianty
- možnost demontáže a přestěhování

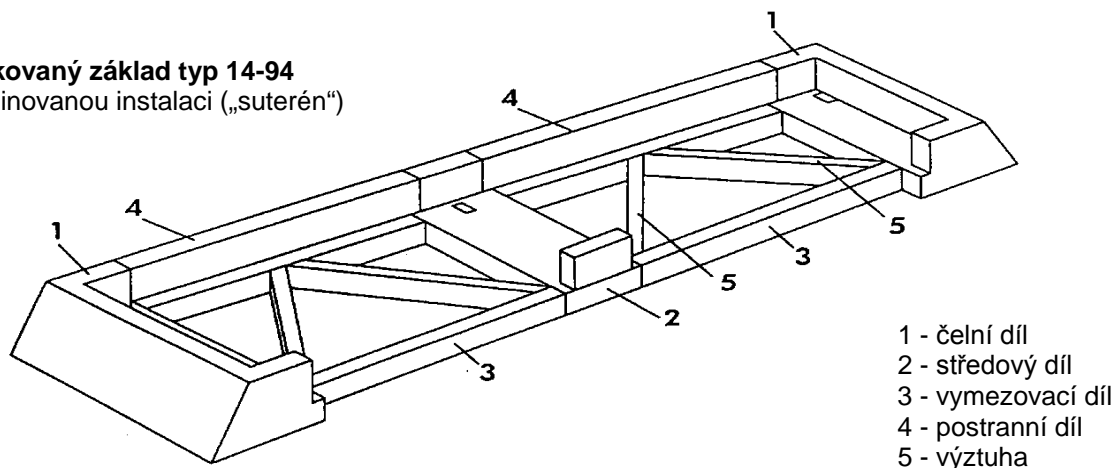


- různé typy prefabrikovaného základu

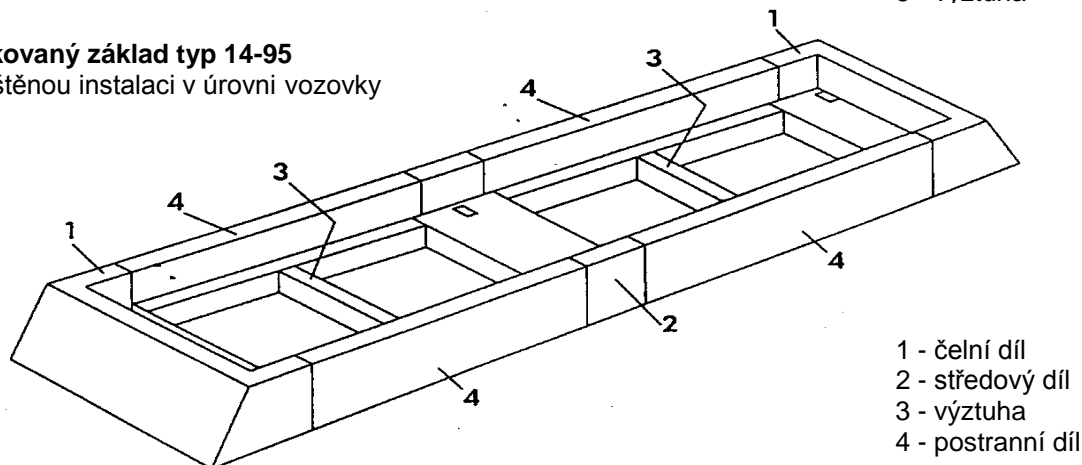
Prefabrikovaný základ typ 14-93
pro nájezdovou instalaci (nad úroveň vozovky)



Prefabrikovaný základ typ 14-94
pro kombinovanou instalaci („suterén“)



Prefabrikovaný základ typ 14-95
pro zapuštěnou instalaci v úrovni vozovky



2. Vážní most (20m)

Vážní most silniční váhy 20m (délka) x 3m (šířka) je tvořen třemi prefabrikovanými moduly – základní modul TFB6 (6m), závěsný modul TFP8 (8m) a závěsný modul TFP6 (6m), o hmotnosti 11,0t, resp. 14,2t – viz výkres č. 3-6239. Moduly jsou vyrobeny z vysoce jakostního provzdušňovaného betonu třídy C50/60 XF 4 (odolný proti vodě, mrazu a solím).

