



# OTEVÍRACÍ OCELOVÉ SVODIDLO S-A-B

PROSTOROVÉ USPOŘADÁNÍ

TECHNICKÉ PODMÍNKY



Schváleno MD - OI čj. 575/08-910-IPK/1  
ze dne 30. 6. 2008  
s účinností od 1. července 2008

Zpracoval Dopravoprojekt Brno, a.s

## OBSAH

<b>1 ÚVOD, PŘEDMĚT TP, VZTAH K TP XXX/2007 A TP 139 .....</b>	<b>3</b>
<b>2 SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....</b>	<b>3</b>
<b>3 DALŠÍ VÝROBKY, KTERÉ FIRMA PPS, S. R. O. NABÍZÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>4 NÁVRHOVÉ PARAMETRY SVODIDLA S-A-B A POUŽITÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>5 POPIS SVODIDLA.....</b>	<b>5</b>
5.1 OCELOVÉ OTEVÍRACÍ SVODIDLO S-A-B.....	5
<b>6 OTEVÍRACÍ SVODIDLO S-A-B NA SILNICÍCH.....</b>	<b>7</b>
6.1 VÝŠKA SVODIDLA S-A-B.....	7
6.2 POUŽITÍ SVODIDLA S-A-B .....	7
6.3 MINIMÁLNÍ A MAXIMÁLNÍ DÉLKA OTEVÍRACÍHO SVODIDLA S-A-B .....	8
<b>7 OTEVÍRACÍ SVODIDLO S-A-B NA MOSTECH.....</b>	<b>8</b>
<b>8 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PRO S-A-B.....</b>	<b>17</b>
8.1 PROTIKOROZNÍ OCHRANA .....	17
8.2 PROJEKTOVÁNÍ, OSAZOVÁNÍ A ÚDRŽBA .....	17
<b>KONSTRUKČNÍ DÍLY (samostatná příloha)</b>	



## 1 Úvod, předmět TP, vztah k TP XXX/2007 a TP 139

Firma PPS s. r. o. vstupuje na trh s otevíracím svodidlem, které slouží k rychlému otevření středního dělicího pásu.

**Předmět TP** - viz tab. 1.

**Tabulka 1 - Předmět TP**

zkratka	název
S-A-B	otevírací ocelové svodidlo

Technické podmínky mají dvě části:

- **Prostorové uspořádání** (včetně návrhových parametrů a podmínek pro použití).
- **Konstrukční díly** (obsahují přehledné výkresy svodidla, výkresy jednotlivých konstrukčních dílů a požadavky na kvalitu materiálu a kvalitu provedení ocelových částí).

Tyto TP jsou zpracovány v souladu s TP 114/2007, TP XXX/2007 a TP 139.

Technické podmínky platí pro silnice, dálnice a místní komunikace (dále jen silnice) a mosty, ve smyslu předpisů 2, 3 a 5.

## 2 Související předpisy

- 1 ČSN 736100 “Názvosloví silnic a dálnic”
- 2 ČSN 736101 “Projektování silnic a dálnic”
- 3 ČSN 736110 “Projektování místních komunikací”
- 4 ČSN 736200 “Mostní názvosloví”
- 5 ČSN 736201 “Projektování mostních objektů”
- 6 ČSN EN ISO 1461 “Žárové povlaky zinku nanášené ponorem na železných a ocelových výrobcích”
- 7 ČSN EN 1317-1 (73 7001) Silniční záchytné systémy - Část 1: Terminologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- 8 ČSN EN 1317-2 (73 7001) Silniční záchytné systémy - Část 2: Svodidla - Funkční třídy, kritéria přijatelnosti nárazových zkoušek a zkušební metody
- 9 ČSN EN 1317-3 (73 7001) Silniční záchytné systémy - Část 3: Tlumiče nárazu - Funkční třídy, kritéria přijatelnosti nárazových zkoušek a zkušební metody
- 10 ČSN P ENV 1317-4 (73 7001) Silniční záchytné systémy - Část 4: Koncové a přechodové části svodidel - Kritéria přijatelnosti nárazových zkoušek a zkušební metody
- 11 ČSN EN 1317-5 Silniční záchytné systémy - Část 5: Požadavky na výrobky a posuzování shody záchytných systémů pro vozidla
- 12 PrEN 1317-6 Silniční záchytné systémy - Část 6: Záchytné systémy pro chodce, mostní zábradlí
- 13 Typizačná smernica pre osadzovanie svodidiel - Bratislava 1990
- 14 TP 58 Směrové sloupky a odrazky z r. 2005, SV Brno
- 15 TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na PK z r. 2003, CDV
- 16 TP 106 Lanová svodidla na pozemních komunikacích z r. 1998, Dopravoprojekt Brno, Dodatek 1 – 2001, Dodatek 2 - 2006

- 17 TP 114/2007 Svodidla na pozemních komunikacích
- 18 TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací z r. 1999, JEKU Praha
- 19 TP 128 Ocelové svodidlo NH4 z r. 1999, Dopravoprojekt Brno
- 20 TP 139 Betonové svodidlo z r. 2000, Dopravoprojekt Brno
- 21 TP 156 Mobilní plastové vodící stěny a ukazatele směru z r. 2002, ASPK
- 22 TP 158 Tlumiče nárazu z r. 2003, Dopravoprojekt Brno
- 23 TP 159 Vodící stěny z r. 2003, ASPK
- 24 TP 166 Ocelové svodidlo Fracasso z r. 2004, SOK Třebestovice
- 25 TP 167/2008 Ocelové svodidlo NH4 z r. 2008, ArcelorMittal Ostrava a. s.
- 26 TP 168 Ocelové svodidlo Voest - Alpine z r. 2004, SVITCO
- 27 TP 185 Ocelové svodidlo ZSSK/H2 z r. 2007, Skanska DS
- 28 TP 190 Ocelové svodidlo ZSODS1/H2, ODS Dopravní stavby Ostrava, a. s. z r. 2007
- 29 TP 191 Ocelové svodidlo MS4/H2, Jaroslav Číhal – OMO z r. 2008
- 30 TP 196 Ocelové svodidlo Varioguard, PPS s. r. o. z r. 2008
- 31 TP XXX/2007 Svodidla svodnicového typu
- 32 TKP 19 - 2008
- 33 Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
- 34 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
- 35 Nařízení vlády č. 190/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE.
- 36 Vzorové listy staveb PK - VL4 Mosty z r. 1998, PONTEX, Dodatek 1 – 2008, PGP

### **3 Další výrobky, které firma PPS, s. r. o. nabízí**

Kromě otevíracího ocelového svodidla S-A-B nabízí firma PPS, s. r. o. ještě ocelové svodidlo Varioguard, vodící stěny Miniguard a tlumiče nárazu TAU a Alpina.

