

3713.1. Charakteristika vzorového listu

3713.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3713** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky stavebního vybavení plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční řešení svislých žebříků zapuštěných do bočních stěn plavebních komor. Žebříky plavební komory slouží k umožnění sestupu na dno komory v době revizí nebo oprav, případně umožňují osádkám plavidel vystoupení a vyvázání v průběhu proplavování. 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 vystrojení plavebních komor. Vybrané konstrukční prvky, konstrukční řešení a rozměry mají ve vzorovém listu charakter doporučujících údajů. Rozmístění a délky těchto prvků v plavebních komorách nejsou předmětem řešení tohoto vzorového listu, neboť jsou zahrnuty do vzorových listů celkových sestav plavebních komor pro různé třídy vodních cest. Přesné rozmístění žebříků je znázorněno v závislosti na třídě vodní cesty v celkových schématech plavebních komor. Schémata jsou součástí celkových sestav plavebních komor.

3713.1.2. Zásady návrhu

Zásady návrhu žebříků plavebních komor vycházejí z ustanovení normy TNV 75 0748 – Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací. Žebříky plavebních komor jsou řešeny jako svislé, příčlové, osazené do bočních výklenků ve stěně plavební komory. Šířka příčlových žebříků musí podle požadavků normy činit minimálně 400 mm. Vzdálenost os příčlí nesmí být nikdy menší než 280 mm a nesmí být větší než 330 mm. Tato vzdálenost musí být po celé délce žebříku stejná. Vzdálenost mezi nástupní příčlí a nástupní úrovní žebříku nesmí být větší než 400 mm a menší než 250 mm.

Mezi příčlemi a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí za žebříkem musí být ponechán volný prostor o šířce nejméně 180 mm. Vzdálenost mezi štěřínem a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí na boku žebříku musí činit minimálně 60 mm. Průřez příčle nebo stupadla musí být v celé délce žebříku stejného tvaru. Maximální dovolená délka příčlového žebříku je 12 m. Žebříky dlouhé 5 m a více musí být vybaveny ochranným košem. Žebříky umístěné mezi stěnami nebo jinými konstrukcemi s rozměry a mezerami odpovídajícími rozměrům a mezerám ochranného koše nemusejí mít ochranný koš. Ochranný koš se navrhuje oblého nebo hranatého tvaru s minimálními rozměry 700 x 680 mm. Vystupuje-li se z příčlového žebříku čelně, musí štěřiny a ochranný koš přesahovat nad výstupní úroveň minimálně 1100 mm. Tato zásada nemusí být dodržena, nahradí-li přesah štěřinu pevná nebo odnímatelná madla.

Rozmístění žebříků v plavební komoře je dáno rozmístěním vázacích prvků. Na začátcích a ve středu užitého prostoru je předepsána poloha žebříků při sadě úvazných prvků.

3713.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3713** zahrnuje textovou část, půdorysné uspořádání žebříku v měřítku 1 : 20, příčný řez žebříkem 1 : 20, čelní pohled 1: 20, půdorysný řez žebříkem 1 : 10, detail ukotvení 1 : 10, detail zakončení žebříku 1: 20 a detail opancéřování svislých hran výklenku žebříku 1 : 5. Jednotlivé konstrukční prvky žebříku jsou součástí stavebního vybavení plavebních komor. Konstrukční prvky jsou ve vzorovém listu označeny stručným popiskem s případným uvedením rozměrů a kót.

3713.2. Popis technického řešení

Nosnou konstrukcí žebříku je dvojice svislých štěřínů tvořených trubkou z nerezové oceli. Svislé štěřiny, vzájemně osově vzdálené 451 mm, jsou ukotveny pomocí vodorovných pracen do svislé konstrukce zdi plavební komory. Pracny se přivaří na kotevní plech, který se pomocí kotevní techniky připevní ke stěně komory.

Do prostoru mezi svislými štěřiny se vevaří vodorovné příčle délky 400 mm tvořené protiskluzovými příčkami šířky 50 mm. Jednotlivé nerezové příčky průřezu ve tvaru U jsou zdrsněny výstupky na horní nášlapové ploše. Svislá vzdálenost jednotlivých příčlí je navržena 300 mm. Horní, výstupní příčle je umístěna v úrovni plata plavební komory. První, nástupní příčle musí být vzdálena nad nástupní plochou maximálně 400 mm, avšak minimálně 250 mm.

Konstrukce žebříku je umístěna v bočním výklenku stěny plavební komory. Výklenek půdorysných rozměrů 800x800 mm funkčně nahrazuje ochranný koš žebříku. Vlastní žebřík je ve výklenku přikotven k boční, návodní stěně. Vzdálenost osy žebříku od zadní stěny výklenku činí 446 mm. Osa zadního štěřínu od zadní stěny výklenku je vzdálena 120 mm. Odsazení žebříku od zdi je navrženo 205 mm.

