

3910.1. Charakteristika vzorového listu

3910.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3910** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky rejd plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční řešení pružného svodidla v rejdě plavební komory s nižším 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.

3910.1.2. 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.

3910.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3910** zahrnuje textovou část a příčný řez svodidlem při malém 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.

3910.2. Popis technického řešení

Svislou konstrukci svodidla tvoří štětovnice 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 štětovnic, je zdvojena pomocí štětovnice navržené délky přivařené k hlavní svislé štětovnici svodidla. Horní čelo sloupů svodidla se nalézá ve výšce minimálně 1.75 m nad úrovní maximální plavební hladiny. Štětovnice jsou osazeny ve sponu 1.5 m. Z důvodu většího namáhání štětovnic sloupů na začátku a konci svodidla jsou zde štětovnice v celé délce zdvojeny. Zdvojení je provedeno pomocí štětovnice Larsen příslušné délky, jež je navařena na hlavní štětovnici.

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

Vodorovnou konstrukci svodidla tvoří vodorovné opeření a ocelová lávka s podpěrami, příčníky a bočními nosníky.

Vodorovné opeření svodidla je tvořeno štětovnicemi Larsen. Osa nejnižší štětovnice 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 1500 mm nad maximální plavební hladinou. Maximální osová vzdálenost os opeření nesmí překročit 750 mm.

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 štětovnice 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 štětovnice a ocelové trubky se nalézá na úrovni obslužné lávky. Vzpěry, podepírající boční nosník tvořený trubicí, jsou přivařeny ke stojkám nad minimální plavební hladinou.

Mezi ukončením svodidla a boční zdi 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.

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



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR	VL3910 2 / 4
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S NIŽŠÍM ROZKMITEM HLADIN	VZOROVÉ LISTY	1 / 2007

3910.3. Závaznost vzorového listu

Konstrukční a rozměrové řešení pružných svodidel pro nižší 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. Doporučeným údajem je rovněž délka madla poklopu.

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.

3910.4. 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.

3910.5. 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 i opeření svodidel. Při použití jiného typu štětovnic by se změnilo rovněž výškové uspořádání opeření svodidla.



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3910 3 / 4
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S NIŽŠÍM ROZKMITEM HLADIN		1 / 2007



REJDY PLAVEBNÍCH KOMOR PRUŽNÁ SVODIDLA	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3910
PRUŽNÉ SVODIDLO V REJDĚ S NIŽŠÍM ROZKMITEM HLADIN		1 / 4 1 / 2007

