

3160.1. Charakteristika vzorového listu

3160.1.1. Způsob použití

Vzorový list VL 3160 představuje celkový stavební a technologický návrh plavební komory vodní cesty třídy I. Předkládaný návrh je určen pro spády plavebních komor do 3.0 m. Vzorový list má sloužit jako doporučené řešení plavební komory s horními klapkovými a dolními deskovými vraty, s plněním pomocí krátkých obtoků a přímým prázdněním.

3160.1.2. Zásady návrhu

Spodní nominální hladina na plavební komoře je určena hydrostatickou hladinou vzdouvacího vodního díla nacházejícího se na toku pod plavební komorou. Nominální hladina může kolísat v rámci manipulačního řádu vodního díla v rozmezí až ±0.30 m. Horní nominální hladina je dána vzdutím jezu, který se nachází na úseku vodní cesty nad plavební komorou. Maximální plavební hladinu v prostoru plavební komory většinou určuje úroveň hladiny při průchodu jednoletého povodňového průtoku, při kterém dochází k zastavení plavby.

Minimální hloubka vody nad záporníkem horních i dolních vrat plavební komory je stanovena v souladu s parametry stanovenými vyhláškou č. 222/1995 Sb. pro vodní cestu kvalifikační třídy I 3.0 m.

Užitné rozměry plavební komory jsou stanoveny (45.00x6.00x3.0) m. Konstrukce plavební komory je rozdělena do samostatných dilatačních celků představujících horní ohlaví, dolní ohlaví a dvě středové části. Středové bloky jsou označeny římskými číslicemi I – II.

Mezi konstrukcemi horního a dolního ohlaví se nachází užitný prostor plavební komory. Užitný prostor délky 45.0 m se nalézá mezi prahem spadiště pod horními vraty a koncem vrátňového výklenku spodních deskových vrat. Železobetonová konstrukce plavební komory, tvořící v příčném směru polorám, vystupuje svojí horní hranou do úrovně min.1.5 m nad horní nominální hladinu, resp. min.1.0 m nad horní maximální plavební hladinu. Na této úrovni vytváří plato probíhající po obou stranách plavební komory a ukončené zároveň s konci dolního a horního ohlaví.

3160.1.3. Popis značení

Vzorový list VL 3160 zahrnuje textovou část, půdorysné uspořádání plavební komory v měřítku 1 : 100, podélný řez A – A v měřítku 1 : 100 a schéma vybavení plavební komory v měřítku 1: 250. Zrcadlově překlopený podélný řez plavební komorou je platný rovněž pro protilehlou stranu plavební komory. Celá konstrukce plavební komory je rozdělena do čtyř samostatných konstrukčních částí, označených ve výkresech jako **Horní ohlaví** , **Dolní ohlaví**, **Blok I** a **Blok II**. Detailní řešení jednotlivých dílčích konstrukčních celků je znázorněno v samostatných vzorových listech vypracovaných pro každý z těchto bloků. Vzorové listy dílčích konstrukčních celků plavební komory třídy I při spádu do 3.0 m jsou označeny čísly **VL 3161**, **VL 3162**, **VL 3163** a **VL 3164**. Uspořádání velínu plavební komory je znázorněno v samostatném vzorovém listu.

Vybavení plavební komory je rozděleno na stavební část, strojně technologickou a elektrotechnologickou. Jednotlivé prvky vybavení jsou ve vzorových listech označeny stručným popiskem s číslem vzorového listu, v němž je prvek podrobně řešen.

3160.2. Popis technického řešení

3160.2.1. Vnitřní prostor plavební komory

Začátek užitného prostoru plavební komory je definován šikminou závěrečného prahu vývaru pod horními klapkovými vraty. Vlastní užitný prostor plavební komory je vybaven systémem pevných úvazných prvků a žebříky. Schéma rozmístění těchto prvků je součástí tohoto vzorového listu. V podélném směru je vlastní plavební komora rozdělena do samostatných dilatačních celků těsněnými dilatačními spárami.

