

### 3242.1. Charakteristika vzorového listu

#### 3242.1.1. Způsob použití

Vzorový list **VL 3242** je součástí skupiny vzorových listů znázorňujících prvky strojně technologického vybavení plavebních komor. Vzorový list předkládá konstrukční a geometrické řešení deskových vrat dolního ohlaví na plavební komoře I. kvalifikační třídy a spádu do 5.0 m. Funkcí dolních deskových vrat je uzavírání a otevírání vnitřního prostoru plavební komory na straně dolní rejdy. Předkládané řešení dolních deskových vrat je určeno pro plavební komory třídy I užité šířky 6.00 m. Konstrukce takto navržených vrat je použitelná pro spády plavebních komor do 5.0 m. Hrazená výška deskových vrat činí maximálně 8.75 m, přičemž převýšení přelivné hrany vrátně nad maximální plavební hladinou činí 0.50 m.

Vybrané konstrukční prvky, geometrie řešení a rozměry mají ve vzorovém listu charakter doporučujících údajů. Umístění deskových vrat, v rámci stavební konstrukce plavební komory, je předmětem vzorového listu celkové sestavy plavební komory rozměrů 45.0x6.0x3.0 m s označením **VL 3140**. Podrobné řešení osazení a geometrie dolních deskových vrat, v rámci konstrukce dolního ohlaví plavební komory, je znázorněno ve vzorovém listu **VL 3141**.

#### 3242.1.2. Zásady návrhu

Zásady návrhu dolních deskových vrat plavebních komor spádu do 5.0 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 dolních deskových vrat plavební komory na vodní cestě I. kvalifikační třídy je určena součtem hloubky vody nad záporníkem, rozkmitu horní plavební hladiny, spádu plavební komory a převýšení vrátní nad maximální horní plavební hladinou.

Minimální horní plavební hladina je určena minimální polohou hydrostatické hladiny vzdouvacího vodního díla nacházejícího se pod plavební komorou. Hydrostatická hladina může kolísat v rámci manipulačního řádu vodního díla v rozmezí až  $\pm 0.30$  m. Maximální horní plavební hladinu v prostoru plavební komory většinou určuje úroveň hladiny při průchodu jednoletého povodňového průtoku.

Hloubka vody nad záporníkem dolních vrat plavební komory je určena, v souladu s parametry stanovenými vyhláškou č. 222/1995 Sb. pro vodní cestu kvalifikační třídy I v minimální hodnotě 3.0 m. Převýšení přelivné hrany vrátně nad úroveň maximální plavební hladiny činí 0.50 m. Konstrukce vrat je dimenzována na hydrostatický tlak horní vody a to v souladu s ČSN 73 1404 po maximální plavební hladinu se započítáním vlivu pouze minimální dolní plavební hladiny a s přihlédnutím ke stavu přelítí přelivné hrany vrátně.

Desková vrata zahrnují jednu kolmou vrátně opírající se o dosedací a těsnicí rám, včetně dnového záporníku, ukotvenou ke stěně ohlaví plavební komory dolním patním a horním, obojkovým ložiskem. Při uzavření dosedá vrátně k těsnicímu rámu osazenému v konstrukci ohlaví plavební komory. Při otevření se zasune konstrukce vrátně do výklenku ve zdi dolního ohlaví. Šířku a délku vrátněho výklenku je nutno navrhnout s dostatečnou rezervou, aby nemohlo docházet k zablokování vrátně naplavenými předměty.

Hloubka vrátněho výklenku ve dně ohlaví musí být navržena s ohledem na parametry patního ložiska, přičemž je nutno minimalizovat možnost vzpříčení naplavených předmětů mezi vrátní a konstrukcí dna dolního ohlaví.

Geometrie dolních deskových vrat plavební komory vodní cesty I. kvalifikační třídy musí být navržena univerzální, umožňující, v případě poruchy vrátně, její výměnu za náhradní vrátně. Náhradní vrata jsou určena k havarijnímu použití na všech plavebních komorách dané třídy vodní cesty. Při poruše stabilních dolních deskových vrat se vrátně demontuje a nahradí vrátní univerzálních náhradních vrat.