## 4 Návrhové parametry svodidla S-A-B a použití

**Tabulka 2 - Návrhové parametry svodidla S-A-B**

Č. položky	Název svodidla	Úroveň zadržetí	Dynamický průhyb [m]	Prudkost nárazu ASI a pracovní šířka W [m]	Použití
1	<b>S-A-B</b>	H2	1,60	ASI = 1,00 W = 2,10 (W6)	Jako otevírací svodidlo do středních dělicích pásů šířky: pro H1 alespoň 1,9 m pro H2 alespoň 2,7 m

**Tabulka 3 – Vzdálenost líce svodidla S-A-B od pevné překážky**

Č. položky	Název svodidla	Úroveň zadržetí	Vzdálenost líce svodidla od pevné překážky [m]
1	<b>S-A-B</b>	N2	*1,20
		H1	*1,70
		H2	2,10
* Hodnota stanovena odborným odhadem			

Vzdálenost líce otevíracího svodidla S-A-B od pevné překážky dle tab. 3 se většinou neuplatní, protože toto svodidlo je vyvinuto pro otevírání dělicích pásů a tam překážky nemohou být. Hodnoty jsou uvedeny pouze pro komplexnost nabídky.

## 5 Popis svodidla

### 5.1 Ocelové otevírací svodidlo S-A-B

#### Popis, montáž

Otevírací svodidlo S-A-B má tvar oboustranného ocelového svodidla. Šířka (mezi líci svodnic) je 0,500 m, horní hrana svodnic je ve výšce 1,10 m nad zpevněním.

Svodidlo sestává ze dvou svodnic tvaru trojvlhny, pod kterými je ještě pomocná svodnice uzavřeného profilu. Svodnice i uzavřený profil jsou uchyceny ke sloupkům. Sloupky jsou vždy ve dvojicích, jsou vzájemně spojeny a vytváří tak rám. Ve spodní části mají sloupky patní desky, kterými se opírají volně o zpevněný povrch. Vzájemná vzdálenost sloupků (rámů) je 1,33 m.

Svodidlo se montuje tak, že se vzájemně spojují moduly délky 4,34 m. Jeden modul je předem smontované svodidlo délky 4,34 m (přehledný výkres modulu viz obr. 1). Při použití např. 10 modulů je tak možno dosáhnout velikosti otvoru pro projetí 43,40 m. Každý modul se pohybuje po čtyřech kolečkách a jeho pohyb zvládnou vlastními silami dva pracovníci. Moduly se k sobě vzájemně spojují dvěma čepy  $\varnothing$  40 mm dlouhými 0,74 m. Na začátku a na konci má otevírací svodidlo kotevní část. Moduly se k těmto částem připojují dvěma čepy, které tvoří panty. Svodidlo lze otevřít na kteroukoliv stranu.

Každý modul je do podkladu kotven jedním sloupkem (trubkou)  $\varnothing$  83/3 mm dlouhým 2,00 m

do hloubky 0,80 m. Poloha kotevního sloupku je v blízkosti krajní dvojice sloupků modulu. Tato trubka se shora středem modulu zasune do ocelové objímky osazené v podkladu. Pro objímku se nejprve do podkladu vyvrtá otvor, do kterého se vloží trubka (objímka)  $\varnothing 102/4$  mm dlouhá 1,03 m.

Kotevní sloupky  $\varnothing 83/3$  mm se při demontáži vytahují z objímky pomocí lanka a navijáku. Lanko je uchyceno k dolní části sloupku a točením klikou navijáku se sloupek vytahuje. Obdobně se vytahují i kolečka, na kterých se moduly pohybují. Kolečka tedy nejsou na zemi, ale je-li svodidlo smontováno, kolečka se vytáhnou cca do úrovně spodní pomocné svodnice. Každá krajní kotevní část se do podkladu kotví třemi zaberaněnými profily IPE 120 délky 1 m a 2 m. V nejbližší době bude nabídnuto demontovatelné kotvení krajních částí, což umožní jednoduchou demontáž a opětovnou montáž v případech, kdy je třeba svodidlo nejen otevřít, ale i odstranit (např. při opravách, kdy je třeba uvolnit celý přejezd v délce větší, než je délka otevíracího svodidla).

### **Napojení otevíracího svodidla na svodidlo, mezi které se vkládá.**

Vzhledem k tomu, že otevírací svodidlo má svodnice z trojvlny ve výšce 1,10 m, není možno jej napojit přímým spojením s nejběžnějším oboustranným ocelovým svodidlem v ČR, s OSNH4, ani s jinými svodidly schválenými v ČR.

Z toho důvodu výrobce nabízí přechodové části (viz obr. 2, 3 a 4) pro spojení s betonovým svodidlem tvaru New Jersey a s ocelovým svodidlem NH4.

Pokud se S-A-B napojuje na betonové svodidlo, přechodová část dle obr. 2 a 3 se napojí na běžný díl oboustranného betonového svodidla výšky nejméně 1,00 m, které je ve středním dělicím pásu osazeno (viz obr. 5 a 6).

První běžný díl betonového svodidla, na který se napojuje S-A-B, musí být doplněn betonářskou výztuží. Výsledné množství podélné výztuže ve svodidle má odpovídat alespoň 12 podélným vložkám  $\varnothing R 12$  (ocel 10505).

Pokud se S-A-B napojuje na jakékoliv ocelové svodidlo, postupuje se rovněž dle obr. 5 a 6. Nejdříve se musí přechodová část napojit na jeden běžný díl oboustranného betonového svodidla výšky nejméně 1,00 m. Na tento běžný díl lze přímo napojit svodnice ocelového svodidla, které pokračuje ve středním dělicím pásu. Místo jednoho dílu betonového svodidla se občas používají dva díly. Na jeden se napojí S-A-B a na druhý ocelové svodidlo.

Běžný díl betonového svodidla, na který se napojuje S-A-B a následně svodnice ocelového svodidla, musí být doplněn podélnou betonářskou výztuží tak, aby toto betonové svodidlo bylo schopno přenést tah stejný nebo větší, než vzniká při nárazu ve svodidle S-A-B. Doporučuje se, aby toto betonové svodidlo obsahovalo nejméně 12 podélných vložek  $\varnothing R 12$  (ocel 10505).

Pokud se S-A-B napojuje na oboustranné ocelové svodidlo OSNH4/H1 (viz obr. 7), je možno použít speciální přechodku SAB-NH4 dle obr. 4.

O způsobu napojení na ocelové svodidlo (který z uvedených způsobů zvolit) rozhodne investor, nebo správce komunikace.