Úvazné prvky plavidel jsou rozmístěny v protilehlých dvojicích na platu a ve stěnách plavební komory. Úvazné prvky tvoří souprava pacholete na platu plavební komory a úvazných trnů ve stěnách nebo svislá vázací trubka umístěná ve stěně komory a vyčnívající nad úroveň plata. První dvojice úvazných prvků se nachází ve **vzdálenosti 2.00 m od začátku užitného prostoru** pod klapkovými vraty. Souprava pevných úvazných prvků je tvořena pacholetem v úrovni plata plavební komory a dvojicí úvazných trnů zapuštěných do výklenků ve stěně komory.

Za první dvojicí úvazných prvků následuje ve **vzdálenosti 1.5 m** dvojice protilehlých vázacích trubek. Úvazný prvek je tvořen svislou ocelovou trubkou Ø 159/20 mm délky 5.0 m. Trubka je osazena do výklenku stěny ohlaví, přičemž je vetknuta spodním čelem do železobetonové konstrukce zdi. Horní konec vázací trubky, který je překryt navařeným plechem, vystupuje nad úroveň plata plavební komory. Pod platem je vázací prvek uchycen ke konstrukci zdi pomocí ocelových kotev.

**Další úvazné prvky jsou umístěny ve vzdálenostech 7.0 m, 8.0 m, 8.0 m, 8.0 m, 5.50 m a 1.5 m.** Poslední úvazný prvek před dolním ohlavím se nachází ve vzdálenosti 3.5 m od hrany vrátňového výklenku dolních vrat. Ve středu užitného prostoru plavební komory jsou úvazné prvky, tvořené pacholetem a vázacími trny, zrcadlově vystřídány s vázacími trubkami. Rozmístění úvazných prvků vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 222/1995 Sb., která stanoví maximální rozestupy úvazných prvků ve střední části plavební komory 15.0 m. Směrem k ohlavím se vzájemné rozestupy úvazných prvků zhušťují s ohledem na nutnost vyvazování plavidel různých rozměrů. Vzájemné vzdálenosti úvazných prvků, navržené ve vzorovém listu, nepřekračují hodnoty předepsané vyhláškou. Rozmístění úvazných prvků společně s žebříky v užitném prostoru komory je znázorněno ve schématu plavební komory třídy I. Podrobné technické řešení pevného pacholete je předmětem vzorového listu označeného **VL 3714**. Podrobné technické řešení vázacího trnu je předmětem vzorového listu označeného **VL 3715**.



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m STAVEBNÍ ČÁST	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR	VL3160 2 / 9
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA Klapková A DOLNÍ Desková CELKOVÁ SESTAVA		
	VZOROVÉ LISTY	02 / 2009

Z důvodu umožnění vystoupení posádky plavidel na plato plavební komory i pro umožnění sestupu na dno plavební komory v případě provozní poruchy, bezpečnostní prohlídky nebo opravy, jsou v bočních stěnách umístěny nerezové žebříky. Žebříky jsou osazeny v bočních výklencích rozměrů 800x800 mm na návodní stěně výklenku. Celý výklenek slouží jako ochranný koš pro osobu pohybující se po žebříku.

Uvnitř plavební komory jsou žebříky umístěny symetricky v linii začátku a konce užitého prostoru. Výstupová boční stěna výklenku žebříku se nachází v místě dilatační spáry představující začátek a konec užitého prostoru plavební komory. Žebříky dosahují z úrovně plata až na dno plavební komory.

V prostoru horního ohlaví je umístěn žebřík na pravé straně nad klapkovými vraty ve vzdálenosti 3.30 m od konce konstrukce. Žebřík umožňuje přístup na horní úroveň dna ohlaví. Přístup do prostoru vývaru i dna dolního ohlaví zajišťuje žebřík na levé straně konstrukce vývaru. Výklenek žebříku se nachází za drážkami dolního provizorního hrazení, které zakončují konstrukci vývaru pod dolními deskovými vraty. Žebříky jsou osazeny do předem vybetonovaných výklenků a přikotveny ke stěnám výklenku kotvami. Podrobné technické řešení nerezového žebříku je předmětem vzorového listu označeného **VL 3713**.