Základní modul je uložen na čtyřech tenzometrických snímačích zatížení, závěsné moduly vždy na dvou snímačích, přičemž tyto moduly jsou přes ocelové opěry zavěšeny na předcházejícím modulu. Spojením tří modulů vytvořený vážní most 24 m je tak uložen na celkem osmi tenzometrických snímačích. Snímače jsou vloženy do sady uložení (typové označení 55-01-03), která umožňuje optimální zavedení zatěžovací síly a ochranu snímače proti podélným a příčným silám, které mohou vzniknout při nájezdu vozidla na vážní most.



Obr.: Detail uložení snímačů zatížení a jejich zakrytí

Tenzometrické snímače jsou vybaveny kabely pro jejich připojení do spojovací skříňky JUNCTION BOX, která je upevněna pod konstrukcí vážního mostu. Spojovací skříňka je propojena dále s vyhodnocovací a indikační jednotkou SCALEX 1900 ve vážním domku jedním měřicím kabelem JAMAC ARM 4x(2+1)x0,5mm².

Nájezdové hrany modulu jsou kryty žárově zinkovanými plechy, které umožňují jednoduchý a rychlý přístup ke snímačům. Do mezery mezi vážním mostem a základovou vanou je vložena těsnicí guma T-profilu k zamezení vniku nečistot do základové vany.

3. Prefabrikovaný základ

3.1 Typ 14-93 (instalace váhy v nájezdu) pro váhu 20m

V případě požadavku na nájezdovou instalaci váhy se vážní most se instaluje do prefabrikovaného železobetonového základu, typové označení 14-93, který sestává celkem ze sedmi prefabrikovaných dílců, které jsou na místě montáže sestaveny a spojeny. Rozměry a hmotnosti dílců jsou uvedeny ve výkresu č. 1-6379-20-6/8/6-93. Poloha vážního mostu, resp. jeho příčný a podélný pohyb v základové konstrukci je vymezena pomocí dorazových prvků s možností nastavení vůle, které se nachází v obou čelních dílech prefabrikovaného základu.



Obr.: Prefabrikovaný základ a most (před zhotovením nájezdových komunikací)

Po osazení konstrukce a váhy se zhotovují nájezdy, které mohou být podle charakteru okolních komunikací provedeny např. jako betonové, živičné či ze silničních panelů osazených na hutněné štěrkové násypy.



Obr.: nájezdová silniční váha s nájezdy a dokončenými terénními úpravami

4. Doprava a montáž

Železobetonová konstrukce váhy a prefabrikovaného základu je přepravována celkem v třinácti dílech (3 moduly vážního mostu + 10 dílců prefabrikovaného základu typ 14-93). Díly se přepravují po železnici na plošinových vozech nebo po silnici na silničních kamionech.

Volbu nosnosti jeřábu ovlivňuje hmotnost jednotlivých dílů (jeden modul vážního mostu 11,0 t, resp. 14.2 t; nejtěžší dílec prefabrikovaného základu 4,025 t) a dále místní podmínky (možnost příjezdu jeřábu do dostatečné blízkosti stavební jámy, omezení manipulace např. průjezdnou výškou konstrukce nebo střechy nad prostorem montáže váhy apod.).

Všechny železobetonové díly jsou vybaveny čtyřmi zapuštěnými kotvami pro uchycení dílců pomocí universálních kulových spojek DEHA (rozmístění kotev u modulů je uvedeno na výkrese č. 3-6239), kterými je vybaven šéfmontér firmy Váhy Švec. Po montáži modulů se kapsy, v kterých se nachází kotvy, zalijí betonovou směsí.

5. Lože – stavební připravenost pro montáž

Železobetonové díly prefabrikovaného základu jsou uloženy na štěrkovém loži s únosností 200 kN/m², které je zhotoveno dle výkresu 1-6377-3 pro základ 14-93 (instalace v nájezdu). Při zhotovování lože a montáži není prováděna žádná betonáž, čímž je potřebná doba pro realizaci stavební připravenosti a montáže minimalizována a není závislá na klimatických podmínkách (např. dodržení minimální teploty pro zrání betonu).