#### 3242.1.3. Popis značení

Vzorový list **VL 3242** zahrnuje textovou část, půdorysné geometrické uspořádání svislých a vodorovných os deskových vrat v měřítku 1 : 50, příčný řez A – A konstrukcí vrátně vzpěrných vrat v měřítku 1 : 50, příčný řez plavební komorou B – B vedený vraty v měřítku 1 : 50, řez patním ložiskem v měřítku 1 : 20, řez obojkovým ložiskem v měřítku 1 : 20, detail bočního těsnícího prahu v měřítku 1 : 20, půdorysné uspořádání primárních betonů pro osazení deskových vrat v měřítku 1 : 50, půdorysné uspořádání sekundárních betonů a armatur pro osazení deskových vrat v měřítku 1 : 50, podélný řez C – C plavební komorou s pohledem na rozmístění armatur vrat v měřítku 1 : 50, příčný řez D – D sekundárními betony s armaturami vrátně v měřítku 1 : 50, půdorysný detail horního obojkového ložiska vrat v měřítku 1 : 20, detail patního ložiska v měřítku 1 : 20, detail spodního těsnícího prahu v měřítku 1 : 10, detail dorazového těsnění v měřítku 1 : 10, detail bočního těsnění s těsnicím nosíkem 1 : 10, pohled Q na opěrnou stoličku vrátně v měřítku 1 : 10, půdorys horního límcového ložiska 1 : 10 a detailní půdorys patního ložiska 1 : 10.

Jednotlivé konstrukční prvky dolních deskových vrat jsou součástí strojně technologického vybavení plavebních komor. Konstrukční prvky jsou ve vzorovém listu označeny stručným popiskem s případným uvedením rozměrů a kót.



|   |                                   |                    |
|---|-----------------------------------|--------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA – STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST<br>DESKOVÁ VRATA DOLNÍ, ŠÍŘKA 6.00 m, SPÁD P.K. DO 5.0 m | ŘEDITELSTVÍ<br>VODNÍCH CEST<br>ČR | VL3242             |
| CELKOVÁ SESTAVA DESKOVÝCH VRAT, ARMATURY VRAT,<br>KONSTRUKČNÍ DETAILY                                 |                                   | 2 / 9<br>02 / 2009 |

### 3242.2. Popis technického řešení

Desková vrata dolního ohlaví plavební komory I. klasifikační třídy vodních cest zahrnují jednu vráteň dosedající při uzavření k těsnicímu rámu zapuštěnému do konstrukce zdi a dna ohlaví. Při uzavření zaujímá vráteň kolmou polohu vzhledem k ose plavební komory. V otevřené poloze je vráteň zasunuta do bočního výklenku ve zdi dolního ohlaví plavební komory. Ke stavební konstrukci dolního ohlaví je vráteň uchycena pomocí spodního patního a horního obojkového ložiska. Pohyb vrátně zajišťuje vodorovný lineární elektropohon, popřípadě hydraulický pohon, umístěný ve výklenku plata plavební komory. Vráteň dosedá v zavřené poloze k těsnicímu prahu dna a zdi ohlaví.

#### 3242.2.1. Geometrické uspořádání deskových vrat

Desková vrata plní funkci provozního uzávěru dolního ohlaví plavební komory šířky 6.0 m. Vrata jsou jednokřídlová, určená pro spád do 5.0 m překonávaný plavební komorou. Vrata se otevírají proti vodě do vrátnového výklenku okolo svislé osy otáčení při pravé zdi ohlaví. V uzavřené poloze je vráteň opřena o dosedací a těsnicí rám a dnový záporník kolmo na osu komory. Pohyb vrátně zprostředkovává elektromechanický lineární motor nebo hydraulický válec umístěný ve výklenku v platě dolního ohlaví.

Výklenek stavební konstrukce pravé zdi ohlaví, vymezený pro pohyb vrátně, představuje vrátnový výklenek. Na konci vrátnového výklenku, při jeho čelní stěně, se nachází vertikální osa otáčení vrátně. Osa otáčení prochází osou patního a obojkového ložiska vrátně. Vertikální osa otáčení je zapuštěna 400 mm za líc konstrukce stěn dolního ohlaví. Délka vrátnového výklenku, do něhož se při otevření vráteň zasune, činí 7700 mm, což představuje rezervu 735 mm vzhledem k délce vrátně. Šířka vrátnového výklenku je navržena 1100 mm. Mezi vrátní v otevřené poloze a lícem zdi ohlaví uvnitř výklenku vzniká volný prostor šířky 420 mm. Celková světlá šířka konstrukce plavební komory v prostoru vrátnového výklenku činí 7100 mm.