Kóta plata plavební komory představuje převýšení 1.0 m nad maximální plavební hladinou, resp. 1.50 m nad horní nominální hladinou. Povrch betonu plata je vyspádován ve sklonu 1.0 % směrem do plavební komory. Hrana plavební komory se opevní pancéřem svařeným ze silnostěnné trubky a oboustranného navařeného plechu s oválnými výstupky. Podrobné technické řešení pancéřování hran plavební komory je předmětem vzorového listu označeného **VL 3717**.

V platu podél obou hran plavební komory jsou umístěny stožáry osvětlení plavební komory. Stožáry jsou na pravé straně navrženy ve vzdálenostech od čela horního ohlaví 1.05, 13.55, 15.0, 15.0, 15.0, 14.75 a 0.65 m. Na levé straně jsou stožáry umístěny ve vzdálenostech od konce konstrukce levé zdi 2.0, 17.30, 12.40, 15.0, 15.0, 22.50 a 0.65 m. Na každé straně plavební komory je tedy navrženo 6 stožárů venkovního osvětlení. Rozmístění stožárů musí vyhovovat podmínce minimální intenzity osvětlení 5.0 luxů. Znázorněné rozmístění stožárů je pouze příkladem řešení.

Vedení silových, ovládacích i sdělovacích kabelů podél plavební komory zajistí kabelová trasa vedená na obou stranách podél plata. Kabelová trasa může být provedena z plastových chrániček obsypaných pískovou ochrannou vrstvou nebo z průběžného kanálku překrytého pochůzným poklopem. Podrobné technické řešení kabelových tras je předmětem vzorového listu označeného **VL 3724**.

**3160.2.2. Horní ohlaví plavební komory**

Konstrukce horního ohlaví je tvořena, stejně jako v případě vnitřní části plavební komory, železobetonovým polorámem vystupujícím svými pochůznými plochami na úroveň plata.

Horní líc dna polorámu dosáhne v souladu s vyhláškou č. 222/95 Sb. na začátku ohlaví na kótu představující hloubku 3.0 m pod minimální plavební hladinou. Na této kótě pokračuje niveleta dna až po začátek výklenku klapky. Tento rozměr je závazný pro všechny plavební komory na vodních cestách I. třídy. Osa sklápění klapky se nachází ve vzdálenosti 6.15 m od konce konstrukce horního ohlaví.

Těleso klapky tvoří svařenec s nosnou trubkou v ose otáčení a návodní obšívku nesenou diafragmami. Výsuvnými nerezovými čepy je klapka uložena v kulových bronz-nerezových ložiskách ve stěnách horního ohlaví. Ve vztýčené poloze klapky je zajištěno její těsnění pryžovým notovým profilem dotlačovaným k nerezovým plochám bočních štítů.

Vodotěsné dosednutí hradící konstrukce klapkových vrat k lícům zdí a prahu horního ohlaví zajišťuje těsnící polorám. Těsnící polorám se skládá ze spodního prahu a bočních štítů s nerezovými funkčními plochami. Do levé zdi prochází osa klapkových vrat pomocí levostranného ložiska. Levostranné ložisko je válcové, žebry vyztužené těleso s čelními přírubami, které prochází levou zdí do suché šachty lineárního hydraulického pohonu. Do pravé zdi ohlaví jsou klapková vrata uchycena pravostranným ložiskem. Pravostranné ložisko je vytvořeno z válcového, žebry vyztuženého tělesa s čelními přírubami a vnitřním nábojem, které je osazeno do výklenku v pravé zdi.