Obr. Příprava lože - prefabrikovaný základ 14-93 (nájezdová instalace)

6. Odvodnění

Odvodnění lože se provádí pomocí drenážního systému (perforované trubky DN100), který je položen na dno stavební jámy kolem základové vany (případně se lože zhotovuje na jednostranně skloněné pláni a drenáž se pokládá pouze podél jedné strany lože). Drenážní systém váhy se napojí dle dispozičních podmínek místa instalace do stávající kanalizace, případně do trativodu.

V případě propustnosti podloží pod štěrkovým ložem (zemní pláň) není nutné provádět žádné zvláštní opatření k odvodnění lože (voda, která se dostane do lože, proteče do spodních propustných vrstev).

7. Zemnění a napájení

Kolem základu váhy se položí zemnicí smyčka ze zemnicího pásku FeZn 30x3,5 mm. Cca uprostřed delší strany smyčky se provede jedna odbočka zemnicího pásku s délkou cca 5 m. Šéfmontér fy Váhy Švec při montáži protáhne odbočku do vnitřního prostoru základové vany a připojí ji na zemnicí sadu váhy (propojení všech snímačů a spojovací skříně). Měděný zemnicí vodič (součást sady zemnění, která je součástí dodávky fy Váhy Švec) o min. průměru 16 mm² se pak vede do vážního domku (možno vést společně s měřicím kabelem v kabelové chráničce) a připojí se na nulový potenciál rozvaděče.

Pro napájení systému (vyhodnocovací a indikační jednotka, resp. vážní procesor) by ve vážním domku měly být k dispozici 1 až 3 zásuvky 230VAC/10A.

8. Kabelová chránička

Měřicí kabel mezi vážním mostem a vážním domkem je veden v zemi v kabelové chráničce z tvrdé umělé hmoty nebo ocelová o min. \varnothing 50/42 (při větších vzdálenostech mezi vážním domkem a mostem je doporučován větší vnitřní průměr chráničky, popř. řešení kabelové trasy korýtkovou trasou).

