

# STARONOVÁ KOUPALIŠTĚ VÝCHODNÍCH ČECH

*V létě roku 2000 byla do provozu uváděna po komplexní rekonstrukci a modernizaci hned tři koupaliště: v Chrudimi, v Pardubicích a v Ústí nad Orlicí.*

*Bylo co slavit, vždyť ve všech třech případech se původní koupaliště zaskvěla v novém hávu, přeměněna na atraktivní venkovní aquaparky, jaké by neměly chybět u žádného města. Každý areál je něčím jedinečný, a proto je navštívme tak, jak byly v průběhu jednoho měsíce otevírány.*

## I. KOUPALIŠTĚ CHRUDIM

*slavnostní zahájení provozu 2. června pro zvané hosty, 3. června 2000 pro veřejnost*

Nachází se v těsné blízkosti krytého plaveckého areálu, oddělené pouze náhonem řeky Chrudimky. Tato blízkost byla využita tak, aby větší část technologie úpravy vody koupaliště mohla být instalována ve stávajících prostorách plaveckého areálu. Proto bylo nutné provést nejprve rekonstrukci technologie vnitřního areálu, při které došlo k oddělení cirkulačních okruhů plaveckého a dětského bazénu, velikost úpravy vody byla přehodnocena dle výpočtů Doc. Sklenáře – Fak. stavební ČVÚT a v nové velikosti přemístěna v suterénu mezi bazén a akumulaci jímku. Do uvolněných prostor pak byly instalovány filtry venkovního koupaliště. Byla využita stávající přípravná chemikálií i stávající chlorovna – nyní slouží jak pro kryté bazény tak pro koupaliště. V letní sezóně je možné pro koupaliště využívat chlorozonizační jednotku, která v zimní sezóně funguje pro krytý plavecký bazén. Na koupališti vznikla strojovna pro čerpadla cirkulace v těsném sousedství nové akumulaci jímky (původně skokanský bazén) a pro čerpadla a dmyhadla atrakcí.



Hlavní bazén je tvořen plaveckou částí o pěti drahách a délce 25 m. V kratší stěně je oddělen „aquaduktem“ s vodní clonou od části neplavecké s masážní lavicí a provazovou lávkou. Širokým nerezovým skluzem se dostáváme do spodní rekreační části bazénu s hladinou o 80 cm níže než je plavecká a neplavecká část.

Největší zajímavostí chrudimského koupaliště je, že bazénové vany byly provedeny v celonerezové konstrukci a vzniklý bazén je tak největším nerezovým bazénem na našem území.





Sem ústí široká skluzavka, vodní hřib a chrliče chrlí vodu a voda proudí v „divokém kanálu“ ve tvaru osmičky kolem dvou ostrůvků. Nejmenším dětem se nabízí třídlílné brouzdaliště s hloubkou vody od 10 do 35 cm, se dvěma vodními klouzačkami a dvěma chrliči vody ve tvaru zvířátek. Všechny mělké části jsou zabezpečeny protiskluzovou úpravou nerezového dna.

Hlavní tíže stavebních prací spočívala na stavební firmě Sostaf s.r.o. z Heřmanova Městce, s ní spolupracovalo Stavitelství ČCHM z Pardubic a řada subdodavatelů – mj. Bazenservis s dodávkou technologie úpravy vody a vodních atrakcí, Marcon s měřicí a regulační technikou a nelze opominout zvláště dodavatele členité nerezové bazénové vany a laminátové vlnité skluzavky – Akvahelp-Berndorf consortium. Generálním projektantem akce byla f. CODE s.r.o. z Pardubic.

Pro venkovní koupaliště byla budována společná úprava pro velký bazén i dětské brouzdaliště. K plnění a dopouštění bazénů je stejně jako u krytého bazénu využívána voda z vlastní studně. Odpadní vody z praní filtrů a z chemického hospodářství jsou odváděny do splaškové kanalizace, ostatní vypouštěná voda do dešťového odpadu.