Těsnící práh klapky vytváří ve směru do vnitřního prostoru plavební komory výklenek hloubky 1.35 m, do něhož se sklápí hradící konstrukce klapky. Ve sklopené poloze je klapka zasunuta do výklenku, přičemž její hradící plech vytváří zaoblenou nátokovou plochu navazující na úroveň dna ohlaví nad klapkou. Dno výklenku konzolovitě vybíhá směrem do plavební komory. Pod konzolou se nalézá prostor výtoku z levostranného krátkého obtoku. Konzola dna výklenku klapky je dlouhá 6.40 m. V konstrukci konzoly jsou umístěny dosedací prahy klapky. Horní plocha konzoly je při konci zkosena.

Plnění plavební komory probíhá jednostranným krátkým obtokem. Obtok je umístěn v levé zdi horního ohlaví. Vtok do obtoku je předsunut v levé zdi 9.60 m před konec konstrukce dna a pravé zdi plavební komory. Čelo vtoku do krátkého obtoku je odkloněno od líce levé zdi o 15°. Obtok prochází železobetonovou konstrukcí levé zdi ohlaví v osově vzdálenosti 3.60 m od vnitřního líce konstrukce. Navržený průtočný profil obtoku 2.00x1.50 m musí být v projektové dokumentaci ověřen podrobným výpočtem velikosti úvazných sil v plavební komoře a hydraulickým modelovým výzkumem.

Dno obtoku, nacházející se v horním úseku na úrovni dna ohlaví, klesá šikmým spadištěm za uzávěry na úroveň výustního otvoru pod klapkou. Tvar šikmého spadiště obtoku musí být v konkrétních případech ověřen hydraulickým modelovým výzkumem. Uzávěr obtoku tvoří stavidlo s hladkými koly nebo s koly lemovanými nákolky. Detailní řešení tabulového horního uzávěru obtoku plavební komory třídy I je znázorněno ve vzorových listech **VL 3310 a 3311**.



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m STAVEBNÍ ČÁST	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3160  3 / 9  02 / 2009
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA Klapková A DOLNÍ DESKOVÁ  CELKOVÁ SESTAVA		

Za i před stavidlovým uzávěrem obtoku se nacházejí šachty provizorního hrazení obtoku. Provizorní hrazení obtoku tvoří svařované stavitko, tvořené ocelovým rámem s výztuhami a hradícím plechem. Provizorní uzávěry obtoku jsou rovněž předmětem vzorových listů **VL 3310 a VL 3311**. Šikmý nátok do krátkého obtoku je rozdělen středovým pilířem na dvě části. Každý z otvorů je opatřen pohyblivými česlemi umístěnými ve výklenku levé zdi. Za česelnými tabulemi se nachází rovněž zdvojené horní provizorní hrazení obtoku.

Vyústění krátkého obtoku do vnitřního prostoru plavební komory je umístěno pod výklenkem klapky. Otvor, rozměrů 2.0 x 4.40 m, se nachází na snížené úrovni dna vývaru pod klapkou. Vývar je zahlobben 3.60 m pod úroveň dna plavební komory a slouží k uklidnění nátokového paprsku za výtokem z krátkého obtoku. Svrchu je vývar překryt konzolou výklenku klapky. Spodní plocha konzoly je navržena jako šikmá, s koncovým ozubem, umožňující navedení paprsku do prostoru prahu vývaru. V konstrukci desky dna vývaru je umístěna v ose plavební komory čerpací jímka rozměrů 1.0 x1.0 x 0.60 m. Přístup do čerpací jímky umožňují z obou stran tři schodišťové stupně. Čerpací jímka je řešena ve vzorovém listu **VL 3732**.

Propojení úrovně dna plavební komory se sníženým dnem vývaru pod klapkou je navrženo šikmým závěrečným prahem vývaru. Práh, výšky 3.60 m, je proveden ve sklonu líce 1 : 1.50. Při pravé zdi komory je na ploše prahu umístěno schodiště, umožňující přístup na dno vývaru. Šikmá plocha prahu je rovněž opatřena pěticí železobetonových rozražečů, sloužících k uklidnění nátoku do plavební komory. Horní hrana rozražečů se nachází na úrovni dna plavební komory. Zakončení rozražečů je provedeno jako kolmé.