### **Otevírání**

Otevírání svodidla – viz obr. 8 - je velmi jednoduché. Provádí se ručně dvěma nebo třemi pracovníky.

V zásadě existují dva způsoby otevírání.

Jeden způsob spočívá v odvezení (odtláčení) jednoho nebo více modulů podél stávajících

nerozmontovaných modulů. Tak nedojde k omezení provozu na přilehlých pruzích.

Druhý způsob spočívá v otevření celého otevíracího svodidla. Panty jsou totiž pouze v místě kotevních konců.

První způsob je vhodný např. při potřebě nouzového projetí hasičského vozidla. Druhý způsob se volí při převedení dopravy do protisměrného jízdního pásu.

Otevření pouze několika modulů (otevřením se myslí otáčení svodidla kolem pantů) není možné. Vždy je třeba otevřít celé svodidlo.

Vlastní postup je takový, že se odstraní nejprve kotevní sloupky z tolika modulů, kolik je jich třeba odvézt, nebo ze všech při otevírání. Sloupky se vytáhnou otáčením navijáku z objímky v podkladu. Úplné vyjmutí kotevního sloupku z modulu přitom není nutné, kvůli pozdější montáži. Nyní se odstraní čepy tolika modulů, kolik jejich třeba odvézt (odtlačit).

Při otevírání se odstraní pouze jeden čep v místě kde se má začít svodidlo otvírat. Pak se spustí na zem kolečka modulů, které se budou otvírat, nebo odvážet. Nyní pracovníci odtlačí (otevřou) jednu polovinu svodidla a potom druhou, nebo odvezou jeden nebo více modulů.

Pokud se otevírací svodidlo osazuje na přejezd, který je delší než toto svodidlo, doporučuje se osadit jej na jednu stranu přejezdu. Na zbývající části přejezdu se osadí betonové svodidlo nebo ocelové svodidlo Varioguard. Při plánované opravě, kdy je třeba otevřít celý přejezd, se demontuje celé otevírací svodidlo mimo krajní kotevní části, na kterou navazuje běžné svodidlo středního dělicího pásu. Po opravě, se opět vše smontuje do původního stavu.

V nejbližší době bude nabídnuto demontovatelné kotvení krajních částí, které zjednoduší odstraňování otevíracího svodidla z přejezdu při opravách.

**Odrázky** se umísťují v souladu s ČSN 73 6101 v dolním prolisu svodnice (svodnice má tvar trojvlny s horním a dolním prolisem).

## 6 Otevírací svodidlo S-A-B na silnicích

### 6.1 Výška svodidla S-A-B

Svodidlo se nemontuje z jednotlivých komponentů namísto, ale sestavuje se z předem smontovaných částí. Proto jeho výška je konstantní a sice 1,10 m po horní okraj svodnice. Z hlediska příčného řezu se jeho výška měří vždy v ose svodidla. Neuplatní se zde ani výšková tolerance, protože svodidlo v podstatě kopíruje podklad, na který se ukládá. V důsledku toho, že se svodidlo sestavuje z ucelených dílů (modulů) a tyto se vzájemně spojují vcelku přesným způsobem, je svodidlo vždy přímé a nějaké rušivé změny sklonu nemohou vzniknout.

### 6.2 Použití svodidla S-A-B

Předpokládá se použití ve středních dělicích pásích a v jiných dělicích pásích, kde jsou protisměrné (nebo i souběžné směry) rozděleny svodidlem (nebo svodidly) a je požadavek na jejich otevření.

### 6.3 Minimální a maximální délka otevíracího svodidla S-A-B

Svodidlo je možno osazovat od 4 do 14 modulů. Celková délka pro otevření podle počtu modulů (viz obr. 8) je uvedena v tab. 4.

**Tabulka 4 – Délka pro otevření dle počtu modulů**

Počet modulů	celková délka pro otevření [m]
4	17,36
6	26,04
8	34,72
10	43,40
12	52,08
14	60,76

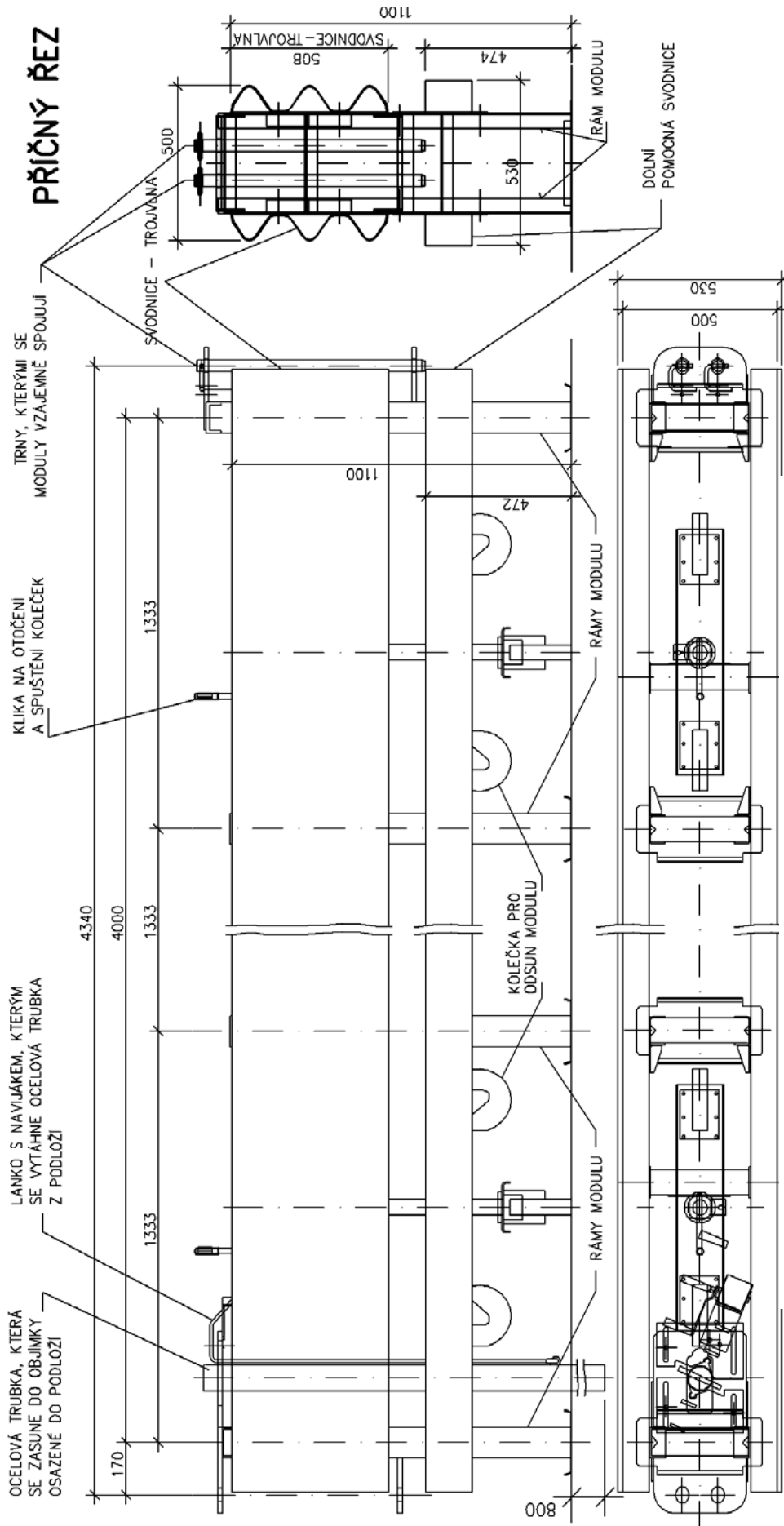
## 7 Otevírací svodidlo S-A-B na mostech

