

3623.1. Charakteristika vzorového listu

3623.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3623** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky provizorního hrazení plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční a geometrické řešení hradicích tabulí slupicového provizorního hrazení v plavební komoře VI. kvalifikační třídy vodních cest. Funkcí slupicového provizorního hrazení je havarijní uzavření vnitřního prostoru plavební komory na straně horní nebo dolní rejdy. Předkládané řešení slupice provizorního hrazení je určeno pro plavební komory třídy VI užité šířky 24.00 m. Konstrukce takto navrženého provizorního hrazení je použitelná pro jakékoliv spády plavebních komor.

Vybrané konstrukční prvky, geometrie řešení a rozměry mají ve vzorovém listu charakter doporučujících údajů. Umístění provizorního hrazení v rámci stavební konstrukce plavební komory je předmětem vzorových listů celkových sestav plavebních komor rozměrů 200.0x24.0x4.0 m s označením **VL 3170** a **VL 3180**. Podrobné řešení osazení a geometrie provizorního slupicového hrazení v rámci konstrukce horního, resp. dolního ohlaví plavební komory je znázorněno ve vzorových listech **VL 3192** a **VL 3194**. Celkové konstrukční řešení provizorního slupicového hrazení je znázorněno ve vzorovém listu **VL 3624**.

3623.1.2. Zásady návrhu

Zásady návrhu horního i dolního provizorního hrazení plavebních komor užité šířky 24.0 m vycházejí z 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. Maximální hrazená výška provizorního hrazení plavební komory na vodní cestě VI. kvalifikační třídy je určena součtem hloubky vody nad záporníkem, rozkmitu plavební hladiny a převýšení přelivné hrany provizorního hrazení nad maximální plavební hladinou.

Minimální horní plavební hladina je určena minimální polohou hydrostatické hladiny vzdouvacího vodního díla, jehož spád plavební komora překonává. Hydrostatická hladina může kolísat v rámci manipulačního řádu vodního díla v rozmezí až ±0.30 m. Maximální plavební hladinu v prostoru plavební komory většinou určuje úroveň hladiny při průchodu jednoletého povodňového průtoku.

Minimální hloubka vody nad záporníkem plavební komory je určena v souladu s parametry stanovenými vyhláškou č. 222/1995 Sb. pro vodní cestu kvalifikační třídy VI 4.0 m. Převýšení přelivné hrany provizorního hrazení nad úroveň maximální plavební hladiny je dáno konkrétními provozními podmínkami na vodním díle.

Konstrukce slupicového provizorního hrazení se skládá z nosného systému slupic a vlastního tabulového hrazení. Jednotlivé tabule jsou vedeny v bočních vodících drážkách konstrukce ohlaví, případně v drážkách slupicových nosníků. V úrovni dna tabule dosedají na dosedací práh provizorního hrazení zapuštěný do železobetonové konstrukce ohlaví. Slupice představují vertikální postupně se rozšiřující příhradový nosník, uchycený do kotevních armatur ve výklenku dna ohlaví. V koruně slupicových nosníků je provizorní hrazení vybaveno obslužnou lávkou.

Geometrie slupicového provizorního hrazení plavební komory vodní cesty VI. kvalifikační třídy musí být navržena univerzální, umožňující v případě potřeby použití prvků provizorního hrazení na všech plavebních komorách dané třídy vodní cesty.

3623.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3623** zahrnuje textovou část, čelní pohled na spodní hradicí tabuli v měřítku 1 : 10, půdorysný řez A – A konstrukcí spodní hradicí tabule v měřítku 1: 10, příčný řez B - B konstrukcí spodní hradicí tabule v měřítku 1: 10, detail bočního těsnění spodní tabule v měřítku 1 : 5 a detail spodního těsnění tabule v měřítku v měřítku 1 : 5. Dále vzorový list obsahuje čelní pohled na horní hradicí tabuli v měřítku 1 : 10, půdorysný řez C – C konstrukcí horní hradicí tabule v měřítku 1: 10, příčný řez D - D konstrukcí horní hradicí tabule v měřítku 1: 10, detail bočního těsnění horní tabule v měřítku 1 : 5 a detail spodního těsnění tabule v měřítku v měřítku 1 : 5.

