



▲ Pohled na návštěvnícké středisko Vodní dům u nádrže Švihov (foto: Tomáš Malý)

# Návštěvnícké středisko Vodní dům



## Ing. arch. Pavel Ullmann

Po absolvování Fakulty architektury ČVUT v roce 1986 byl zaměstnán v Krajském projektovém ústavu Praha. V letech 2004–2005 absolvoval Rutgers, the State University of New Jersey, USA, Humphrey Fellowship Program. Od roku 1991 profesně působí v architektonickém ateliéru AND, spol. s r.o., a od roku 2013 je rovněž vedoucím ateliéru ZAN na FA ČVUT v Praze.

E-mail: pavel.ullmann@andarch.cz



## Ing. arch. Ondřej Smolík

V roce 2004 dokončil studium na Fakultě architektury ČVUT v Praze. V letech 2001–2002 studoval na EAB – École d'Architecture de Bretagne. Pracoval v ateliéru Milan Šuráň, od roku 2004 působí v architektonickém ateliéru AND, spol. s r.o.

E-mail: ondrej.smolik@andarch.cz

**Jedete pomalu po panelové cestě malebnou krajinou začínající Českomoravské vrchoviny. Zaparkujete na malém parkovišti na okraji remízku. Jen co vaše děti otevřely dveře u auta, už slyší výskání a křik. Ani na vás nečekají a běží ke gabionovým zdem, které se vynořují z krajiny. Zdi z místního kamene skrývají návštěvnícké středisko Vodní dům. Děti se tady vyřádí, třeba se i něco dozvědí, rodiče si odpočinou a rádi se sem vracejí.**

## Zadání

Zadáním investora bylo moderní návštěvnícké centrum s interaktivní expozicí o vodě a všech jejích souvislostech pro všechny věkové kategorie. Místem stavby je volná krajina u obce Hulice v těsné blízkosti vodní nádrže Švihov (Želivka). Smyslem Vodního domu je představení vody ve dvou hlavních aspektech, jako životního prostředí vodních rostlin a živočichů a jako nezbytnou podmínku našeho života, fenoménu, kterého je třeba

si vážit a chránit ho. Důležitým motivem zadání je maximálně autentická prezentace biotopu Želivky a vytvoření výchozího bodu pro exkurze na hráz vodního díla Švihov. Stejně důležitým faktorem zadání byl požadavek na šetrnost vůči životnímu prostředí a používání místních materiálů v maximální možné míře (např. místní kámen hadec pro gabionové stěny, místní dřevo pro palubu v atriu atd.).

## Exteriér

Exteriér domu určují gabionové stěny rámujiící samotný objekt s atriem a gabionová hráz expoziční nádrže. Na gabionových fasádách se neuplatňují žádné detaily. Jediným detailem z vnějšku na Vodním domě je masivní vstupní brána, kterou tvoří jedno křídlo z ocelové příhradové konstrukce opláštěné ocelovým lisovaným roštem. Brána je otočná, usazená excentricky na trnu v ose řady fontán před vstupem. Aby byla brána vyvážená, je její část vyplněna kamenivem podobně jako gabiony. Použití lisovaného roštu navazuje na strukturu rastru gabionových košů. V exteriéru Vodního domu jsou navrženy minimalistické atypické lavice z hranolů lepeného dřeva. Přes expoziční vodní koryto jsou navrženy jednoduché dřevěné lávky se subtilním zábradlím z roštu. Tato zábradlí vytvářejí jedinečný optický efekt, kdy při kolmém pohledu nejsou téměř postřehnutelná. Na design lávek navazuje schodiště mezi atriem a naučnou stezkou. Schodiště je navrženo jako solitérní objekt vložený do atria, opláštěný z černých roštů.

V atriu jsou do dřevěné paluby integrována nerezová a betonová korýtka s nerezovými vodními herními prvky. Atriu dominuje nerezový břít vodopádu zapuštěného do zdi hráze. Úroveň hladiny vodopádu a expoziční nádrže jsou stejné, a přestože se jedná o oddělené okruhy, je navozen dojem, že voda z nádrže přepadává do vodních hrátek v atriu.

