



OBJEDNATEL:  POVODÍ MORAVY, s.p. DŘEVAŘSKÁ 11 601 75 BRNO	RAZÍTKO	 POVODÍ MORAVY	Č. ZAKÁZKY
---	---------	---	------------

ZHOTOVITEL: AQUATIS a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. TOMÁŠ ROTH	RAZÍTKO	 AQUATIS a.s. Botanická 834/56 602 00 Brno Tel: +420 541 554 111 Fax: +420 541 211 205	Č. ZAKÁZKY <b>3A14286.32.T01</b>
---	---------	--	-------------------------------------

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. OLDŘICH NEUMAYER, CSc.	 AQUATIS a.s. Botanická 834/56 BRNO 602 00 Tel: +420 541 554 111 Fax: +420 541 211 205	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. TOMÁŠ ROTH		
VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ ROTH		
KONTROLOVAL	ING. OLDŘICH NEUMAYER, CSc.		
NÁZEV OBJEKTU	PŘÍRODĚ BLÍZKÁ POP A REVITALIZACE ÚDOLNÍ NIVY HLAVNÍCH BRNĚNSKÝCH TOKŮ 3.část	DATUM	ZAŘÍ 2015
NÁZEV PŘÍLOHY	JEZ CACOVICE SO 18.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	FORMÁT	–
		MĚŘÍTKO	–
		ÚČEL	STUDIE
		ČÍS. ZAKÁZKY	3A14286.32.T01
		ARCHIVNÍ ČÍS.	
		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY <b>D.2.6.2.1.</b>

**SO 18.3.1. JEZ CACOVICE – NOVÁ KONSTRUKCE v ř. km 10,157 (SVITAVA)****NÁVRH BYL ZPRACOVÁN VE DVOU VARIANTÁCH JAKO  
JEZ KLAPKOVÝ A JEZ VAKOVÝ**

Rok výstavby 1903

Vlastník jezu: Povodí Moravy, s.p., Brno, Dřevařská 11

Správce toku: Povodí Moravy, s.p., Brno

Kategorie vodního díla z hlediska TBD: IV

Účel: stabilizační stupeň, odběr vody pro MVE – náhon zprava (Cacovický náhon), odběry vody zleva pro Teplárnu Brno- sever Maloměřice

Povolný odběr pro MVE je max. 4,50 m<sup>3</sup>/s – majitel Ing. Miloslav Hynek

Povolný odběr provozní vody pro Maloměřickou teplárnu

Minimální průtok pod jezem Cacovice je 0,850 m<sup>3</sup>/s

Částečně i otvorem průměru 250 mm s průtokem do podjezí 40 l/s.

Minimální průtok je dodržen při přepadovém paprsku výšky cca 3 cm.

Kóta stálého vzduť je 209,92 m n.m. B.p.v. dle pasportu a **209,52 m n.m. dle zaměření.**

Kapacita jezu je Q100 = 179 m<sup>3</sup>/s

**Stávající stav jezové konstrukce:**

Typ vzdouvacího objektu – pevný betonový jez

Jezové těleso tvoří betonový blok se zaobleným lícem bezpodtlakového tvaru. Koruna jezu je opatřena dřevěným trámem 25 x 25 cm. Pod přelivnou hranou na pravé straně je v tělese jezu zabudovaný rourový otvor o průměru 250 mm k částečnému převádění min. průtoků do podjezí v max. množství 40 l/s. Nábřežní břehové opěrné zdi jsou betonové.

Kóta horní přepadové hrany jezu je v pasportu PMO uvedena 209,92 m n.m., zaměřením v roce 2015 byla ověřena max. **přelivná hrana 209,52 m n.m.** tomu odpovídala 13.1. 2015 hladina ve zdrži cca 209,65 m n. m.

Délka jezu je 42,80 m a výška 3,2 m (dle pasportu) **2,42 m (dle zaměření)**

Vývar pod jezem je proveden z dřevěné srubové konstrukce do úrovně dna v šířce 3,0 m.

Výplň je z kamenného záhozu v tl. 0,3 m.

**Délka vzduť je cca 0,83 km.**

Technické parametry současného jezu jsou:

Délka pevného jezu 42,8 m (šikmá na směr toku 30°)

Kóta koruny pevného jezu 209,52 m n. m.

Kóta závěrečného prahu v podjezí 207,10 m n. m.

Copyright © AQUATIS a.s.