Jednotlivé konstrukční prvky hradicích tabulí provizorního hrazení jsou součástími strojně technologického vybavení plavebních komor. Konstrukční prvky jsou ve vzorovém listu označeny stručným popiskem s případným uvedením rozměrů a kót.

3623.2. Popis technického řešení

Provizorní slupicové hrazení plavební komory VI. kvalifikační třídy vodních cest se skládá ze svislých slupic uchycených do kotevních armatur dna ohlaví, čelních hradicích tabulí, bočních vodících drážek, dosedacího prahu a obslužné lávky.

3623.2.1. Spodní hradicí tabule

Hrazení dolních částí otvorů mezi slupicemi provizorního hrazení plavební komory se provádí pomocí spodních hradicích tabulí. Spodní hradicí tabule dosedají svým těsnícím prvkem na dosedací práh zapuštěný do dna plavební komory. Spodní hradicí tabule má celkovou délku 2550 mm a zahradí výšku 1700 mm. Nosnou konstrukcí tabule je obvodový ocelový rám tvořený ocelovými profily U. Na vzdušné straně je nosný rám překryt hradicím plechem síly 8 mm a 10 mm. Návodní stana hradicího plechu je vyztužena vodorovnými nosníky profilu T svařenými z plechů tloušťky 8 mm. Nosníky se nacházejí ve svislých vzdálenostech 400 mm od spodního okraje rámu tabule, resp. 450 mm od horního rámu.



PLAVEBNÍ KOMORA – PROVIZORNÍ HRAZENÍ TABULOVÉ HRAZENÍ DO SLUPIC	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3623  2 / 6
PLAVEBNÍ KOMORA ŠÍŘKY 24.00 m HRADICÍ TABULE		8 / 2007

Středový prostor nacházející se mezi oběma vodorovnými nosníky je vyztužen nosníkem L s vevařenými plechovými žebry. Ve svislém směru je tabule vyztužena ocelovým pásem síly 8 mm přivařeným k hradicímu plechu v ose tabule. Z vnější strany hradicího plechu je při bočních hranách tabule přivařen vodící profil ve tvaru pozvolna se rozšiřujícího průřezu L. Vodící profil je na vnější straně vyztužen kolmými navařenými žebry. Při spodní hraně tabule se vodící profil trychtýřovitě rozšiřuje tak, aby bylo umožněno nasazení tabule vodícím profilem do drážky TT profilu stojny slupice.

**3623.2.2. Horní hradící tabule**

Hrazení horních částí otvorů mezi slupicemi provizorního hrazení plavební komory se provádí pomocí horních hradících tabulí. Horní hradící tabule dosedají svým těsnícím prvkem na obvodový rám níže umístěných tabulí. Horní hradící tabule má celkovou délku 2550 mm a zahradí výšku 1700 mm. Nosnou konstrukcí tabule je obvodový ocelový rám tvořený ocelovými profily U. Na vzdušné straně je nosný rám překryt hradícím plechem síly 6 mm. Návodní stana hradicího plechu je vyztužena vodorovnými nosníky profilu U stejného průřezu jako obvodový rám. Nosníky se nacházejí ve svislých vzdálenostech 500 mm od spodního okraje rámu tabule, resp. 575 mm od horního rámu.

Ve svislém směru je tabule vyztužena ocelovým pásem síly 8 mm přivařeným k hradicímu plechu v ose tabule. Z vnější strany hradicího plechu je při bočních hranách tabule přivařen vodící profil ve tvaru pozvolna se rozšiřujícího průřezu L. Vodící profil je na vnější straně vyztužen kolmými navařenými žebry. Při spodní hraně tabule se vodící profil trychtýřovitě rozšiřuje tak, aby bylo umožněno nasazení tabule vodícím profilem do drážky TT profilu stojny slupice.

K hrazení dolní vody se použijí dvě vrstvy hradících tabulí dolních a dvě vrstvy tabulí horních. K hrazení horního ohlaví se použije jen jedna vrstva dolních hradících tabulí a ní dvě vrstvy tabulí horních.

**3623.2.3. Těsnění tabulí**

U obou typů hradících tabulí zajišťuje těsnost spodní a boční pryžové těsnění. Spodní těsnění je tvořeno pryžovým pásem výšky 100 mm uchyceným pomocí vodorovných šroubů s maticemi a přítlačné lišty k ocelovému pásu navařenému ke stojně spodního nosníku obvodového rámu. Úchytný ocelový pás je na vzdušné straně vyztužen svislými lichoběžníkovými žebry.

