

3911.1. Charakteristika vzorového listu

3911.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3911** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky rejd plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční řešení pružného svodidla v rejdě plavební komory s vyšším rozkmitem hladin. Svodidlo je pružné, ocelové, tvořené svislými sloupy s vodorovným opeřením a obslužnou lávkou. Předkládané řešení je univerzální pro všechny třídy vodních cest a jakékoliv spády plavebních komor. Vzorový list jako celek má sloužit jako doporučené řešení prvku náležejícího k vybavení rejd plavebních komor. Vybrané konstrukční prvky, konstrukční řešení a rozměry mají ve vzorovém listu charakter doporučujících údajů. Rozmístění a tvar těchto prvků v rejdách plavebních komor nejsou předmětem řešení tohoto vzorového listu, neboť jsou zahrnuty do VL 3950.

3911.1.2. Zásady návrhu

Zásady návrhu pružných svodidel vycházejí z návrhové síly vyvolané nárazem plavidla dané hmotnosti, požadavků vyhlášky č.222/95 Sb. „O vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí“ a zkušeností z provozu na tuzemských a zahraničních vodních cestách. Konstrukce svodidla je řešena ve dvou základních typech. První typ řeší konstrukční návrh pružného svodidla v rejdě s nižším rozkmitem hladin do výše 1.0 m. Druhý typ svodidel se týká rejd s rozkmitem hladin vyšším než 1.0 m. Zásadním parametrem konstrukce pružného svodidla je výška dolního opeření nad minimální plavební hladinou 0.25 m, svislá vzdálenost lávky nad maximální plavební hladinou a vzdálenost horního opeření nad úrovní lávky. Rozestupy ostatních prvků opeření se rozpočítávají v závislosti na výše uvedených údajích tak, aby jejich maximální osová vzdálenost činila 750 mm.

3911.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3911** zahrnuje textovou část a příčný řez svodidlem při vyšším rozkmitu hladin v měřítku 1 : 100. Veškeré prvky svodidel jsou součástí stavebního řešení rejd plavebních komor. Konstrukční prvky jsou ve vzorovém listu označeny stručným popiskem s případným uvedením rozměrů a kót.

3911.2. Popis technického řešení

Svislou konstrukci svodidla tvoří štetovnice Larsen příslušné délky vetknuté do horniny dna rejdy plavební komory. Vetknutí může být provedeno podle místních geologických poměrů zaberaněním nebo zapuštěním do předvrtaných železobetonových pilířů.

Spodní, vetknutá část svislých štetovnic, je zdvojena pomocí štetovnice navržené délky přivařené k hlavní svislé štetovnici svodidla. Horní konce sloupů svodidla se nalézají ve výšce minimálně 2.25 m nad úrovní maximální plavební hladiny. Štetovnice jsou osazeny ve sponu 1.5 m. Z důvodu většího namáhání

štetovnic sloupů na začátku a konci svodidla jsou zde štetovnice v celé délce zdvojeny. Zdvojení je provedeno pomocí štetovnice Larsen příslušné délky, jež je navařena na hlavní štetovnici.

Vnitřní štetovnice jsou ukončeny pod vodorovnou štetovnicí lávky a musejí být upraveny výklenkem pro ocelovou desku a zámek vodorovné štetovnice lávky, která je k nim přivařena. V horní části nad vodorovnou štetovnicí lávky jsou svislé štetovnice zdvojeny všechny. Toto zdvojení se provádí až po osazení vodorovné štetovnice lávky.

Vodorovnou konstrukci svodidla tvoří vodorovné opeření a ocelová lávka s podpěrami, příčníky a bočními nosníky. Vzhledem k větší svislé vzdálenosti trubkového nosníku lávky od minimální plavební hladiny, je nosník podepřen při každém sloupu dvojicí ocelových vzpěr.

Vodorovné opeření svodidla je tvořeno štetovnicemi Larsen v maximálních osových vertikálních vzdálenostech 750 mm. Osa nejnižší štetovnice se nalézá 250 mm nad minimální plavební hladinou. Další opeření jsou rozmístěna v závislosti na poloze horního opeření, které se musí nalézat v minimální výšce 750 mm nad úrovní lávky svodidla, což představuje vzdálenost 2000 mm nad maximální plavební hladinou.