Svodidlo se na mosty neosazuje.

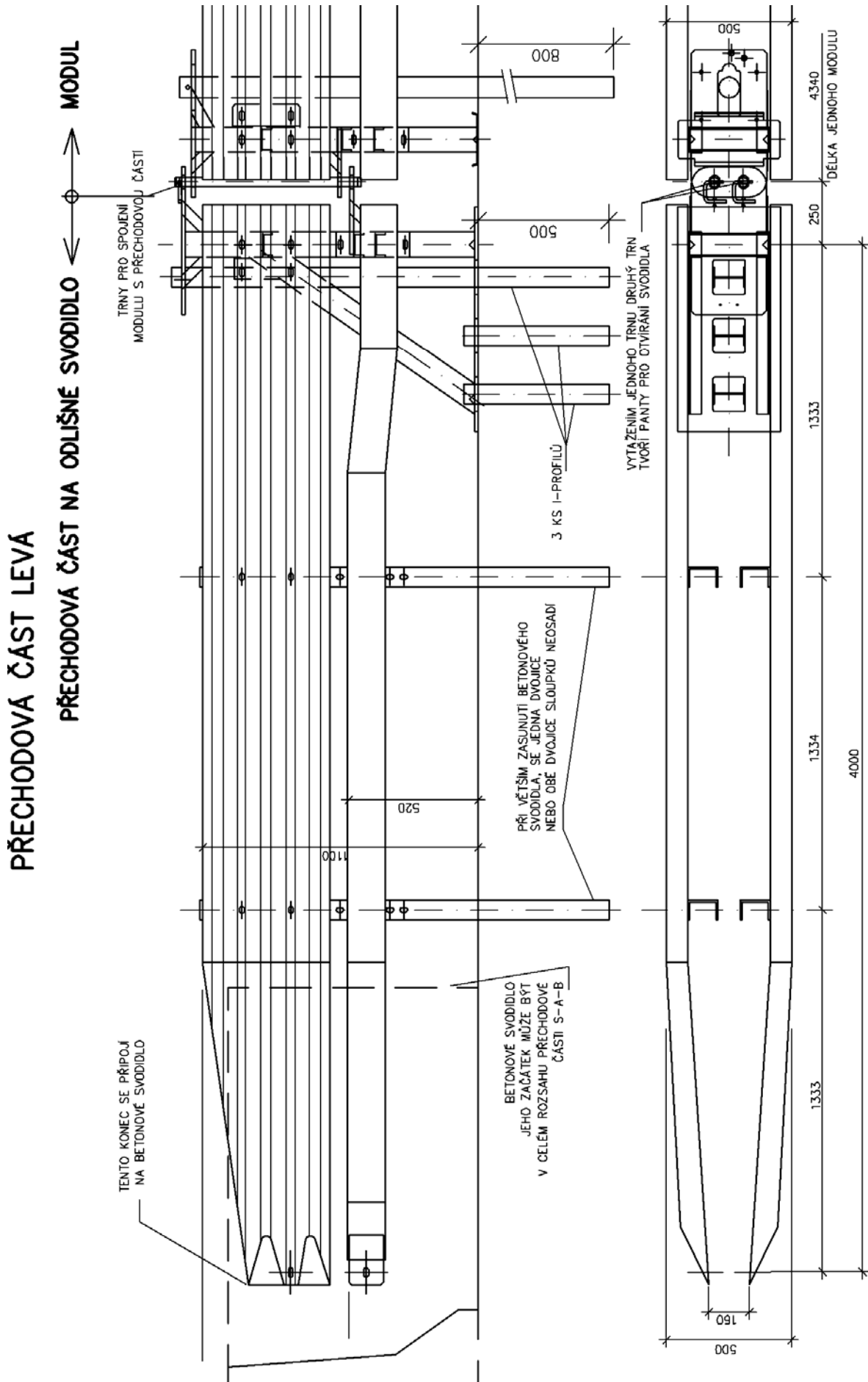


# JEDEN MODUL OTEVÍRACÍHO SVODIDLA S-A-B

## BOČNÍ POHLED

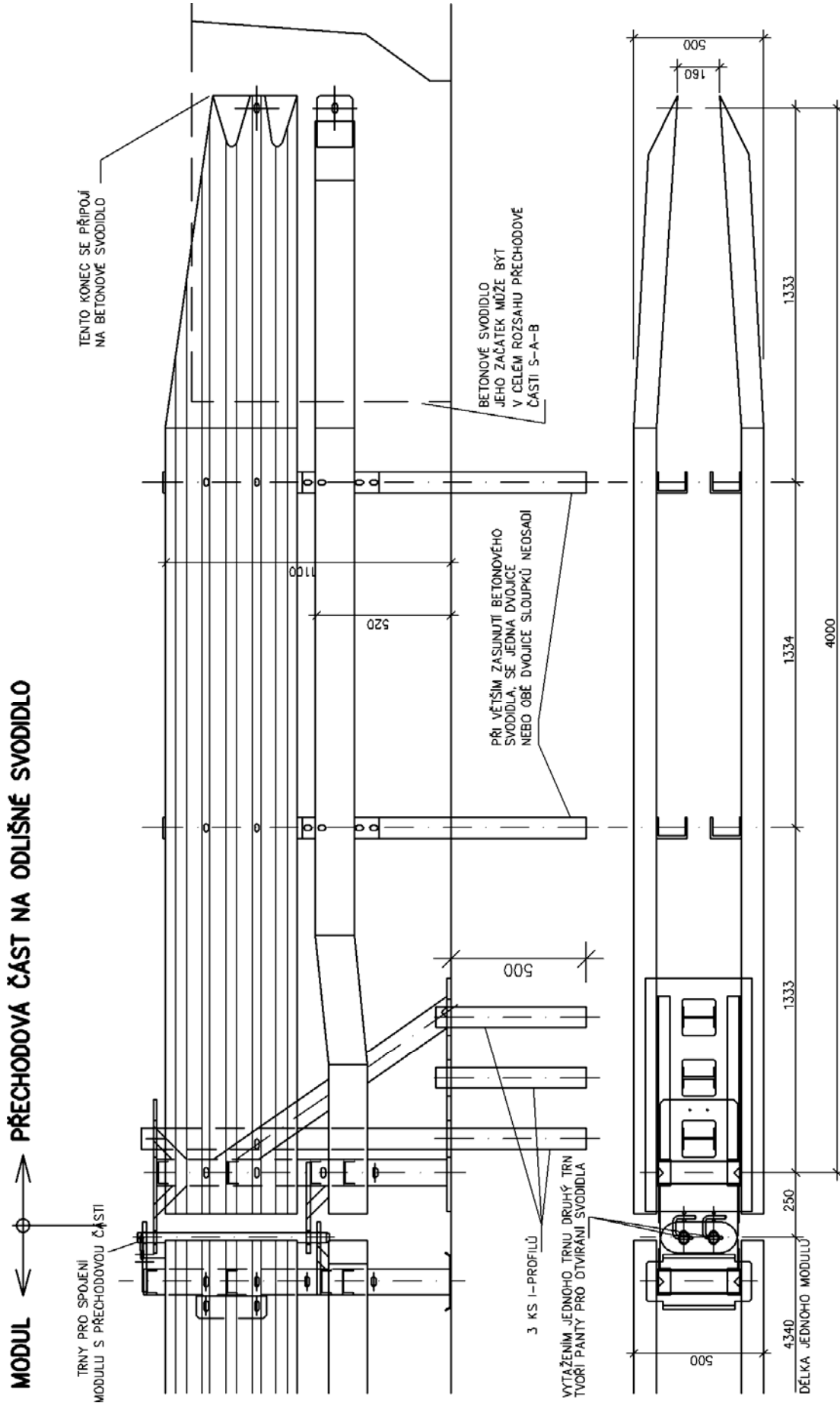