Práh ve dnu ohlaví nad vrátnovým výklenkem vytváří úroveň záporníku. Do záporníku se opírá vráteň v zavřené poloze. Hloubka výklenku pod záporníkem je navržena 450 mm. Pohyb vrátně zajišťuje horizontální lineární pohon osazený ve výklenku plata ohlaví. Lineární pohon je ve výklenku ukotven svislým čepem spojujícím dvojici vodorovných ocelových profilů procházejících napříč výklenkem. Ukotvení lineárního pohonu je umístěno ve směru kolmém k ose plavební komory, ve vzdálenosti 3 600 mm od osy otáčení vrátně. V podélném směru se ukotvení pohonu nalézá 3500 mm od svislé osy vrátně. Osa výklenku lineárního pohonu svírá s lícem stěny komory úhel 62.5°.

#### 3242.2.2. Konstrukční řešení vrátně

Vráteň deskových vrat představuje prostorová, svařovaná, ocelová konstrukce skládající se z nosné návodní obšívky a systému ocelových vodorovných výztuh. Vráteň spočívá na kulovém, patním čepu a zároveň je zavěšena v obojkovém ložisku horního závěsu.

Ocelový plech návodní obšívky síly 10 mm vytváří souvislý návodní líc konstrukce vrátně. Na vzdušné straně je plech vyztužen systémem vodorovných ocelových nosníků přivařených na jeho zadní stranu. Nosníky příčného průřezu tvaru T jsou svařeny ze stojného plechu tl. 10 mm, přivařeného k zadnímu líci návodního plechu, a vnější pásoviny 150x20 mm vytvářející ohraničení a přičle otevřeného zadního líce

konstrukce vrátně. Hlavní nosníky jsou doplněny mezinosníky válcovaného profilu L, svislými nosníky profilu svařovaného T a zkříženými diagonálami v rovině přírub hlavních nosníků pro zajištění prostorové tuhosti vrátně. Rozmístění nosníků po výšce vrátně a jejich dimenzování odpovídá maximálnímu hydrostatickému tlaku vody a to v souladu s ČSN 73 1404.

Zadní líc vrátně je v části nalézající se nad úrovní minimální dolní hladiny opevněn pěti pásy opeření. Opeření tvoří vodorovná svodidla zhraněná z plechu tloušťky 10 mm. Svodidla kryjí těsnicí rám na vrátní od minimální hladiny dolní vody do výše 3.20 m. V úrovni horní plavební hladiny je vráteň opatřena jedním doplňujícím pásem opeření. Celková šířka ocelové konstrukce vrátně činí 500 mm. Horní, spodní a boční hrany konstrukce vrátně jsou uzavřeny pomocí pásů krycího plechu tloušťky 10 mm.

V úrovni dolního vodorovného nosníku je do soustavy žeber vevařena kulová miska s bronzovou výstelkou pro uložení vrátně na patní čep. Mazání patního ložiska tukem je umožněno nerezovým potrubím vyvedeným na horní nosník vrátně. Na něm je přivařen horní závěs, kterým prochází nerezový čep Ø120 mm. V rektifikovatelném, svařovaném trianglu je uloženo bronz-nerezové, kluzné, tukem mazané ložisko. Triangl je zavěšen ve skříni obojkového ložiska pevnostními závěsnými šrouby M 56x4 mm.

Na vzdušné straně vrátně je k lemové přírubě obvodového nosníku přivařena dvojice ocelových pásů tloušťky 12 mm ve svislé vzdálenosti 75 mm od sebe. Tím je vytvořen sklípek pro umístění pryžového těsnění obdélníkového průřezu 120x65 mm. Na zesílených vnějších stěnách sklípku jsou v rovinách hlavních nosníků umístěny rektifikovatelné odlehčovací opěrky přenášející hydrostatický tlak do opěrných nosníků ve stěnách komory. Pryžové těsnění dosedá při zavřené poloze vrátně k dosedacímu nerezovému pásu přivařenému na podélný ocelový nosník obvodového těsnicího rámu.

#### 3242.2.3. Obslužná lávka

Nad horní přelivnou hranou vrátně je upevněna konstrukce obslužné lávky. Lávka je nesena soustavou svislých ocelových nosníků L se šikmým zavětrováním. Stojky, podpírající konstrukci obslužné lávky, jsou při koncích uzavřeny patkami s otvory pro šrouby, jimiž se konstrukce lávky připevní k hornímu vodorovnému nosníku vrátně. Nosnou konstrukci lávky tvoří ocelový rám svařený z profilů U 100 mm s vnitřní podélnou výztuhou průřezu T. K nosnému rámu je navařen při obou podélných hranách ocelový pás zaoblený do pravého úhlu. Takto je vytvořen úložný prostor pro pororoštové tabule s lemem vytvářejícím okopovou lištu. Pororošty jsou po obvodu podepřeny a zafixovány. Pro snadný nájezd malé mechanizace na lávku jsou konce lávky sníženy.