Ocelová lávka má šířku 1.25 m. Podlaha je z ocelového plechu nebo ocelových pororoštů přikotvených k příčníkům z úhelníků L. Boční nosníky tvoří vodorovné štetovnice navařené na stojkách a ocelová trubka Ø 530 mm na koncích zaslepená ocelovými deskami a podepřená šikmými vzpěrami z úhelníků L. Horizontální osa boční vodorovné štetovnice a ocelové trubky se nalézají na úrovni obslužné lávky. Vzpěry, podepírající boční nosník tvořený trubkou, jsou přivařeny ke stojkám nad minimální plavební hladinou.

Mezi ukončením svodidla a boční zdí plavební komory vznikne distance 0.02 m. Na konstrukci zdi komory naváže svodidlo svým zalomeným úsekem, kterým líc opeření svodidla vystupuje na vzdálenost 0.03 m před vnitřní líc konstrukce zdi plavební komory. K prsní zdi plavební komory je svodidlo dilatačně uchyceno pomocí kotevní desky s navařenými profily L. Kotevní svařenec umožňuje vodorovné vychýlení pružného svodidla o maximální velikosti 30 mm.



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3911 2 / 4
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S VĚTŠÍM ROZKMITEM HLADIN		1 / 2007

Povrchy všech ocelových prvků svodidel budou otryskány pískem na stupeň Sa 2.5 a opatřeny metalizací Zinakorem 850 v tloušťce 120 μm. Dále budou natřeny těmito vrstvami :

- základní nátěr např. PENGUARD STAYER - šedý, tl. 100 μm
- mezivrstvanapř. JOTAMASTIC 87 - šedýtl. 200 μm
- uzavírací vrstvanapř. HARDTOP HB – RAL 7045tl. 80 μm

3911.3. Závaznost vzorového listu

Konstrukční a rozměrové řešení pružných svodidel pro vyšší rozkmit hladin je možno charakterizovat dvěma typy údajů – doporučující a volné.

Doporučené údaje představují rozměry a konstrukční prvky, které jsou v předkládaném vzorovém listu použity z důvodů technických, provozních, ekonomických a z důvodu návaznosti na ostatní části vodních cest. Doporučené údaje nejsou pro individuální návrh plavební komory závazné, avšak jejich použití je pro danou konstrukci vhodné. Doporučené kóty jsou ve výkresové části rozlišeny zesíleným typem písma.

Volné údaje představují ve výkresové části vzorových listů rozměry, které byly použity pouze v předkládaném návrhu. V konkrétním projektovém řešení mohou být tyto údaje volně nahrazeny nebo změněny dle úsudku zpracovatele. Volné kóty jsou ve výkresové části vzorových listů uvedeny bez zvýraznění.

Mezi doporučené údaje je možno zařadit koncepci technického řešení pružného svodidla. Doporučenými údaji jsou dále minimální výška pochůzná lávky nad maximální plavební hladinou, převýšení osy horního opeření nad obslužnou lávkou min. 0.75 m a umístění dolního opeření nad minimální plavební hladinou 0.25 m. Dalšími doporučenými údaji jsou šířka lávky a rozmístění vodorovných prvků opeření. Ostatní údaje jsou jen příkladem možného řešení.

3911.4. Srovnání původních a nových vzorových listů

Pružná svodidla nebyla v původních vzorových listech vodních cest řešena. Předkládané řešení je zcela nové a čerpá z nejnovějších požadavků na konstrukci a vybavení rejd plavebních komor.

3911.5. Variantní řešení

Variantními řešeními pružných svodidel je možno nazvat různé způsoby založení sloupů svodidel. Jedná se zejména o svodidla beraněná se zaberaněnými štětovnicovými sloupy nebo svodidla vrtaná s předvrtanými piloty, do nichž jsou sloupy vetknuty. Variantním řešením svodidel je rovněž použití jiných typů štětovnic jako nosných prvků svodidel. Při použití jiného typu štětovnic by se změnilo rovněž výškové rozmístění opeření svodidla.



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3911 3 / 4
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S VĚTŠÍM ROZKMITEM HLADIN		1 / 2007



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3911
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S VĚTŠÍM ROZKMITEM HLADIN		1 / 4 1 / 2007