Celková délka konstrukce horního ohlaví činí 29.30 m s předsazenou levou zdí délky 9.60 m. Od vlastní plavební komory je horní ohlaví odděleno dilatační spárou utěsněnou těsnícím pásem. Na začátku konstrukce horního ohlaví jsou umístěny drážky provizorního hrazení s dosedacím prahem ve dně ohlaví. Provizorní hrazení je hradidlové, tvořené trubkovými hradidly s podélnými výztužnými žebry. Technické řešení hradidla trubkového tvaru se nalézá na vzorovém listu **VL 3612**. Drážky provizorního hrazení jsou řešeny ve vzorovém listu **VL 3711**.

Uzávěr horního ohlaví plavební komory tvoří klapková vrata – **VL 3230**. Klapková vrata zahrnují vlastní ocelovou klapku, těsnící polorám, hnací jednotku a soustavu primárních a sekundárních armatur. Klapková vrata s vodorovnou osou otáčení se sklápějí po vodě působením proti tlaku ovládacího lineárního hydromotoru na páku osy otáčení, prodlouženou do suché šachty pohonu v pravé zdi horního ohlaví plavební komory. Klapka je uložena na dvou hlavních čepech ø 200 mm v naklápěcích kulových bronz-nerezových ložiskách. Těleso klapky tvoří svařenec s nosnou trubkou v ose otáčení a návodní obšívku nesenou diafragmami. Výsuvnými nerezovými čepy je klapka uložena v kulových bronz-nerezových ložiskách ve stěnách horního ohlaví. Ve vztyčené poloze klapky je zajištěno její těsnění pryžovým notovým profilem dotlačovaným k nerezovým plochám bočních štítů.

Osa otáčení je tvořena válcovou trubkou ø 1020 mm, délky 5700 mm s přepážkami. V oblasti čel je válcová trubka vyztužena a opatřena stěnami pro uchycení hřídelí otoče. Přístup k ovládání výsuvných hřídelí otoče umožňují oválné, vodotěsně kryté otvory.

Ovládání a pohon klapky umožňuje hnací jednotka umístěná v suché šachtě v levé zdi horního ohlaví. Na čele trubkové hřídele pohonu je přivařena silnostěnná páka, která přenáší do čela klapky vetknutým čepem kroutící moment pohonu. Páka je umístěna v mezeře mezi čelem klapky a levou zdí. Na druhém konci hřídele náhonu, v suché šachtě, je nasazena páka skříňové konstrukce, ke které je čepově připojena očnice pístní tyče lineárního hydromotoru ø320 mm/ø200mm se zdvihem 1750 mm.

Vstup do šachty pohonu je umožněn průlezem světlých rozměrů 0.65x0.65 m. Montáž zařízení se provádí po otevření poklopu světlosti 2.0x1.2 m. Konstrukce vodotěsných poklopů je dimenzována na pojezd montážní kolové techniky. Rám se strojně opracovanými nerezovými dosedacími plochami nese pryží těsněný poklop s průlezem. Poklop se odnímá jeřábem po přišroubování závěsných ok. Otevření průlezu napomáhá vinutá pružina.

K ovládání klapky slouží hydraulický agregát. Pohonnou jednotku hydraulického agregátu tvoří dvě soustrojí elektromotor – čerpadlo s postupným přepínáním pro plynulý rozběh. Soustrojí, spolu s nerezovou odporově vytápěnou nádrží hydraulického oleje, opatřenou pryžovým vakem pro zamezení přístupu vzduchu a vlhkosti do systému a rozvaděči hydraulického systému, je zkompletováno na společném rámu upraveném jako odkapová mísa a umístěno na soklu ve výklenku šachty pohonu. Řídicí systém 230 V obsahuje ventily, rozvaděče, dále měření hladiny oleje, teploty oleje, stavu filtrační vložky a termostatickou regulaci topení.

**3160.2.3. Dolní ohlaví plavební komory**

Konstrukce dolního ohlaví je tvořena, stejně jako v případě vnitřní části plavební komory a horního ohlaví, železobetonovým polorámem vystupujícím svými pochůznými plochami na úroveň plata.