|   |                                   |                 |
|---|-----------------------------------|-----------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA – STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST<br>DESKOVÁ VRATA DOLNÍ, ŠÍŘKA 6.00 m, SPÁD P.K. DO 5.0 m | ŘEDITELSTVÍ<br>VODNÍCH CEST<br>ČR | VL3242<br>3 / 9 |
| CELKOVÁ SESTAVA DESKOVÝCH VRAT, ARMATYRY VRAT,<br>KONSTRUKČNÍ DETAILS                                 |                                   |                 |
|   | VZOROVÉ<br>LISTY                  | 02 / 2009       |

Podél obou hran je lávka ohraničena ocelovým, trubkovým, odnímatelným zábradlím, nasazeným na trny a fixovaným ke spodnímu nosnému rámu lávky. Šířka lávky bude činit v případě užívání běžnou obsluhou 1.20 m, v případě přístupu veřejnosti 1.50 m. Dle ČSN 73 6203 musí být konstrukce nadimenzována v případě obslužné lávky na rovnoměrné zatížení velikosti 2.0 kN/m<sup>2</sup>. V případě veřejně přístupné lávky pro chodce činí velikost rovnoměrného zatížení konstrukce 4.0 kN/m<sup>2</sup>. Při potřebě přejíždění mechanismů po lávce vzpěrných vrat, musí odpovídat šířka i konstrukce lávky této skutečnosti.

**3242.2.4. Patní ložisko**

Ukotvení vrátně do železobetonové konstrukce dna plavební komory zajišťuje patní ložisko. Armatura patního ložiska je tvořena prostorovou soustavou svislých ocelových tyčí zakončených při dolním konci spodním ocelovým plechem s obvodovými otvory umožňujícími rektifikaci na podstavném betonovém bloku. Horní čelo prutové klece je opatřeno ocelovým čtvercovým krytem, jehož horní plocha mírně vyčnívá z konstrukce dna. Na horní líc krytu je přivařen válcový podstavec a tělo ložiska se stavitelnou horní částí vybavenou rektifikačními šrouby. Z horní části ložiskového těla vyčnívá ocelová dosedací hlavice hříbového tvaru o poloměru 90 mm, na niž dosedá vráteň svým spodním dosedacím lůžkem. Svislá osa patního ložiska je umístěna ve vzdálenosti 220 mm od zadního líce konstrukce vrátně, tj. 340 mm od těsnicí plochy prahu, resp. 350 mm od roviny záporníku, z níž těsnicí plocha vystupuje. Polohu patního čepu s nerezovou kulovou funkční plochou je možno výškově a stranově ustavit vůči konstrukci prahu. Lamely , patní čep a rektifikační šrouby jsou provedeny jako nerezové.

**3242.2.5. Obojkové ložisko vrátně**

Horní závěs konstrukce vrátně je tvořen obojkovým ložiskem ukotveným do konstrukce zdi ohlaví. Obojkové ložisko je umístěno ve výklenku plata ohlaví hloubky 670 mm. Výklenek se nachází v zadním rohu vrátnového výklenku. Nosným prvkem obojkového ložiska vrátně je systém primárních a sekundárních armatur. Primární armatury jsou tvořeny dvojicí svislých ocelových profilů průřezu L vzájemně svařených pomocí plechových příložníků do tvaru prostorového svařence délky 1110 mm. Dva tyto svařence jsou vertikálně osazeny do výztuže konstrukce zdi ohlaví. S výklenkem ložiska jsou kotevní prvky obojkového ložiska propojeny soustavou tyčových prutů zakončených závěsnou hlavicí s otvorem pro rektifikační šroub.

Do výklenku v platu dolního ohlaví je ustavena ocelová svařovaná skříň s T- drážkami pro zavěšení trianglu obojkového ložiska. Skříň je pomocí styčnickových plechů přivařena k tyčovým svazkům primárních svislých kotev a zalita zálivkou. Víceúhelníkový obvod výklenku je opatřen rámečkem a lehkým krytem horního závěsu. Triangl vytváří dvojice rozvírajících se svařovaných ramen, v jejichž vrcholu je vetknut náboj kulového ložiska. Závěsnými šrouby se osa obojkového ložiska vyrovná do svislice nad patní ložisko, zajistí kontramaticemi a tím propojí s armaturou horního závěsu. Kulovým bronz-nerezovým ložiskem průměru φ 190 mm prochází čep φ 120 mm, pomocí něhož je k hornímu závěsu připojena vráteň.