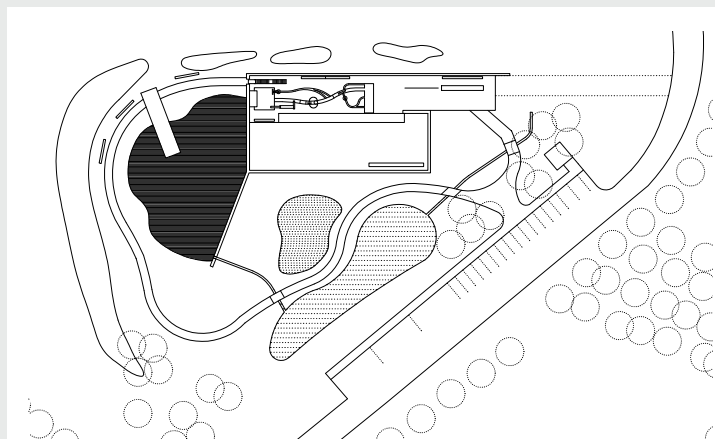
Výsadba a terénní modelace v okolí Vodního domu mají přírodní charakter a propojují areál s okolní krajinou.

## Interiér

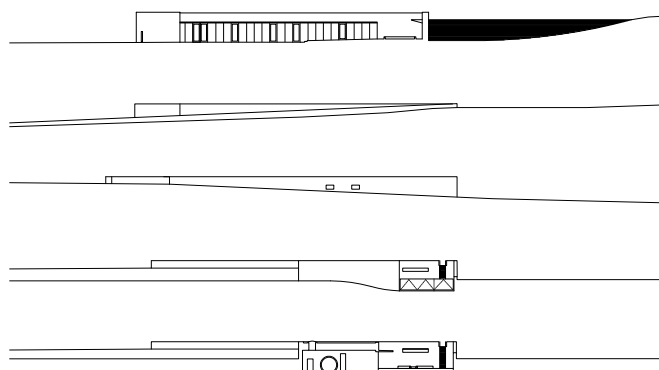
Interiér domu je v kontrastu k exteriéru bohatý a různorodý. Každá místnost má jinou náplň, a proto jiný charakter. Vstupní hala, prosvětlená lineárním střešním světlíkem, je prostorná a světlá, je v ní kruhový recepční pult a kruhové hmatové akvárium. Hale dominuje neobvyklý portál kruhového betonového tunelu vedoucího do hlavního sálu expozice. Expoziční sál je