Horní líc dna polorámu dosáhne na začátku ohlaví na kótu představující hloubku 3.0 m pod minimální plavební hladinou. Na této kótě pokračuje niveleta dna až po začátek úvratí. Úvratí je navrženo hloubky 0.45 m. Za prohloubeným úvratím vystupuje z konstrukce dna záporník. Minimální hloubka vody nad záporníkem bude činit 3.0 m. Půdorysně je práh záporníku kolmý k ose plavební komory, kopírující tvar uzavřených deskových vrat.

Celková délka konstrukce dolního ohlaví činí 11.80 m. Od vlastní plavební komory je dolní ohlaví odděleno dilatační spárou utěsněnou těsnícím pásem. V konstrukci dolního ohlaví je ve stěně umístěna vodočetná lať. Podrobné technické řešení vodočetné lati je předmětem vzorového listu označeného **VL 3730**.



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m STAVEBNÍ ČÁST	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR	VL3160 4 / 9
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA Klapková A DOLNÍ DESKOVÁ CELKOVÁ SESTAVA		VZOROVÉ LISTY 02 / 2009



Vrátňový výklenek je zapuštěn do bočních stěn ohlaví na hloubku 1.10 m a ohraničen, stejně jako celá plavební komora, odnímatelným ocelovým zábradlím s brankou. Ve vertikálním směru přechází vrátňový výklenek do úvratí zahloubeného 0.45 m pod úroveň záporníku. Minimální hloubka vody nad záporníkem činí v souladu s vyhláškou č. 222/95 Sb. 3.0 m. Tento rozměr je závazný pro všechny plavební komory na vodních cestách I. třídy.

Půdorysně zaujímá práh záporníku polohu kolmou k ose plavební komory, kopírující tvar uzavřených deskových vrat. Za prahem záporníku je ve vzdálenosti 2.60 m konstrukce dolního ohlaví ukončena dilatační těsněnou spárou. Na dolní ohlaví navazuje ze strany dolní rejdy samostatný dilatační celek vývaru. Vývar slouží k uklidnění výtoku z otvorů přímého prázdnění plavební komory. Konstrukce vývaru je dlouhá 18.95 m. Zahloubená úroveň dna vývaru se nalézá 1.20 m pod vrchním lícem záporníku. Sestupný i závěrečný práh vývaru je šikmý, navržený ve sklonu 1 : 3.75. Koncový práh je vybaven schodištěm umožňujícím přístup do prohloubené části a soustavou rozražečů. Ve dně vývaru je umístěna čerpací jímka.

Na konci konstrukce vývaru je v levé zdi umístěn žebřík dosahující na dno vývaru. Při konci vývaru se nalézají drážky provizorního hrazení. Provizorní hrazení umožňuje nouzové zahrazení vnitřního prostoru plavební komory ze strany dolní vody. Provizorní hrazení je hradidlové, tvořené trubkovými hradidly s podélnými výztužnými žebry. Technické řešení hradidla trubkového tvaru se nalézá na vzorovém listu **VL 3612**. Drážky provizorního hrazení jsou řešeny ve vzorovém listu **VL 3711**.

Funkci provozního uzávěru dolního ohlaví plavební komory plní desková vrata. Vrata jsou jednokřídlová , určená pro spád do 3.0 m překonávaný plavební komorou. Vrata se otevírají proti vodě do vrátňového výklenku okolo svislé osy otáčení při pravé zdi ohlaví. V uzavřené poloze je vráťeň 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 platu dolního ohlaví.

Výklenek stavební konstrukce pravé zdi ohlaví, vymezený pro pohyb vrátně, představuje vrátňový výklenek. Na konci vrátňového 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 vrátňového výklenku, do něhož se při otevření vráťeň zasune, činí 7700 mm, což představuje rezervu 735 mm vzhledem k délce vrátně. Šířka vrátňového 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 vrátňového výklenku činí 7100 mm.