**3242.2.6. Těsnicí rám**

Těsnicí rám se skládá ze spodního prahu a dvojice bočních svislých těsnicích a dosedacích nosníků válcovaného profilu U 200 mm s nerezovými funkčními plochami. Těsnicí rám se osazuje při montáži do

drážek v primárním betonu. Poloha profilů rámu se vyrektifikuje stavěcími šrouby vůči primárním destičkám a zalije betonovou zálivkou.

Funkční plochy těsnicího rámu vystupují o 10 mm z roviny rámu. Dnový práh je výškově umístěn přímo pod niveletou záporníku, zatímco boční těsnicí a dosedací nosníky jsou z důvodu ochrany před mechanickým poškozením zapuštěny 50 mm za líc zdi komory.

Na vzdušné straně vrátně je k lemové přírubě obvodového nosníku přivařena dvojice ocelových pásů tloušťky 12 mm ve svislé vzdálenosti 75 mm od sebe. Tím je vytvořen sklípek pro umístění pryžového těsnění obdélníkového průřezu 120x65 mm. Na zesílených vnějších stěnách sklípku jsou v rovinách hlavních nosníků umístěny rektifikovatelné odlehčovací opěrky přenášející hydrostatický tlak do opěrných nosníků ve stěnách komory. Pryžové těsnění dosedá při zavřené poloze vrátně k dosedacímu nerezovému pásu přivařenému na podélný ocelový nosník obvodového těsnicího rámu.

**3242.2.7. Pohon vrátně**

Otočný pohyb vrátně kolem svislé osy zajišťuje lineární elektropohon nebo hydraulický válec osazený do výklenku v platu dolního ohlaví. Výklenek pohonu je umístěn v pravé zdi šikmo nad vrátnovým výklenkem. Osa výklenku, jehož šířka činí 1000 mm, svírá s linií líce plavební komory úhel 62,5°. Obvod výklenku v platě je opatřen rámečkem a výklenek překryt lehkými pochozími kryty.

Lineární pohon je tvořen ocelovým pouzdrem s výsuvnou pístnicí. Pouzdro je ukotveno ke dvojici vodorovných ocelových nosníků průřezu U procházejících při zadní stěně výklenku a ukotvených do konstrukce ohlaví. Uvnitř železobetonové konstrukce jsou ocelové nosníky uchyceny pomocí svislých rektifikačních šroubů k primárním kotevním armaturám. Proti působení síly vyvíjené otevíranou nebo uzavíranou vrátní je nosník pohonu zapřen na obou stranách výklenku pohonu svazkem tyčových táhel se závěrnou deskou vetknutých do konstrukce plata. Uchycení lineárního pohonu k vrátní je řešeno pomocí výškově stavitelné vidlice, přišroubované ke svislé základové desce s ozuby, která je vevařená do pláště vrátně v úrovni horního nosníku. Variantně je možno řešit uchycení vrátní pomocí pružinového závěsu.



|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA – STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST<br>DESKOVÁ VRATA DOLNÍ, ŠÍŘKA 6.00 m, SPÁD P.K. DO 5.0 m | ŘEDITELSTVÍ<br>VODNÍCH CEST<br>ČR<br><br>VZOROVÉ<br>LISTY | VL3242<br><br>4 / 9 |
| CELKOVÁ SESTAVA DESKOVÝCH VRAT, ARMATURY VRAT,<br>KONSTRUKČNÍ DETAILS                                 |   | 02 / 2009           |



3242.2.8. Prázdníci otvory ve vrátni

Prázdnění plavební komory třídy I je řešeno jako přímé, realizované dvojicí hrazených otvorů ve vrátni dolních vrat. Mezi vodorovnými hlavními nosníky jsou v dolní části vrátně, hluboko pod úrovní minimální dolní plavební hladiny vytvořena nízká okna pro přímé prázdnění komory. Obvod otvoru 450 x 2050 mm, opatřený vodícím a těsnícím rámem šoupátka, je hydraulicky hladký. Na rozteči 2650 mm jsou strojně opracované rámy s nerezovými funkčními plochami vevařeny do tělesa vrátně svými lemovými přírubami a roznášecími žebry.