#### Několik technických údajů :

*Tab. 1: Koupaliště Chrudim – rozdělení cirkulačních množství*

<i>část bazénu</i>	<i>objem vody</i>	<i>plocha hladiny</i>	$Q_{REC.}$ <i>(m<sup>3</sup> / h)</i>	$T_B$ <i>(hod)</i>
<i>plavecká</i>	<i>510 m<sup>3</sup></i>	<i>323 m<sup>2</sup></i>	<i>100</i>	<i>5,1</i>
<i>rekreační</i>	<i>440 m<sup>3</sup></i>	<i>437 m<sup>2</sup></i>	<i>270</i>	<i>1,6</i>
<i>neplavecká</i>	<i>320 m<sup>3</sup></i>	<i>300 m<sup>2</sup></i>	<i>135</i>	<i>2,4</i>
<i>dětské brouzdaliště</i>	<i>30 m<sup>3</sup></i>	<i>125 m<sup>2</sup></i>	<i>45</i>	<i>2/3</i>
<i>celkem</i>	<i>1300 m<sup>3</sup></i>	<i>1185 m<sup>2</sup></i>	<i>550</i>	<i>2,4</i>

Společnou úpravnu vody tvoří akumulární jímka s objemem 150 m<sup>3</sup> vody, 4 ks cirkulačních čerpadel s předřazenými lapači vlasů – každé s výkonem 190 m<sup>3</sup>/h a čtveřice pískových laminátových rychlofiltrů Ø 2000 mm v systému praní pouze vodou. Technologické rozvody položené v řadě by dosahovaly délky přes 2 km. Voda pro koupaliště je temperována na výměnících, které původně sloužily k temperaci krytých bazénů. Pro krytou plovárnu však byly instalovány nové deskové výměníky. Koupaliště je dimenzováno na návštěvnost 2000 osob / den s možností nárazové extrémní návštěvy 3000 os / den.

Při rekonstrukci byly postaveny i nové objekty zázemí koupaliště – převlékárny, letní umývárny a občerstvení, v podobě odlehčených dřevěných konstrukcí a nová lávka přes náhon Chrudimky. Zřízen byl i nový vstup do letní části areálu kolem plaveckého areálu, kde vyrostl nový celoroční zakrytý tobogán přístupný jak z plaveckého areálu, tak z koupaliště. V plaveckém areálu přičiněním provozovatele –

Sportovišť města Chrudimi, vyrostla nová sauna a doplňuje tak vhodně nabízené služby. Firma Bazenservis dodala a namontovala krytý 82 m dlouhý tobogán, který svým dispozičním řešením umožňuje použití jak pro návštěvníky letního koupaliště, tak v zimním období přístupem z prostoru krytého plaveckého areálu.



V budoucnu by na koupaliště měly navazovat sportovní plochy. Vznikne tak polyfunkční sportovně rekreační komplex, kde každý návštěvník najde pro sebe takovou aktivitu nebo službu, která ho zaujme (včetně dvou nočních klubů, které

již u koupaliště sídlí).

Myslím si, že chrudimští mohou být na svůj areál plaveckého bazénu a letního koupaliště právem hrdí, stejně jako máme my všichni zúčastnění na výstavbě radost z dobře vykonaného díla.

## II. PARDUBICE – CIHELNA

První akce s představením veřejnosti byla uskutečněna na oslavu dne dětí 3. června, slavnostní otevření proběhlo 16. června 2000.

Koupaliště Cihelna patří ke koupalištím s největší umělou vodní plochou. Původně bylo tvořeno plaveckým bazénem 50 x 19 m a velkým bazénem 50 x 80 m.



Koupaliště bylo plněno vodou z Labe po jednoduché předúpravě a dá se tedy směle říci, že již dávno nevyhovovalo požadavkům na kvalitu a zabezpečení vody.