Žebříky v plavební komoře mohou dosahovat na dno komory nebo pouze do úrovně minimální dolní plavební hladiny. V případě ukončení žebříku nade dnem, bude výklenek žebříku veden do hloubky 1.0 m pod minimální plavební hladinu. Svislé hrany výklenku žebříku budou z důvodu ochrany před poškozením nárazy plavidel šikmo zapuštěny 20 mm do konstrukce zdi a opancéřovány. Pancéřování se provede rovněž na vodorovné spodní hraně výklenku zkráceného žebříku. Pancéřování bude zkonstruováno z pásu plechu šířky 300 mm, jenž bude poloměrem R = 50 mm zaoblen do pravého úhlu. Opancéřování se ukotví do konstrukce zdi plavební komory pomocí vodorovných kotevních trnů.



PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3713 2 / 5 12 / 2006
NEREZOVÝ ŽEBŘÍK		

Prodloužení štěrínu nad výstupní úroveň žebříku nahrazují dvě šikmá madla navazující na štěrín. Úklon madel od svislé osy činí 15°. Madla přecházejí v úrovni 1100 mm nad platem plavební komory do ochranného zábradlí ohraničujícího na platu prohlubeň výklenku žebříku. Světlý průchozí profil mezi madly při sestupu po žebříku činí 720 mm. Zábradlí je tvořeno horní nerezovou trubkou a dvojicí dolních výplňových trubek. Vodorovné prvky zábradlí jsou osově rozmístěny ve vzájemných vzdálenostech 360 mm. Svislé sloupky zábradlí jsou přikotveny před kotevní plechy ke konstrukci plata plavební komory. Půdorysné rozměry ohraničeného prostoru zábradlím činí 1500x720 mm.

Vzhledem ke skutečnosti, že všechny prvky konstrukce žebříku jsou navrženy z nerezové oceli, nedoporučuje se provádění dalších povrchových úprav.

3713.3. Závaznost vzorového listu

Konstrukční a rozměrové řešení žebříku plavební komory je možno charakterizovat dvěma typy údajů – závazné, doporučující a údaje volné.

Závazné kóty představují rozměry vyplývající ze znění právních předpisů a vyhlášek týkajících se dané problematiky. Závazné údaje jsou pro všechna navrhovaná řešení striktně předepsané a nelze se od těchto údajů odchýlit. Soupis právních předpisů a vyhlášek, týkajících se vodních cest a konstrukcí na vodních cestách využívaných je uveden ve společné textové části vzorových listů vodních cest. Závazné kóty jsou ve výkresové části rozlišeny tučným plným typem písma.

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 pro konstrukci žebříku plavebních komor jsou zahrnuty především rozměry požadované normou TNV 75 0748. Mezi doporučené rozměry je zahrnuta šířka příčle žebříku 400 mm, odsazení žebříku od zadní stěny min. 180 mm, svislá vzdálenost příčlí 300 mm, půdorysné rozměry výklenku žebříku a výška zábradlí 1100. Dalšími doporučenými údaji jsou konstrukční prvky, z nichž je žebřík zhotoven.

Závazným údajem stanoveným zákonem č.396/1992 Sb. „O státním dozoru nad bezpečností práce“ je **převýšení zábradlí nad úrovní pochůzných ploch 1.10 m**. Dalším závazným údajem dle znění vyhlášky č. 222/1995 Sb. je vertikální přesah krátkého žebříku **pod minimální hladinu dolní vody 1.0 m**.

3713.4. Srovnání původních a nových vzorových listů

Původní vzorový list č. 2.7. z roku 1980 žebříku plavební komory předkládá konstrukční řešení v současnosti neplatné z důvodu nových norem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Žebřík byl osazen v mělkém výklenku stěny plavební komory na čelní, širší stěně. Ochranným košem konstrukce nebyla vůbec vybavena. Výklenek žebříku nebyl v úrovni plata nijak zabezpečen proti pádu do prohlubně. Rovněž konstrukční prvky žebříku neodpovídají současným požadavkům na tuto konstrukci.

Předkládané řešení je v tuzemsku zcela nové a čerpá z nejnovějších poznatků konstrukcí a zařízení tohoto typu v zahraničí.

3713.5. Alternativní řešení

Alternativní řešení žebříku plavební komory, vzhledem k nemožnosti použít starý typ čelního žebříku, neexistuje.



PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3713 3 / 5 12 / 2006
NEREZOVÝ ŽEBŘÍK		



PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY	VL3713 1 / 5
NEREZOVÝ ŽEBŘÍK		12 / 2006