V rámu je pomocí bronzových kluzátek veden deskový šoupátkový uzávěr. Deska tloušťky 16 mm je po obvodu lemována a vyztužena systémem nízkých vodorovných silnostěnných nosníků 80x30 mm, které spolu se svislými žebry tvoří rošt. Dosedání a těsnění šoupátka na svislých stranách zprostředkovává výměnná bronzová lišta. Na ni navazuje na dolním prahu rámu těsnění plochou pryží. Horní práh je těsněn notovým profilem. Vzhledem k nízkému a širokému profilu oken jsou bočnice šoupátek s bronzovými šroubovanými vodítky prodlouženy nad hrazený profil do pozice, zajišťující stabilitu šoupátka ve vedení.

Zdvih deskových uzávěrů zajišťuje dvojice hydraulických válců se zesílenou pístnicí Ø110/Ø80–500 mm. Pata válce je zavěšena v ose vedení šoupátka ve vidlici přišroubované k základové desce s ozuby, která je vevařena do konstrukce vrátně v úrovni horního nosníku. Pístní tyč je prodloužena obdobnou, ve dvou kluzných vodítkách vedenou, nerezovou tyčí. Očnice pístní tyče je začepována nerezovým čepem v závěsu na šoupátku. Hydraulický válec nese paralelní teleskopickou tyč ovládání koncových spínačů, umístěných na horním nosníku vrátně nad hladinou a je chráněn před poškozením svislými nosiči s pryžovými nárazníky, sloužícími zároveň jako doraz ve vrátnovém výklenku.

3242.2.9. Povrchové úpravy

Povrchy všech ocelových prvků deskových vrat 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. NORMADUR 65 HS – RAL 7045 .....tl. 80 µm

3242.3. Závaznost vzorového listu

Konstrukční a rozměrové řešení dolních deskových vrat plavební komory I. třídy a spádu do 5.0 m je možno charakterizovat třemi typy údajů – údaji závaznými, doporučujícími a údaji volnými.

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 vrat plavební komory patří minimální **hloubka vody nad záporníkem plavební komory 3.0 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 vrat 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.

Mezi doporučené údaje pro konstrukci dolních deskových vrat plavebních komor šířky 6.0 m a spádu do 5.0 m jsou zahrnuty především rozměry geometrického uspořádání vrat. Doporučenými rozměry jsou například délka vrátnového výklenku **7700 mm**, jeho šířka **1100 mm**, hloubka podvrátnového výklenku **450 mm** a zapuštění osy otáčení vrátni do líce zdi ohlaví **400 mm**. K doporučeným údajům lze rovněž zařadit kóty závěsu lineárního pohonu, šířku a délku výklenku lineárního pohonu, sílu konstrukce vrátně **500 mm** a kóty konstrukčního řešení těsnícího rámu vrat. Doporučená je rovněž koncepce a celkové konstrukční řešení deskových vrat.

3242.4. Srovnání původních a nových vzorových listů

Konstrukce dolních deskových vrat plavební komory šířky 6.0 m a spádu do 5.0 m nebyla v původních vzorových listech řešena. Předkládané řešení je zcela nové a čerpá z nejmodernějších požadavků na konstrukci a zařízení tohoto typu.

3242.5. Variantní řešení

Variantním řešením dolních deskových vrat plavební komory šířky 6.0 m mohou být odlišné návrhy konstrukčních detailů. Variantně je možno například řešit uchycení vrátni k lineárnímu pohonu pomocí pružinového závěsu.



|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA – STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST<br>DESKOVÁ VRATA DOLNÍ, ŠÍŘKA 6.00 m, SPÁD P.K. DO 5.0 m | ŘEDITELSTVÍ<br>VODNÍCH CEST<br>ČR<br><br>VZOROVÉ<br>LISTY | VL3242<br><br>5 / 9 |
| CELKOVÁ SESTAVA DESKOVÝCH VRAT, ARMATYRY VRAT,<br>KONSTRUKČNÍ DETAILY                                 |   | 02 / 2009           |



|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| PLAVEBNÍ KOMORA – STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST<br>DESKOVÁ VRATA DOLNÍ, ŠÍŘKA 6.00 m, SPÁD P.K. DO 5.0 m | ŘEDITELSTVÍ<br>VODNÍCH CEST<br>ČR<br><br>VZOROVÉ<br>LISTY | VL3242<br><br>1 / 9 |
| CELKOVÁ SESTAVA DESKOVÝCH VRAT, ARMATYRY VRAT,<br>KONSTRUKČNÍ DETAILS                                 |   | 02 / 2009           |