Rekonstrukce koupaliště byla zahájena na jaře 1999 podle projektu Ing. Svobody CSc. z Brna, projekt byl v rámci výstavby upravován a dopracován ve stavební části f. CODE s.r.o. Pardubice, v technologické části projektovým ateliérem Bazenservis Praha, předúpravu vody z Labe navrhla projekce EVČ Pardubice. Postupně byly upřesňovány a upravovány i další profese. Realizaci stavby svěřil investor – město Pardubice místní stavební firmě Stavitelství ČCHM, které již mělo zkušenosti z výstavby venkovního aquaparku u plaveckého areálu v Pardubicích z předchozího roku. Z konečného výsledku je vidět, že tato volba byla správná - firma využila plně svého stavebního potenciálu i nabytých zkušeností a dovedla dílo do zdárného konce ve slibovaném termínu. Z významných technologických

subdodavatelů je možné mj. jmenovat Sportakcent Praha s dodávkou tobogánů, Bazenservis Týniště nad Orlicí s technologií úpraven bazénové vody, vodních atrakcí a potrubních rozvodů, EVČ Pardubice s dodávkou úpravny labské vody a IDD Ústí nad Orlicí s odbavovacím systémem.

V rámci rekonstrukce byl opraven plavecký 50ti m bazén a podél jeho delší strany byla zřízena otevřená terasová tribuna. Prostor pod tribunou byl využit pro umístění akumulčních jímek a technologie recirkulačních úpraven vody - jedna pro plavecký bazén, druhá pro členitý rekreační bazén a dětské brouzdaliště. Ve strojovně je instalována i technologie předúpravy zdrojové vody. V části prostoru pod tribunou, která není využita pro technologii, byly zřízeny nové sprchy.



Do prostoru bazénové vany bývalého velkého bazénu byl vestavěn rekreační bazén rozčleněný na jednotlivé části podle využití: skokanská část s vodopádem do níže položené rekreační části s proudící řekou a ostrůvkem, masážními zálivky s chrlíči vody.



Na rekreační část navazuje dětský bazén s vodním hříbkem a dětským hříbkem a dojezdová část pro dva zrcadlově umístěné tobogány a širokou vlnitou skluzavku. Nízkou dřevěnou palisádou je od proudící řeky odděleno dětské brouzdaliště. Nad hladinu vody v rekreačním bazénu vyčnívá nejen konstrukce skokanského bazénu a nástupní věž tobogánů, ale i dva "ostrohy" s akrylátovými vířivkami, ve kterých na rozdíl od zbytku koupaliště je temperovaná voda a mají proto vlastní úpravnu vody.

### Několik technických údajů

Z tabulky 2 je patrné, že pro úpravu vody koupaliště byly navrženy a instalovány tři nezávislé úpravny vody. První - RÚV I. tvoří akumulční jímka o objemu 54 m<sup>3</sup> vody, 2 cirkulační čerpadla Herborner každé o výkonu 120 m<sup>3</sup>/h a dva laminátové pískové rychlofiltry o Ø 2000 mm. Úpravnu pro rekreační bazén RÚV II. tvoří akumulční jímka o objemu 130 m<sup>3</sup> vody, 3 cirkulační čerpadla Herborner každé o výkonu 230 m<sup>3</sup>/h a tři dvojice laminátových pískových rychlofiltrů o Ø 2000 mm - vždy dva se společným ovládním. Pro vířivky byla zřízena vlastní úpravna RÚV III., která je tvořena akumulční jímkou na 4 m<sup>3</sup> vody, dvěma čerpadly ITT Marlow o výkonu 25 m<sup>3</sup>/h, filtrační jednotkou Ø 1050 mm a elektrickou temperací 2x 18 kW.

Koupaliště je dimenzováno na max. návštěvnost 5000 osob / den. Koupaliště se plní a doplňuje vodou z Labe, která se pro potřeby provozu upravuje ve vlastní úpravně zdrojové vody.