### Plánovaná přestavba jezu Cacovice na KLAPKOVÝ JEZ

V rámci přírodě blízkých protipovodňových opatření je navrženo snížení pevné přelivné hrany jezu Cacovice o 1,27 m a nahrazení této výšky pohyblivou konstrukcí. Tento zásah si vyžádá celkovou přestavbu jezu, která spočívá v odstranění stávající jezové konstrukce, důvodem je stáří jezové konstrukce, neznalost statického stavu konstrukce a nedostatečně masivní spodní část jezového tělesa.

Nový jez je navržen jako železobetonová konstrukce s kótou pevné přelivné hrany 208,25 m n.m. a doplněné o pohyblivou konstrukci ocelové klapky výšky  $H = 1,30$  m. Nová jezová konstrukce má 2 pole o šířce  $2 \times 21,10$  m, s jedním středovým betonovým pilířem šířky 1,30 m. Celková šířka jezového pole je 43,50 m. Po stranách jsou dva boční pilíře o šířce cca 1,5 m. Levobřežní pilíř je zároveň dělící pilíř mezi jezem a konstrukcí rybího přechodu s vodáckou propustí šířky 5 m. Pilíře mají horní korunu na kótě 212,25 m n.m. tedy 1,5 m nad hladinou  $Q_{100}$ . Klapky jsou oboustranně ovládány hydraulickými servomotory umístěnými v pilířích. Jezové těleso je navrženo včetně nového zahloubeného vývaru ukončeného závěrečným prahem.

Jezové těleso je navrženo z masivní železobetonové vodostavební konstrukce kvality min. C30/37. Hlavní základ jezu má výšku max 2,0 m a přechází tlakovou proudnicovou plochou do vývaru délky cca 6,00 m a hloubky 0,9 m. Vývarová deska má tloušťku cca 1,00 m. Navržené rozměry konstrukce jsou pouze orientační a v dalších projektových stupních musí být precizovány na základě statických výpočtů.

Za vývarem je těžký kamenný zához délky 6 m a kamenný zához délky 6 m. Dno odpovídá dnešní niveletě koryta cca 206,72 m n.m. Po stranách obou břehů je opevnění podjezí protaženo do vzdálenosti dalších 15 m. Na návodním líci jezového tělesa je zaražena do nepropustného podloží štětovnicová stěna. Před jezovým tělesem je navrženo opevnění dna kamenným záhozem v délce 4,8 m. Horní dno je na současné úrovni 208,00 m. n. m až 208,50 m n.m. Přes jezové těleso je navržena nová ocelová obslužná lávka délky 52,25m (58,0 m včetně obslužných schodišť), která je protažena na levý břeh za rybí přechod s vodáckou propustí. Součástí stavby jezu je úprava nátoky do náhonu na pravém břehu a rekonstrukce plovoucího trámu norné stěny.

Mezi bočními pilíři a středovým pilířem je z horní vody možné osazení provizorního hrazení. Vzhledem k šířce profilu 21,10 m bude zřejmě nutné zahrazení s využitím mobilní středové slupice.

S rekonstrukcí jezu souvisí také přeložka kanalizační šyby 2x DN300, která koliduje s navrženým rybím přechodem v nadjezí.

Jez je doplněn na L.B: rybochodem, který umožňuje migraci ryb a vodáckou propustí (viz. příl. č. D.2.6.2.4. až 7.).

Provádění stavby bude probíhat pod ochranou zaberaněné štětovicové jímky, která rozdělí šířku jezu na 2 samostatné pole pro výstavbu. Jímkování bude chránit stavbu před povodní  $Q_1 - Q_5$ .

Hlavním účelem stavby má být výrazné snížení povodňových hladin v nadjezí díky sklopení klapky do dna se zachováním původní vzdouvací funkce objektu za běžných průtoků.

### Plánovaná přestavba jezu Cacovice na VAKOVÝ JEZ

V rámci přírodě blízkých protipovodňových opatření je navrženo snížení pevné přelivné hrany jezu Cacovice o **1,52 m** a nahrazení této výšky pohyblivou vakovou konstrukcí. Tento zásah si vyžádá přestavbu jezu, která spočívá v částečném odstranění stávající jezové konstrukce, které umožní na původním základu jezu výstavbu železobetonové desky nové vakové hradící konstrukce.