Obrázek 1 – Otevírací svodidlo S-A-B, přehledný výkres jednoho modulu



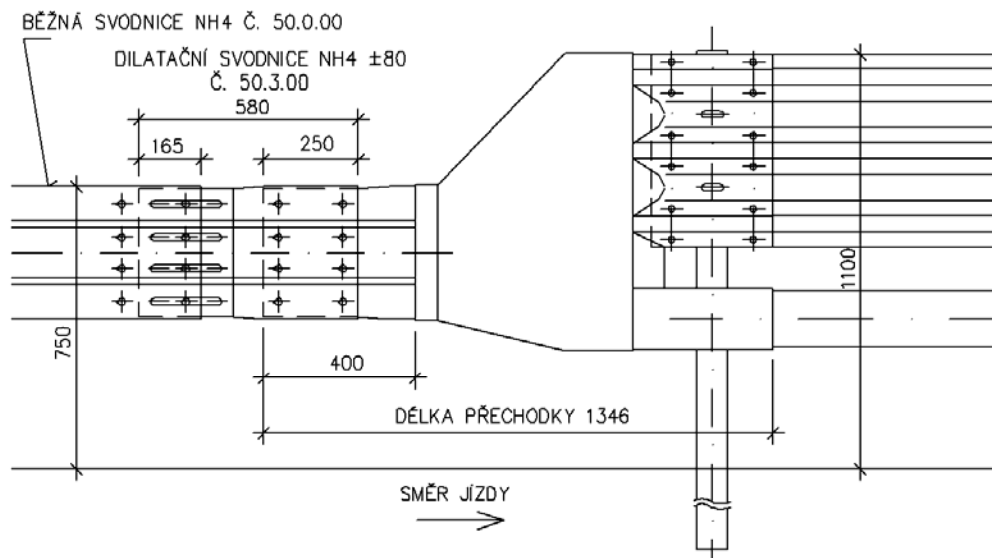
**Obrázek 2 – Otevírací svodidlo S-A-B, přechodová část levá**