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

navážen při obou podélných hranách ocelový pás zaoblený do pravého úhlu. Takto je vytvořen úložný prostor pro pororoštové tabule s lemem vytvářejícím okopovou lištu.

Prázdnění plavební komory třídy I je řešeno jako přímé, realizované dvojicí hrazených otvorů ve vrátní 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.

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.

Při vnějším okraji plata dolního ohlaví je vedena kabelová trasa pro vedení silových a sdělovacích kabelů. Kabelová trasa pokračuje na obou stranách podél celé plavební komory. Konstrukce kabelové trasy je řešena ve vzorovém listu **VL 3724**.

V prostoru navázání dolního ohlaví na vnitřní část plavební komory bude při platu umístěn velín. Umístění velínu musí umožnit náhled z prosklené hlavní místnosti do dolního i horního plavebního kanálu, včetně celé délky plavební komory. Rozvodna, umístěná ve spodní části velínu, bude napojena na kabelové trasy vedoucí podél celé plavební komory. Kabelové propojení levé strany komory s pravou je možno řešit pomocí chrániček podcházejících pode dnem plavební komory nebo, v případě výstavby obslužné lávky, po ní. Ke konstrukci horního i dolního ohlaví plavební komory přiléhá volná zpevněná plocha, která svojí velikostí umožní zapatkování těžkého autojeřábu používaného při výměně vrat. Uspořádání velínu plavební komory je znázorněno v samostatném vzorovém listu.



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR	VL3160 5 / 9
STAVEBNÍ ČÁST		
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA Klapková A DOLNÍ DESKOVÁ	VZOROVÉ LISTY	02 / 2009
CELKOVÁ SESTAVA		

### 3160.3. Závaznost vzorového listu

Rozměrové řešení plavební komory pro vodní cestu třídy I a spád do 3.0 m je možno charakterizovat třemi typy údajů – závaznými, doporučujícími a 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. Závazné kóty jsou ve výkresové části rozlišeny tučným plným typem písma.

Doporučené údaje představují rozměry, 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 a v praxi se osvědčily. Doporučené kóty jsou ve výkresové části rozlišeny zesíleným typem písma s rámečkem.

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 závazné údaje pro konstrukci plavební komory vodní cesty I patří **užitná délka plavební komory 45.0 m**. Závazná je rovněž minimální **hloubka vody nad záporníkem plavební komory 3.0 m a šířka plavební komory činicí 6.0 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**. Dalšími závaznými údaji jsou **maximální rozestupy úvazných prvků** ve střední části plavební komory **15.0 m**. Závaznými jsou rovněž **maximální svislé vzdálenosti** úvazných prvků stanovené **1.50 m**. Všechny tyto závazné údaje vyplývají z ustanovení vyhlášky č.222/95 Sb. O vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí.

### 3160.4. Srovnání původních a nových vzorových listů

Plavební komora třídy I se spádem do 3.0 m s horními klapkovými vraty a dolními deskovými nebyla v původních vzorových listech řešena. Předkládané řešení je zcela nové a čerpá z nejmodernějších požadavků na konstrukci a zařízení tohoto typu. Vzorový list byl zhotoven dle skutečné projektové dokumentace plavební komory České Vrbné.

### 3160.5. Variantní řešení

Variantou předkládaného návrhu plavební komory třídy I je řešení využívající jiných typů horního uzávěru plavební komory. Jedná se zejména o plavební komoru s horními deskovými vraty a plněním pomocí krátkého jednostranného obtoku.



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m STAVEBNÍ ČÁST	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3160  6 / 9
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA KLAPKOVÁ A DOLNÍ DESKOVÁ  CELKOVÁ SESTAVA		02 / 2009



PLAVEBNÍ KOMORA – TŘÍDA I, SPÁD DO 3.0 m STAVEBNÍ ČÁST	ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST ČR  VZOROVÉ LISTY	VL3160  1 / 9
PLAVEBNÍ KOMORA 6.0 x 45.0 x 3.0 m, HORNÍ VRATA Klapková A DOLNÍ DESKOVÁ CELKOVÁ SESTAVA		02 / 2009