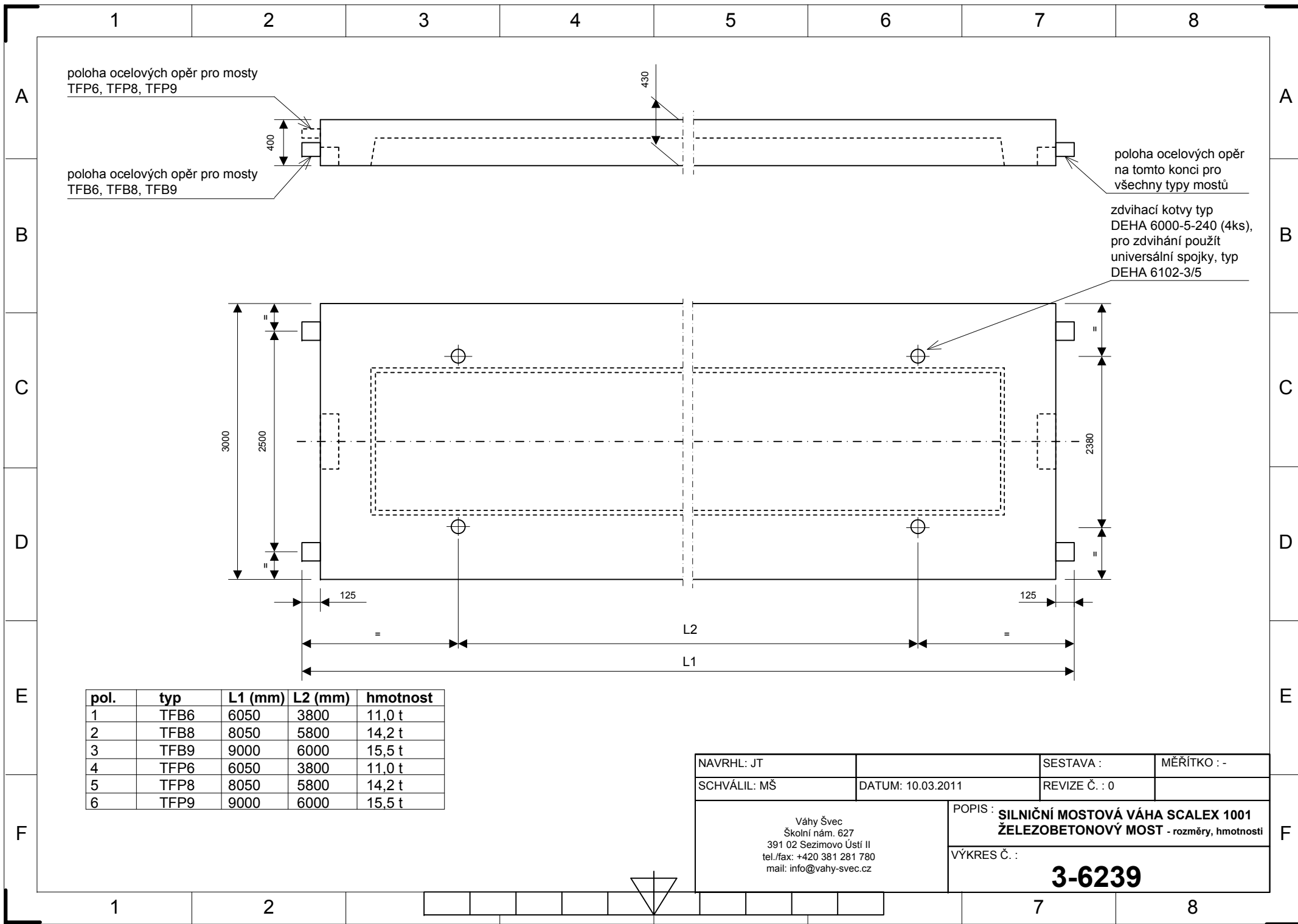
V Sezimově Ústí, 01/2013

Přílohy:

výkres č. 3-6239 – železobetonový most

výkres č. 1-6379-20-6/8/6-93 – prefabrikovaný základ 14-93

výkres č. 1-6377-3 – příprava lože pro prefabrikovaný základ 14-93



poloha ocelových opěr pro mosty
TFP6, TFP8, TFP9

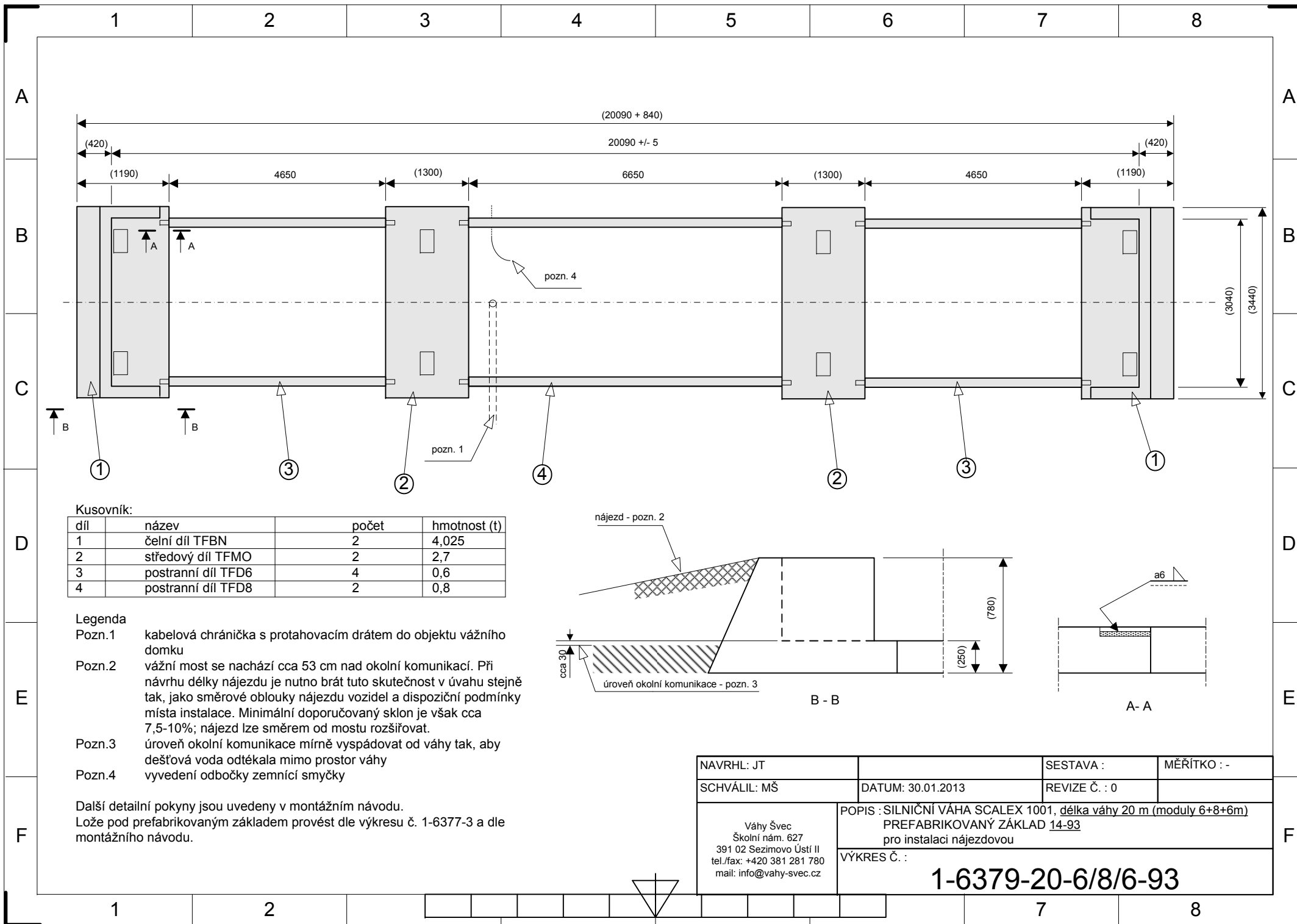
poloha ocelových opěr pro mosty
TFB6, TFB8, TFB9