**Tab. 2: Koupaliště Cihelna v Pardubicích – rozdělení cirkulačních množství**

bazén / část bazénu	objem vody	vodní hladina	plocha hladiny	Q <sub>REC.</sub> (m <sup>3</sup> / h)	T <sub>B</sub> (hod)
plavecký bazén (RÚV I.)	1590 m <sup>3</sup>	50 x 18	900 m <sup>2</sup>	200	8
rekreační část	1445 m <sup>3</sup>	43 x 28 15 x 29	1659 m <sup>2</sup>	325	4,4
skokanská část	455 m <sup>3</sup>	13 x 10	130 m <sup>2</sup>	50	9
dojezdová část	216 m <sup>3</sup>	14 x 14	196 m <sup>2</sup>	40	5,4
vdětská neplavecká část	312 m <sup>3</sup>	15 x 32	480 m <sup>2</sup>	155	2
brouzdaliště	60 m <sup>3</sup>	2 x Ø 10	130 m <sup>2</sup>	40	1,5
rekreační bazén (RÚV II.)	2488 m <sup>3</sup>		2595 m <sup>2</sup>	610	4,1
vířivky (RÚV III)	2 x 2	2 x Ø 1,7	2 x 2,2	40	1/6
celkem koupaliště	4288 m <sup>3</sup> x		3500		

x **Poznámka** : Celkový objem vody koupaliště je uváděn i s objemem vody akumulčních jímek.

#### Víte, že:

- Denně lze upravit až cca 300 m<sup>3</sup> labské vody na kvalitu vody užitkové?
- Úpravny bazénové vody denně upraví až 20 000 m<sup>3</sup> bazénové vody ?
- Elektromotory na koupališti mají současný příkon převyšující 260 kW, při současném provozu by měly výkon 3800 m<sup>3</sup>/h a celý rekreační bazén by "vycucly" za necelou hodinu? Na plavecký bazén by jim stačilo 25 minut, na vířivky 4 sekundy.
- Na obložení bazénů keramickými obklady se spotřebovalo 0,5 ha obkladaček?
- Technologického potrubí cirkulace a provozu vodních atrakcí bylo položeno 5,5 km, z toho 950 m je napevno zabetonováno ve stavebních konstrukcích?
- Pro průchody potrubí stavebními konstrukcemi přes hydroizolaci bylo na míru vyrobeno a osazeno 165 atypických nerezových prostupů?
- V areálu je instalováno 22 vodních atrakcí, které s výjimkou tobogánů, skluzavky a vířivek jsou v ceně vstupného?.
- Do skokanského bazénu je z boků vidět přes 7 podvodních oken?
- Ze skokanské do rekreační části voda přepadá přes dvoustupňový vodopád šířky 12,5 m, přes který za normálního provozu přetéká 50 m<sup>3</sup>/h, při posílení čerpadlem se průtok zvyšuje až na 400 m<sup>3</sup>/h?
- Voda na vodopádu překonává výškový rozdíl hladin 2,15 m při celkové výšce vodopádu 3,35 m?
- Dva tobogány o stejném tvaru zrcadlově umístěné jsou délky přes 102 m a nástupní věž sahá do výšky 11 m? Mezi tobogány je instalovaná přímá vlnitá skluzavka délky 25,3 m se společnou nástupní věží a společným dojezdem s tobogány?

### III. KOUPALIŠTĚ ÚSTÍ NAD ORLICÍ

#### Slavnostní otevření 23. června 2000

14. srpna 1999 probíhala v Ústí nad Orlicí pouť, po jejím konci začalo vypouštění „starého“ koupaliště. Urychleně se dopracovával projekt ke stavebnímu povolení a po jeho schválení se stavební práce rozjely naplno a prováděcí projekt se dokresloval současně s již probíhajícími stavebními pracemi. Nemohu sice tento způsob doporučit k následování, zde však nebyla jiná volba, aby bylo možné splnit požadavek investora, zprovoznit koupaliště pro následující letní sezónu.

