

3733.1. Charakteristika vzorového listu

3733.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3733** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky stavebního vybavení plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční řešení česel osazených na vtocích do obtoků plavebních komor. Česle slouží k zachycování hrubých nečistot na vtoku do dlouhých nebo krátkých obtoků. Předkládané řešení je univerzální pro všechny třídy vodních cest a jakékoliv spády komor. Vzorový list jako celek má sloužit k doporučenému řešení prvku náležejícímu k vystrojení plavebních komor. Vybrané konstrukční prvky, konstrukční řešení a rozměry mají ve vzorovém listu charakter doporučujících údajů. Rozmístění uvedených 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.

3733.1.2. Zásady návrhu

Zásady návrhu česel obtoků plavebních komor vycházejí z požadavků vyhlášky č.222/95 Sb. „O vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí“ a zkušenosti z provozu na tuzemských a zahraničních vodních cestách. Dimenzování konstrukce česel je nutno provádět s ohledem na maximální hydrostatický tlak vody, který by mohl vzniknout v daném místě plavební komory a působit na plochu česel v případě úplného zanesení otvorů mezi lamelami.

3733.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3733** zahrnuje textovou část, příčný řez česlemi osazenými do vtokového otvoru v měřítku 1 : 25, čelní pohled na osazenou tabuli česel v měřítku 1 : 25, čelní pohled na vlastní konstrukci česel v měřítku 1 : 25, příčný řez konstrukcí česel 1 : 25 a detaily horního a bočního uchycení česlové tabule v měřítku 1 : 10. Jednotlivé konstrukční prvky česel jsou součástí stavebního vybavení plavebních komor. Konstrukční prvky jsou ve vzorovém listu označeny stručným popiskem s případným uvedením rozměrů a kót.

3733.2. Popis technického řešení

Rozměry česelné tabule jsou závislé na světých rozměrech nátoku do dlouhého nebo krátkého obtoku plavební komory. Tabule je provedena jako svařovaná ocelová konstrukce skládající se ze soustavy svislých lamel a nosného obvodového rámu. Obvodový rám je svařen z ocelových profilů L, jenž dosedá na soustavu kotevních prvků osazených do konstrukce zdi plavební komory na vnitřním líci vtoku do obtoku.

Svislé lamely jsou vytvořeny z ocelové pásoviny přivařené po obvodu k profilu rámu. V prostoru mezi horním a dolním rámovým nosníkem je soustava lamel vyztužena pomocí vevařených ocelových tyčí. Svislé osově vzdálenosti jednotlivých tyčí jsou voleny v závislosti na světlé výšce nátoku do obtoku tak, aby rozdělily tabuli na pole přibližně shodné šířky. Vodorovné vzdálenosti lamel se navrhuje s ohledem na rozměr předmětů, které by ohrozily provoz obtoku. Hustota lamel se nesmí navrhnout příliš velká, aby nedocházelo k ucpávání česel.. Velikost rozestupů lamel se volí kolem 100 mm.

Česelná tabule je navržena jako pohyblivá, umístěná ve svislém zářezu zdi vrátnového výklenku. Navržené řešení umožňuje vytažení česlí na úroveň plata ohlaví plavební komory a jejich následné vyčištění, popřípadě opravu. Boční vedení česelné tabule je zapuštěno 243 mm za líc zdi plavební komory. Vedení tvoří ocelové profily U 200 mm s navařenou čelní lícovou lištou z ocelové pásoviny 140x12 mm. Ke spodnímu dosedacímu prahu jsou při montáži profily bočního vedení na každé straně rámu uchyceny dvěma šrouby M16, propojujícími vždy boční a zadní úchytný návarek ocelového profilu drážky. Z úrovně dna obtoku dosahuje boční vedení česlí až na úroveň plata plavební komory.

Spodní uložení česelné tabule zajišťuje dosedací práh. Dosedací práh je tvořen ocelovým profilem U 240 mm vetknutým svými pásnicemi do konstrukce dna obtoku. Vnitřní líc profilu prahu je vyztužen soustavou příčných ocelových žeber vevařených mezi pásnice a stojnu profilu. Pevné ukotvení profilu dosedacího prahu do betonové konstrukce zajišťuje soustava kotevních pracen, které jsou navařeny k vnitřní straně pásnic. Konstrukční propojení dosedacího prahu s bočním vedením je řešeno na každé straně rámu dvěma šrouby M16, propojujícími vždy boční a zadní úchytný návarek ocelového profilu prahu. Kotvení rámu česlí ke konstrukci spodního prahu zajišťuje soustava svislých dosedacích trnů navařených z horní strany ke stejné profilu prahu. Dosedací trny jsou tvořeny ocelovou kulatinou ϕ 80 mm, délky 100 mm s kónickým zúžením horní hrany. Při osazování rámu česlí se kotevní trny dosedacího prahu zasunou do otvorů vyvrtaných v dolním profilu rámu.

Při vrchní hraně nátoku do obtoku dosedá horní část rámu česlí k hornímu přítlačnému prahu. Horní práh je předsazen 40 mm před zadní líc výklenku česlí. Rám tvoří ocelový profil U 200 mm s navařenou náběhovou horní šikminou z pásoviny 80x8 mm. Profil je vetknut svými dvěma pásnicemi do konstrukce zdi ohlaví tak, že spodní pásnice lícuje se stropem nátoku do obtoku. Na bocích je horní práh přivařen k profilům bočního vedení rámu česlí. Horní nosník rámu česlí je opatřen dvojicí závěsných ok, pomocí nichž je možno celý rám mobilním zdvihacím zařízením vytáhnout na úroveň plata plavební komory.

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

základní nátěrnapř. PENGUARD STAYER - šedý, tl. 100 μ m
mezivrstvanapř. JOTAMASTIC 87 - šedýtl. 200 μ m
uzavírací vrstvanapř. HARDTOP HB – RAL 7045tl. 80 μ m



| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR | ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR | VL3733 2 / 4 |
| POHYBLIVÉ ČESLE | VZOROVÉ LISTY | 7 / 2008 |

3733.3. Závaznost vzorového listu

Konstrukční a rozměrové řešení česel plavební komory charakterizují dva typy údajů –doporučené 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 ohraničeným 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 česel plavebních komor jsou zahrnuty především konstrukční prvky, z nichž jsou česle zhotoveny. Jedná se zejména o pásovinu svislých lamel, ocelový profil obvodového rámu a konstrukční řešení kotvení česelné tabule.

3733.4. Srovnání původních a nových vzorových listů

Tvar a konstrukční řešení česel na vtoku do obtoku plavebních komor nebyl v původních vzorových listech vodních cest řešen. Předkládané řešení je zcela nové a čerpá z nejnovějších požadavků na konstrukci a vybavení rejd plavebních komor.

3733.5. Variantní řešení

Variantním řešením česel na vtocích do obtoků plavebních komor je pevné vsazení tabule česlí do prostoru vtoku do obtokového kanálu. Toto řešení, užívané převážně na vodní cestě v úseku dolního Labe, je řešeno v rámci vzorového listu VL3734.



| | | |
|--|---|---------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR | ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY | VL3733 3 / 4 |
| POHYBLIVÉ ČESLE | | 7 / 2008 |



| | | |
|--|---|---------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA VYBAVENÍ PLAVEBNÍCH KOMOR | ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR VZOROVÉ LISTY | VL3733 1 / 4 |
| POHYBLIVÉ ČESLE | | 7 / 2008 |