poloha ocelových opěr
na tomto konci pro
všechny typy mostů

zdvíhací kotvy typ
DEHA 6000-5-240 (4ks),
pro zdvihání použít
universální spojky, typ
DEHA 6102-3/5

pol.	typ	L1 (mm)	L2 (mm)	hmotnost
1	TFB6	6050	3800	11,0 t
2	TFB8	8050	5800	14,2 t
3	TFB9	9000	6000	15,5 t
4	TFP6	6050	3800	11,0 t
5	TFP8	8050	5800	14,2 t
6	TFP9	9000	6000	15,5 t

NAVRHL: JT	SESTAVA :	MĚŘITKO : -
SCHVÁLIL: MŠ	DATUM: 10.03.2011	REVIZE Č. : 0
Váhy Švec Školní nám. 627 391 02 Sezimovo Ústí III tel./fax: +420 381 281 780 mail: info@vahy-svec.cz		POPIS : SILNIČNÍ MOSTOVÁ VÁHA SCALEX 1001 ŽELEZOBETONOVÝ MOST - rozměry, hmotnosti
		VÝKRES Č. : 3-6239



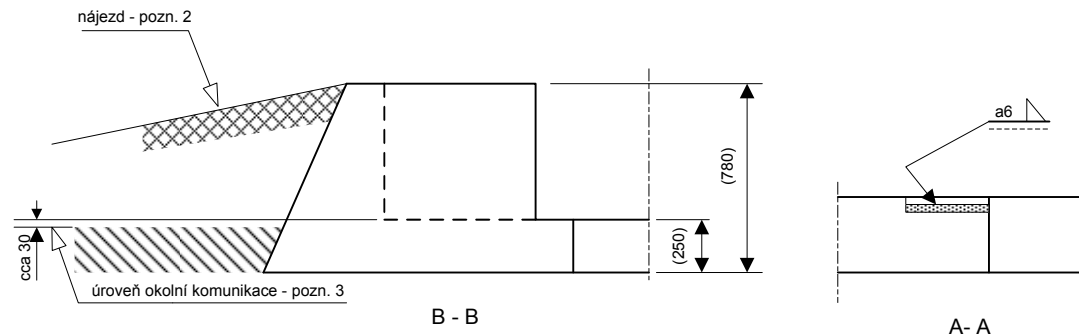
Kusovník:

díl	název	počet	hmotnost (t)
1	čelní díl TFBN	2	4,025
2	středový díl TFMO	2	2,7
3	postranní díl TFD6	4	0,6
4	postranní díl TFD8	2	0,8