PŘECHODOVÁ ČÁST PRAVÁ

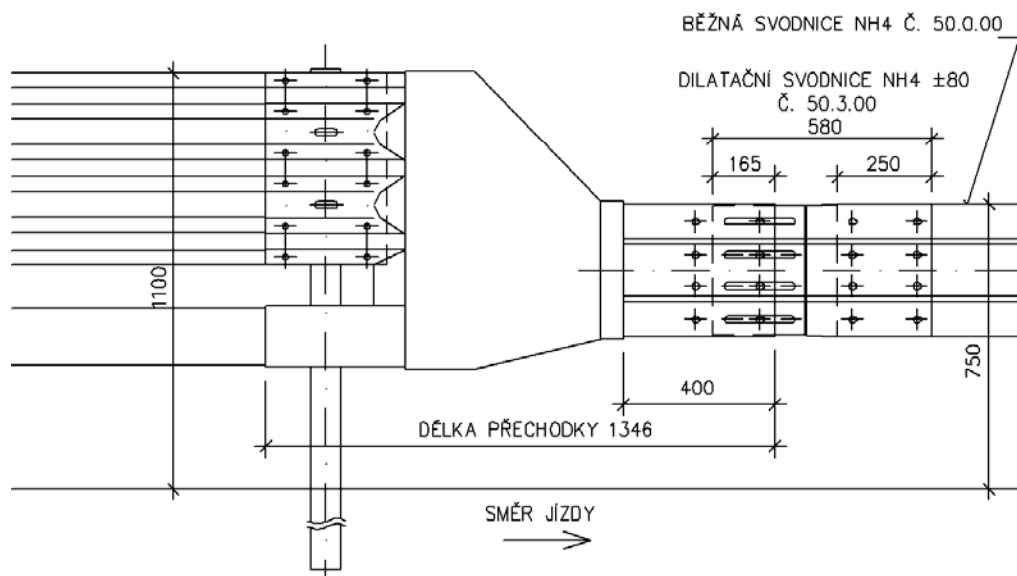


Obrázek 3 – Otevírací svodidlo S-A-B, přechodová část pravá

## PŘECHODKA SAB-NH4, LEVÁ



## PŘECHODKA SAB-NH4, PRAVÁ

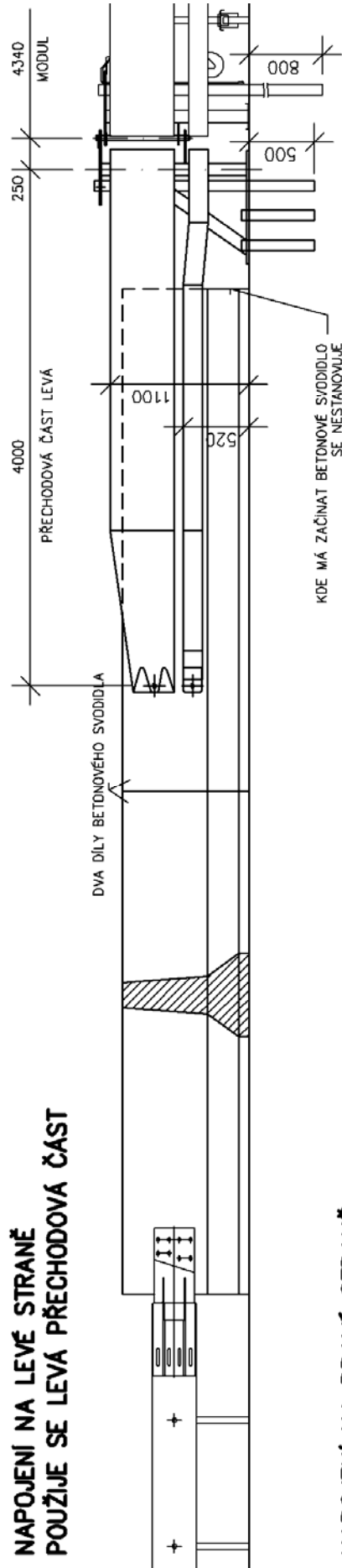


Obrázek 4 – Přechodka SAB-NH4

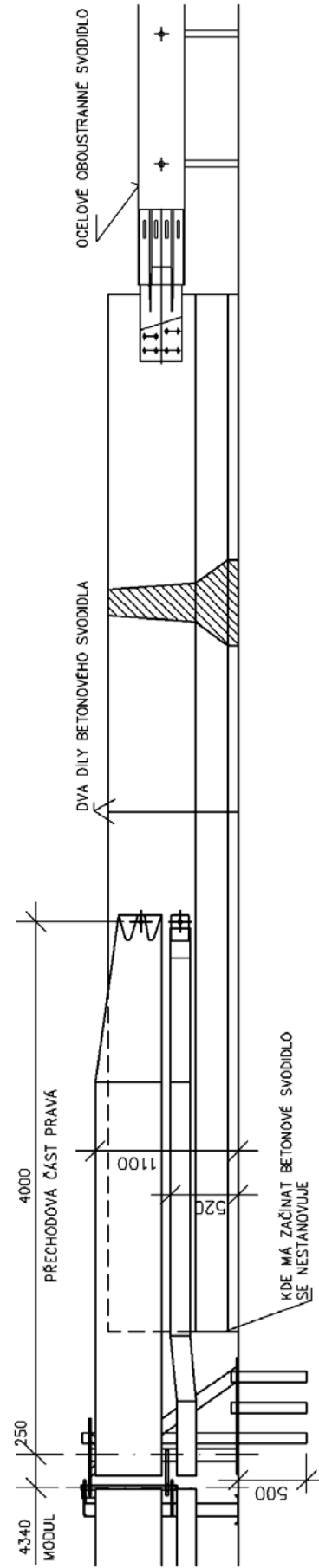
### NAPOJENÍ NA BETONOVÉ A NA OCELOVÉ SVODIDLO

NAPOJENÍ NA BETONOVÉ SVODIDLO SE PROVEDE TAK, JAK JE VYKRESLENO.  
NAPOJENÍ NA OBOUSTRANNĚ OCELOVÉ SVODIDLO, NEBO NA Dvě JEDNOUSTRANNĚ,  
SE PROVEDE TAK, ŽE SE NEJPRVE OSADÍ JEDEN NEBO DVA DÍLY BETONOVÉHO SVODIDLA  
A POMOCÍ PŘECHODOVÉHO DÍLU SE NAPOJÍ OCELOVÉ SVODIDLO.