Boční těsnění tvoří pryžový pás zformovaný v příčném řezu do tvaru tupého úhelníku. Delším ramenem přiléhá pryžový pás k vnější stojně bočních nosníků obvodového rámu tabule. Těsnění je přichyceno k podkladnímu nosníku pomocí ocelové lišty šrouby s maticemi. Kratší rameno těsnícího profilu po osazení tabule do drážky slupice přiléhá k vnějšímu líci návodního TT profilu stojny slupice.

**3623.2.4. Manipulace s tabulemi**

Osazování i vyhrazování tabulí provizorního hrazení se provádí mobilními zdvihacími mechanismy umístěnými na platu plavební komory nebo na plavidle. Zavěšení hradících tabulí umožňuje vždy dvojice úvazných ok uchycených k hornímu nosníku rámu tabule. Oka jsou přivařena k boční pásnici profilu, takže nepřekážejí dosednutí dalších tabulí těsněním k hornímu nosníku rámu tabule.

**3623.2.4. Povrchové úpravy**

Povrchy všech ocelových prvků hradících tabulí provizorního hrazení 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
- mezivrstva .....např. JOTAMASTIC 87 - šedý .....tl. 200 µm
- uzavírací vrstva .....např. HARDTOP HB – RAL 7045 .....tl. 80 µm

**3623.3. Závaznost vzorového listu**

Konstrukční a rozměrové řešení slupicového provizorního hrazení plavební komory VI. třídy je možno charakterizovat třemi typy údajů – údaje 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 týkající se vodních cest a konstrukcí na vodních cestách je uveden ve společné textové části vzorových listů vodních cest.

Mezi závazné údaje pro konstrukci provizorního hrazení plavební komory patří minimální **hloubka vody nad záporníkem plavební komory 4.0 m**. Dalšími závaznými rozměry jsou údaje o převýšení plata plavební komory nad hladinou horní vody. Převýšení plata komory musí minimálně činit **1.0 m nad maximální plavební hladinou** nebo **1.5 m nad horní nominální hladinou**.

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 provizorního hrazení plavební komory závazné, avšak jejich použití je pro danou konstrukci vhodné. Doporučené kóty jsou ve výkresové části rozlišeny zesíleným typem písma s ohraničením.

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.



PLAVEBNÍ KOMORA – PROVIZORNÍ HRAZENÍ TABULOVÉ HRAZENÍ DO SLUPIC	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3623  3 / 6
PLAVEBNÍ KOMORA ŠÍŘKY 24.00 m HRADÍCÍ TABULE		8 / 2007

Mezi doporučené údaje pro konstrukční a rozměrové řešení hradících tabulí provizorního hrazení plavebních komor VI. kvalifikační třídy je nutno zařadit **šířku tabulí 2550 mm, hradící výšku** spodních tabulí **1600 mm, hradící výšku** horních tabulí **1700 mm** a rozestupy vodorovných výztužných nosníků. K doporučeným údajům dále patří koncepce konstrukčního řešení tabulí provizorního hrazení.

**3623.4. Srovnání původních a nových vzorových listů**

Provizorní slupicové hrazení plavebních komor třídy VI vodních cest nebylo v původních vzorových listech řešeno. Předkládané řešení je zcela nové a čerpá z nejnovějších požadavků na konstrukci a vybavení plavebních komor.

**3623.5. Variantní řešení**

Variantním řešením tabulí provizorního hrazení může být odlišně konstrukční řešení hradící tabule vzniklé na základě statického posouzení konkrétních požadavků na provizorní hrazení.



PLAVEBNÍ KOMORA – PROVIZORNÍ HRAZENÍ	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR	VL3623
TABULOVÉ HRAZENÍ DO SLUPIC		4 / 6
PLAVEBNÍ KOMORA ŠÍŘKY 24.00 m	VZOROVÉ LISTY	8 / 2007
HRADÍCÍ TABULE		



PLAVEBNÍ KOMORA – PROVIZORNÍ HRAZENÍ TABULOVÉ HRAZENÍ DO SLUPIC	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3623  1 / 6
PLAVEBNÍ KOMORA ŠÍŘKY 24.00 m HRADÍCÍ TABULE		8 / 2007