Nový jez je navržen jako železobetonová konstrukce s kótou pevné přelivné hrany **208,00 m n. m.** a doplněné o pohyblivou vakovou konstrukci výšky  $H = 1,52$  m. Nová jezová konstrukce může mít 1 pole o šířce 43,5 m nebo 2 pole o šířce 2 x 21,00 m, s jedním středovým betonovým pilířem šířky 1,60 m až 0,60m (kónického tvaru). Dělicí pilíř není z hlediska konstrukce vaku nutný. Jeho provedení je možné na základě požadavku investora z provozních důvodů. U varianty bez středového pilíře je v případě nutnosti opravy vakové konstrukce možné za nízkých průtoků využít pro obtok vody Cacovický náhon a rybí přechod s vodáckou propustí, případně zahradit jen část jezového pole mobilním hrazením.

Celková šířka jezového pole je 43,50 m. Po stranách jsou dva boční pilíře o šířce cca 1,1 m, které se kónicky zužují až na 0,6 m. Levobřežní pilíř je zároveň dělicí pilíř mezi jezem a konstrukcí rybího přechodu s vodáckou propustí šířky 5 m. Levý a případně střední pilíř mají horní korunu na kótě 210,02 m n.m. a jsou přelévány hladinou  $Q_{100}$ . Pravý pilíř má horní kótu 211,25 m n.m. a je 0,5 m nad úrovní  $Q_{100}$ . Na úrovni 211,25 m n.m. se nachází i horní zákrytová deska manipulačních šachet vakového jezu. Manipulační šachty umožňují díky systému čerpadel a servoklapek automatické plnění a prázdnění vakové konstrukce, které je navíc pojištěno mechanickým systémem nouzového prázdnění.

Jezové těleso může být vybaveno buď balvanitým skluzem ve formě drsné rampy  
Copyright © AQUATIS a.s.

ze štětových kamenů výšky 1,0 m a délky cca 13,7 m nebo zahloubeným vývarem ukončeným závěrečným prahem.

Jezové těleso je navrženo z masivní železobetonové vodostavební konstrukce kvality min C30/37. Hlavní základ jezu má výšku 1,0 až 1,4 m a ve variantě s žb vývarem přechází tlakovou proudnicovou plochou do vývaru délky cca 6,00 m a hloubky 0,9 m. Vývarová deska má tloušťku cca 1,00 m. Navržené rozměry konstrukce jsou pouze orientační a v dalších projektových stupních musí být precizovány na základě statických výpočtů.

Za vývarem je těžký kamenný zához délky 6 m a kamenný zához délky 6 m. Dno odpovídá dnešní niveletě koryta cca 206,72 m n.m. Po stranách obou břehů je opevnění podjezí protaženo do vzdálenosti dalších 15 m. Na návodním líci jezového tělesa je zaražená do nepropustného podloží štětovnicová stěna. Před jezovým tělesem je navrženo opevnění dna kamenným záhozem v délce 4,8 m. Horní dno je na současné úrovni 208,00 m n.m. Přes jezové těleso není navržena obslužná lávka. Ovládání jezu je možné jen z manipulačních šachet umístěných na Cacovickém ostrovu. Umístění manipulačních šachet lze upravit dle požadavků i na levý břeh. Součástí stavby jezu je úprava nátoky do náhonu na pravém břehu a rekonstrukce plovoucího trámu normé stěny.

Mezi bočními pilíři je z horní vody možné osazení provizorního mobilního hrazení. Na zahrazení se uvažuje se systémem obdobných duralových hradidel jako se používají pro protipovodňové stěny. Po dané rozteči budou hradidla zasunována do kolmých slupic, které se osadí do zabudovaných kapes ve spodní konstrukci žb desky.

S rekonstrukcí jezu souvisí také přeložka kanalizační šyby 2x DN300, která koliduje s navrženým rybím přechodem v nadjezí.

Jez je doplněn na L.B: rybochodem, který umožňuje migraci ryb a vodáckou propustí (viz. příl. č. D.2.6.2.4. až 7.).

Provádění stavby bude probíhat pod ochranou zaberaněné štětovnicové jímky, která rozdělí šířku jezu na 2 samostatné pole pro výstavbu. Jímkování bude chránit stavbu před povodní  $Q_1 - Q_5$ .

Hlavním účelem stavby má být výrazné snížení povodňových hladin v nadjezí díky sklopení klapky do dna se zachováním původní vzdouvací funkce objektu za běžných průtoků.

Vypracoval:

Ing. Tomáš Roth