#### NAPOJENÍ NA LEVÉ STRANĚ POUŽÍJE SE LEVÁ PŘECHODOVÁ ČÁST



#### NAPOJENÍ NA PRAVÉ STRANĚ POUŽÍJE SE PRAVÁ PŘECHODOVÁ ČÁST

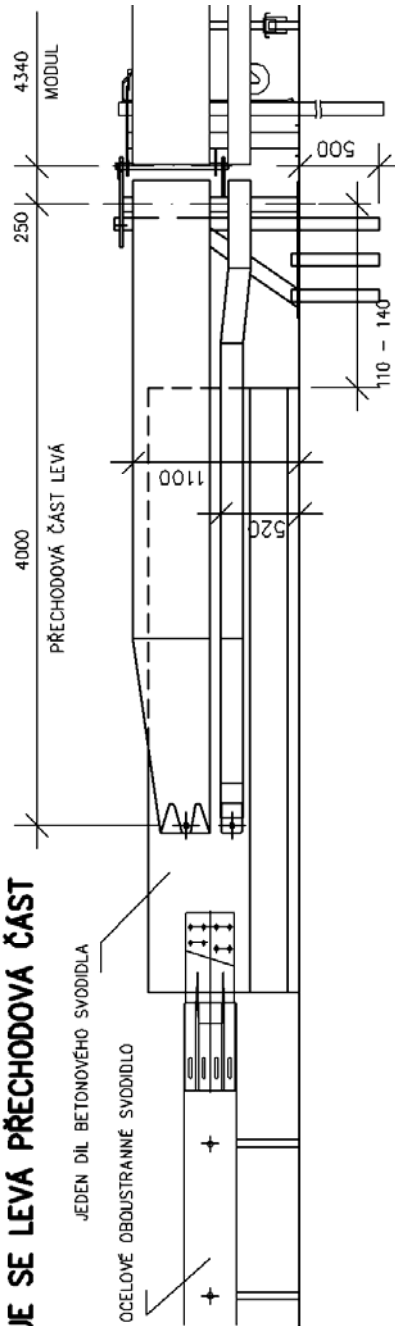


Obrázek 5 – Otevírací svodidlo S-A-B, napojení na betonové a ocelové svodidlo

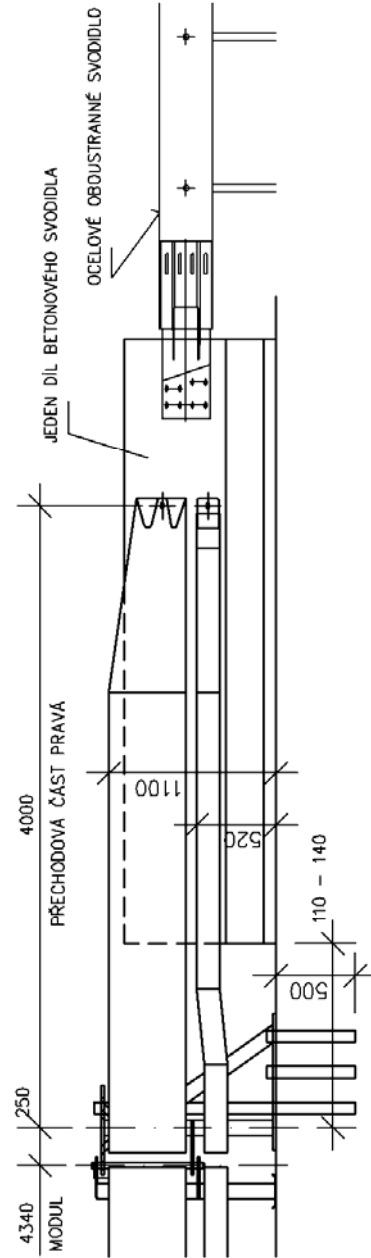
## NAPOJENÍ NA OCELOVÉ SVODIDLO POMOCÍ JEDNOHO DÍLU BETONOVÉHO SVODIDLA

OSADÍ-LI SE BETONOVÉ SVODIDLO CCA 1,10 – 1,40 m OD PRVNÍHO RÁMU  
PŘECHODOVÉ ČÁSTI, JE MOŽNÉ NA JEDEN DÍL BETONOVÉHO SVODIDLA  
NAPOJIT JAK PŘECHODOVOU ČÁST S-A-B, TAK POKRÁČJÍCÍ OCELOVÉ SVODIDLO.

### NAPOJENÍ NA LEVÉ STRANĚ POUŽÍJE SE LEVÁ PŘECHODOVÁ ČÁST

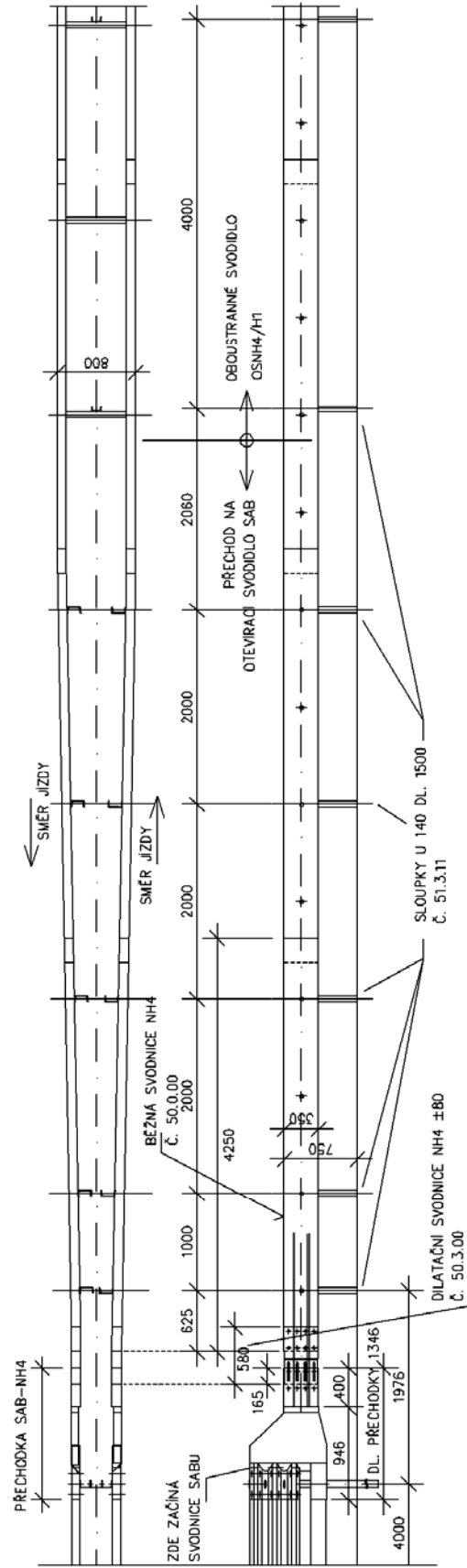
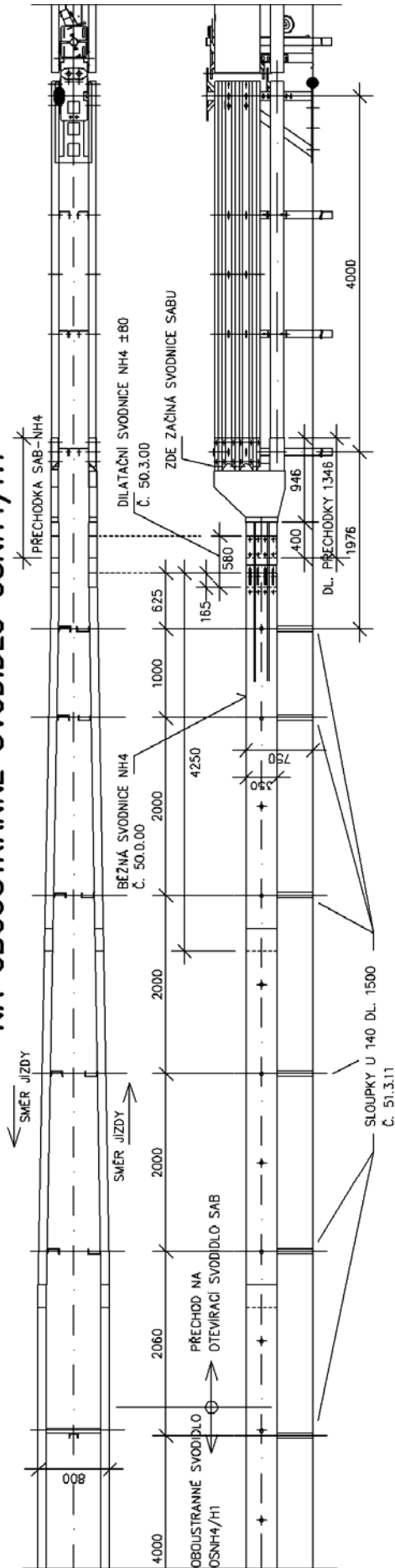