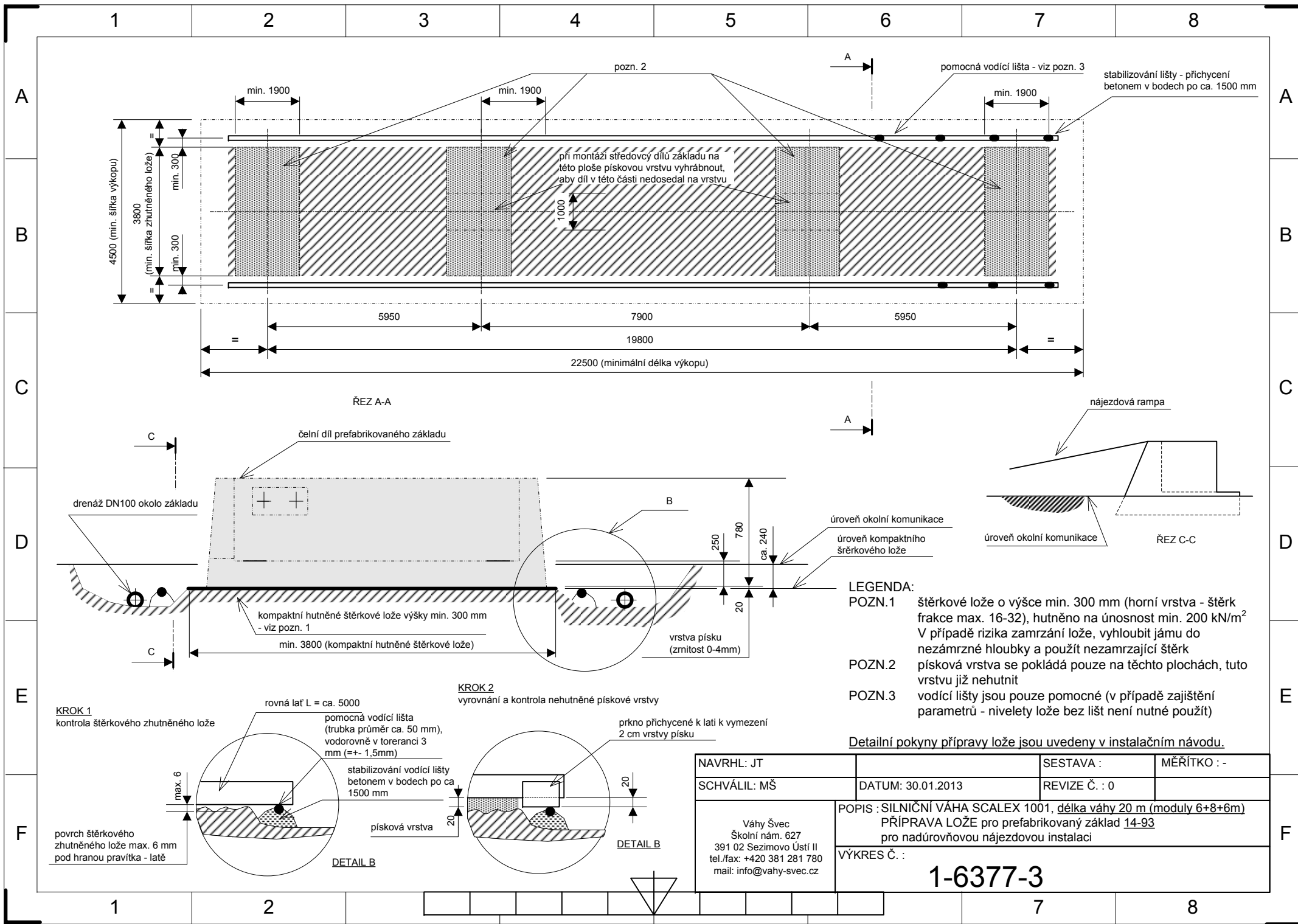
Legenda

- Pozn.1 kabelová chránička s protahovacím drátem do objektu vážního domku
- Pozn.2 vážní most se nachází cca 53 cm nad okolní komunikací. Při návrhu délky nájezdu je nutno brát tuto skutečnost v úvahu stejně tak, jako směrové oblouky nájezdu vozidel a dispoziční podmínky místa instalace. Minimální doporučený sklon je však cca 7,5-10%; nájezd lze směrem od mostu rozšiřovat.
- Pozn.3 úroveň okolní komunikace mírně vspádovat od váhy tak, aby dešťová voda odtékala mimo prostor váhy
- Pozn.4 vyvedení odbočky zemnicí smyčky