Jen díky sešlosti hlavních partnerů výstavby – Stavitelství ČCHM z Pardubic, kterým dobře „sekundovala“ další stavební firma Stapo Ústí nad Orlicí, dodavatele technologie úpravy vody a vodních atrakcí a technologického projektu – f. Bazenservis, dodavatele tobogánu f. Sportakcent Praha a generálního projektanta – Code Pardubice bylo dílo dokonáno včas a 23. června 2000 se starosta m. Ústí nad Orlicí mohl po slavnostním přestřižení pásky sám jako první svézt po „kamikadze“. Největší úspěch získal tím, že si pouze sundal sako, boty a odložil mobilní telefon. Po něm pak jak na kamikadze, tak na tobogánu postupně sjížděli i další představitelé města a zástupci zúčastněných firem.



Koupaliště je dimenzováno na průměrnou návštěvnost 1000 os/den, maximální nárazovou 2000 os/den. Je tvořeno dvěma oddělenými bazény – dětským a velkým. Oba bazény jsou členité a jsou osazeny vodními atrakcemi. Přestože bude jistě největším „tahounem“ vodní tobogán a kamikadze, bez povšimnutí jistě nezůstanou ani perličková lůžka či blowery nebo vodní chrliče a vodní hříbky ve velkém i dětském bazénu. Děti jistě ocení u svého bazénu skluzy a „vodní schody“ mezi třemi výškově odskočenými částmi bazénu.



od  
op  
ád  
me  
zi  
hor  
ní  
a

spodní částí velkého bazénu pak má účel spíše dekorativní. Při dispozičním řešení se nezapomnělo ani na kondiční plavání a velký bazén je zakončen plaveckou částí o pěti dvacetipěti metrových drahách.



Tab. 4: Městské koupaliště Ústí nad Orlicí –

## parametry koupaliště

	<i>parametr</i>	<i>velký b.</i>	<i>dětský b.</i>	<i>koupaliště celkem</i>
1.	<i>plocha vodní hladiny</i>	<i>1430 m<sup>2</sup></i>	<i>125 m<sup>2</sup></i>	<i>1555 m<sup>2</sup></i>
2.	<i>objem vody v bazénu</i>	<i>1603 m<sup>3</sup></i>	<i>37 m<sup>3</sup></i>	<i>1640 m<sup>3</sup></i>
3.	<i>celkový objem vody</i>	<i>1700 m<sup>3</sup></i>	<i>50 m<sup>3</sup></i>	<i>1750 m<sup>3</sup></i>
4.	<i>minimální hloubka</i>	<i>0,6 m</i>	<i>0,2 m</i>	<i>0,2 m</i>
5.	<i>maximální hloubka</i>	<i>1,6 m</i>	<i>0,5 m</i>	<i>1,6 m</i>
6.	<i>cirkulované množství vody</i>	<i>420 m<sup>3</sup>/h</i>	<i>42 m<sup>3</sup>/h</i>	<i>462 m<sup>3</sup>/h</i>
7.	<i>teoret. doba výměny</i>	<i>4 h</i>	<i>1,2 h</i>	<i>3,8 h</i>

Voda v bazénech je upravována na pískových rychlofiltrech odděleně pro dětský a pro velký bazén. Hygienické zabezpečení vody je systémem chlorozonizace – v kombinaci plynný chór a ozón. Vzhledem k výškové členitosti bazénů a poměrně velké vzdálenosti úpravny vody od bazénů bylo nutné položit 2700 m technologického potrubí. Bazény jsou plněny a dopouštěny vodou z místní studny. Vypouštění bazénů je dešťovou kanalizací do Orlice, voda z praní filtrů a z mytí a desinfekce bazénů do splaškové kanalizace. Pro optimální hospodaření s vodou bylo realizováno druhotné využití bazénové vody v očištných sprchách.

*V Ústí nad Orlicí se povedlo, koupaliště rekonstrukcí neztratilo ani jednu sezónu. 15. srpna 1999 se začalo s vypouštěním, 23. června 2000 se mohl starosta Ústí po přestřihnutí sám jako první svézt po „kamikadze“. Největší úspěch získal tím, že si pouze sundal sako, boty a odložil mobilní telefon.....*