### NAPOJENÍ NA PRAVÉ STRANĚ POUŽÍJE SE PRAVÁ PŘECHODOVÁ ČÁST



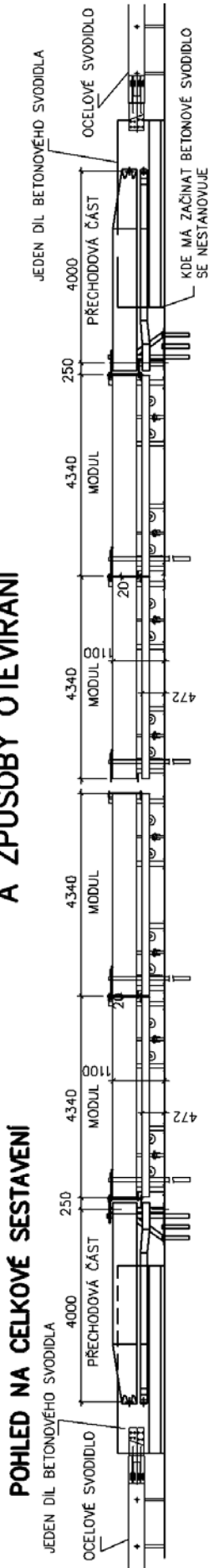
Obrázek 6 – Otevírací svodidlo S-A-B, napojení na ocelové svodidlo pomocí jednoho dílu betonového svodidla

**PŘÍMÉ NAPOJENÍ OTEVÍRACÍHO SVODIDLA SAB  
NA OBOUSTRANNÉ SVODIDLO OSNH4/H1**

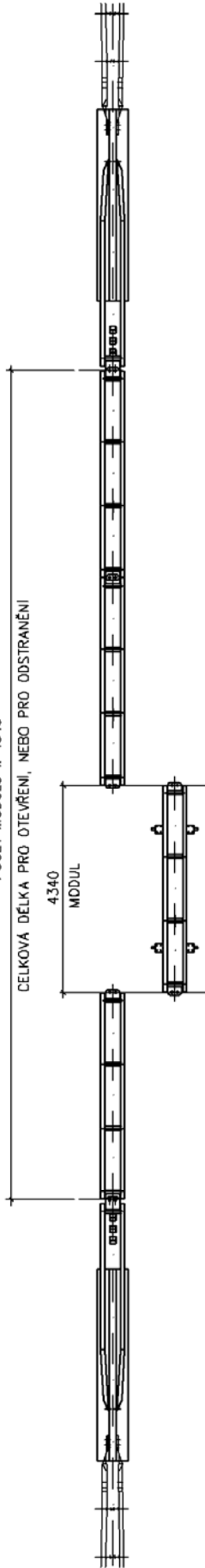


**Obrázek 7 – Přímé napojení otevíracího svodidla S-A-B na oboustranné ocelové svodidlo OSNH4/H1**

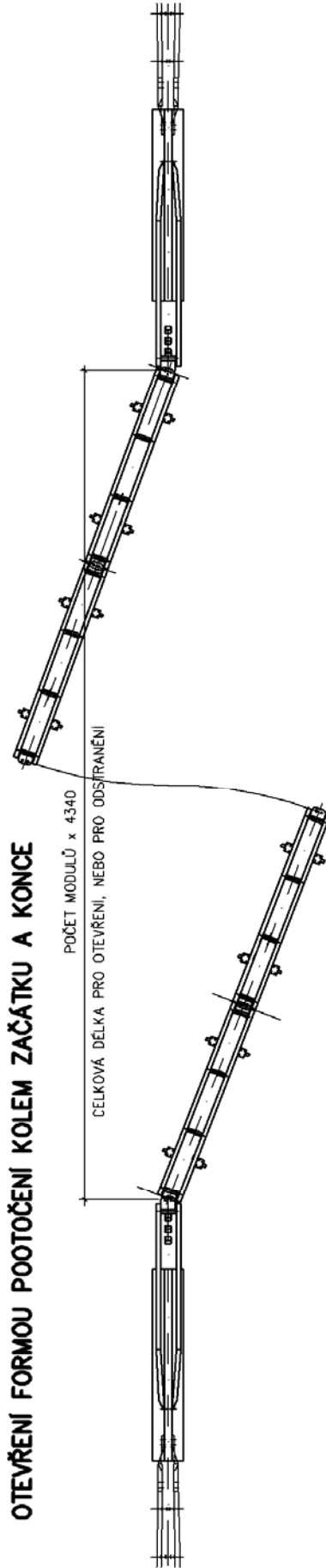
**CELKOVÉ SESTAVENÍ OTEVÍRACÍHO SVODIDLA S-A-B  
VČETNĚ NAPOJENÍ NA BETONOVÉ A OCELOVÉ SVODIDLO  
A ZPŮSOBY OTEVÍRÁNÍ**



**OTEVŘENÍ FORMOU ODVEZENÍ (ODSUNUTÍ) JEDNOHO NEBO VÍCE MODULŮ**  
POČET MODULŮ x 4340



**OTEVŘENÍ FORMOU PŘOOTOČENÍ KOLEM ZAČÁTKU A KONCE**



Obrázek 8 – Otevírací svodidlo S-A-B, celkové sestavení a způsoby otvírání



## **8 Všeobecné požadavky pro S-A-B**

### **8.1 Protikorozní ochrana**

Postupuje se v souladu s TP XXX/2007 a TKP 19.

### **8.2 Projektování, osazování a údržba**

Postupuje se v souladu s TP XXX/2007.

V rámci údržby se doporučuje 2 x ročně promazat zvedací mechanismus koleček a kladkostroj zvedáku kotvení. 1 x ročně se doporučuje kontrola, zda jdou lehce vytáhnout kotevní sloupky. V případě nejasností požádá správce komunikace firmu PPS s. r. o. o radu či zajištění nápravy.

Všechny ostatní detaily jsou konstruovány tak, aby nevyžadovaly údržbu. Pokud v zimním období dojde k přimrznutí např. patních desek k podkladu, postačí poklepat kladivem, protože všechny díly jsou ocelové.

Všechny náhradní díly pro opravu a výměnu dodává PPS s. r. o.

Název : Otevírací ocelové svodidlo S-A-B

Vydal : PPS s. r. o.

Zpracoval : Dopravoprojekt Brno, a. s. - Ing. František Juráň, tel. 549 123 133

Náklad : 100 ks

Počet stran : 18

Formát : A4

Tisk : PPS, s. r. o.,  
Mašovická 2102/8,  
142 00 PRAHA 4  
tel: 00420775957059  
fax: 00420518331300  
[info@ppspraha.cz](mailto:info@ppspraha.cz)  
[www.ppspraha.cz](http://www.ppspraha.cz)