Další detailní pokyny jsou uvedeny v montážním návodu.
Lože pod prefabrikovaným základem provést dle výkresu č. 1-6377-3 a dle montážního návodu.



NAVRHL: JT	SESTAVA :	MĚŘITKO : -
SCHVÁLIL: MŠ	DATUM: 30.01.2013	REVIZE Č. : 0
Váhy Švec Školní nám. 627 391 02 Sezimovo Ústí II tel./fax: +420 381 281 780 mail: info@vahy-svec.cz	POPIS : SILNIČNÍ VÁHA SCALEX 1001, délka váhy 20 m (moduly 6+8+6m) PREFABRIKOVANÝ ZÁKLAD 14-93 pro instalaci nájezdovou	
VÝKRES Č. : 1-6379-20-6/8/6-93		



1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

pozn. 2

pomocná vodící lišta - viz pozn. 3

stabilizování lišty - přichycení betonem v bodech po ca. 1500 mm

4500 (min. šířka výkopu)

3800 (min. šířka zhutněného lože)

min. 300

min. 300

min. 1900

min. 1900

min. 1900

při montáži středový díl základu na této ploše pískovou vrstvu vyhrábnout, aby díl v této části nedosedal na vrstvu

1000

5950

7900

5950

19800

22500 (minimální délka výkopu)

ŘEZ A-A

čelní díl prefabrikovaného základu

drenáž DN100 okolo základu

A

B

nájezdová rampa

A

úroveň okolní komunikace

úroveň kompaktního štrkové lože

úroveň okolní komunikace

ŘEZ C-C

kompaktní hutněné štrkové lože výšky min. 300 mm - viz pozn. 1

vrstva písku (zrnitost 0-4mm)

LEGENDA:

- POZN.1 štrkové lože o výšce min. 300 mm (horní vrstva - štrk frakce max. 16-32), hutněno na únosnost min. 200 kN/m². V případě rizika zamrznání lože, vyhloubit jámu do nezamrzné hloubky a použít nezamrzající štrk
- POZN.2 písková vrstva se pokládá pouze na těchto plochách, tuto vrstvu již nehutnit
- POZN.3 vodící lišty jsou pouze pomocné (v případě zajištění parametrů - nivelety lože bez lišt není nutné použít)

Detailní pokyny přípravy lože jsou uvedeny v instalačním návodu.

KROK 1 kontrola štrkového zhutněného lože

KROK 2 vyrovnání a kontrola neuhutněné pískové vrstvy

rovná lať L = ca. 5000

pomocná vodící lišta (trubka průměr ca. 50 mm), vodorovně v toleranci 3 mm (=+/- 1,5mm)

stabilizování vodící lišty betonem v bodech po ca. 1500 mm

prkno přichycené k lati k vymezení 2 cm vrstvy písku

max. 6

povrch štrkového zhutněného lože max. 6 mm pod hranou pravítka - latě

písková vrstva

20

DETAIL B

20

DETAIL B

NAVRHL: JT	SESTAVA :	MĚŘÍTKO : -
SCHVÁLIL: MŠ	DATUM: 30.01.2013	REVIZE Č. : 0
Váhy Švec Školní nám. 627 391 02 Sezimovo Ústí II tel./fax: +420 381 281 780 mail: info@vahy-svec.cz		
POPIS : SILNIČNÍ VÁHA SCALEX 1001, délka váhy 20 m (moduly 6+8+6m) PŘÍPRAVA LOŽE pro prefabrikovaný základ 14-93 pro nadúrovňovou nájezdovou instalaci		
VÝKRES Č. : <h1 style="text-align: center;">1-6377-3</h1>		

1 2 3 4 5 6 7 8