▲ Návštěvnické středisko Vodní dům – vizualizace

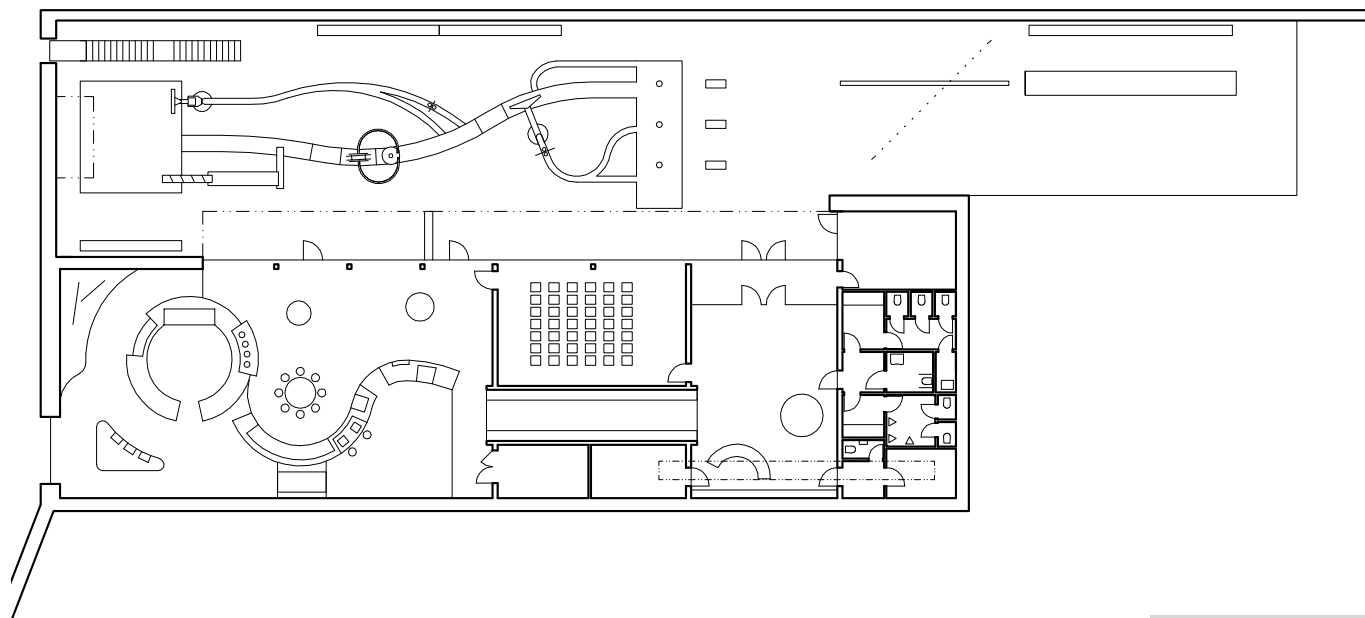


▲ Situace



▲ Pohledy

▼ Půdorys







▲ Pohled do atria s vodními prvky

kteří byly zachráněny při demolici kostela v Dolních Královicích před tím, než bylo městečko zatopeno přehradou. V rámci instalace expozice se na hygienických zařízeních návštěvník dozví, kolik spotřebuje vody při splachování a kolik ušetří při použití vodovodních baterií s perlátorem, které si může vyzkoušet.

## Konstrukce a technologie

Celá stavba je železobetonová. Hráz navazující na budovu je z vodostavebního betonu. Plášť domu, vymezení atria a hráz tvoří gabiony nebo gabionový obklad vyplněný místním hadcem. Plochá střecha je osázena extenzivní zelení. Venkovní expozici tvoří dva vodní okruhy, okruh v atriu a okruh kolem naučné stezky. Hlavními prvky okruhu kolem stezky jsou expoziční nádrž a mokřad, ve kterém probíhá přírodní čištění vody. Voda v tomto okruhu cirkuluje a pohání ji čerpadlo v akumulační podzemní nádrži. Do venkovní nádrže je průhled oknem z vnitřní expozice v domě. V atriu domu se nachází okruh s vodními hrátkami, vodopádem, korýtky a fontánami. Čištění vody v tomto okruhu je zajištěno přes filtry pomocí koagulace v podzemní úpravě pod atriem. Voda je v okruhu poháněna rovněž čerpadlem. Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla.

### Vodní okruh kolem naučné stezky – návrh

V tomto okruhu je na základě hydrologického a hydrogeologického průzkumu navrženo zachycování dešťových a podzemních vod (drenáže) do podzemní akumulační nádrže (60 m<sup>3</sup>) před Vodním domem. Akumulační nádrž slouží jako hlavní zdroj vody pro expoziční nádrž (1760 m<sup>3</sup>) a zároveň jako požární nádrž. V akumulační jímkce je dvojice čerpadel, jedno pro čerpání vody do expoziční nádrže (5 l/s) druhé pro odčerpání nadbilančních vod mimo okruh.

Voda z expoziční nádrže je gravitačně převedena přes umělý mokřad (140 m<sup>3</sup>) pod hrázi v místě stávajícího přírodního mokřadu. Ten byl upraven do podoby kořenové čistírny se štěrkovým filtračním ložem a rostlinami. Vyčištěné vody z mokřadu pomáhají udržet vyrovnanou kvalitu vod tohoto okruhu. Expoziční nádrž je vybavena bezpečnostním přepadem pro případ přednostního odvedení případných nadbilančních vod do zasakovacího suchého poldru (510 m<sup>3</sup>). Cílem je vytvoření rovnovážné vodohospodářské soustavy.

### Vodní okruh v atriu – návrh

Jedná se o uzavřený cirkulační okruh s podzemní technologickou úpravnou vody na principu koagulační filtrace. Upravená voda je rozvedena do vodních atrakcí v atriu, gravitačně protéká korýtky z plochy pod vodopádem do nádrže s fontánami. Systém je dotován z vodovodní přípojky. V rámci úpravy je navržena akumulační nádrž (4 m<sup>3</sup>), kam přitéká voda z atrakcí. Koagulační filtrace probíhá dávkováním koagulačního činidla, které ve vodě vytváří vločky absorbující nečistoty. Činidlo je dávkováno na výtlačku čerpadel před laminátové vertikální filtry (2x filtr průměru 600 mm). Vločky a zachycené nečistoty jsou z vody odstraněny tlakovou filtrací. Po dosažení tlakové ztráty na filtrech dochází k automatickému praní filtrů vodou z akumulační jímky. Prací voda je odvedena do kanalizace. Pro zajištění hygienických požadavků a náležitého pH vody je do výtlačku za filtry dávkován dávkovacími čerpadly z PE nádrží roztok chlornanu sodného a roztok kyseliny sírové. Hodnoty pH, Cl<sub>2</sub> a Redox potenciálu jsou sledovány sondami na výtlačku a podle naměřených hodnot je spouštěno dávkování chemikálií. Výkon úpravy je navržen na 3,5 l/s.

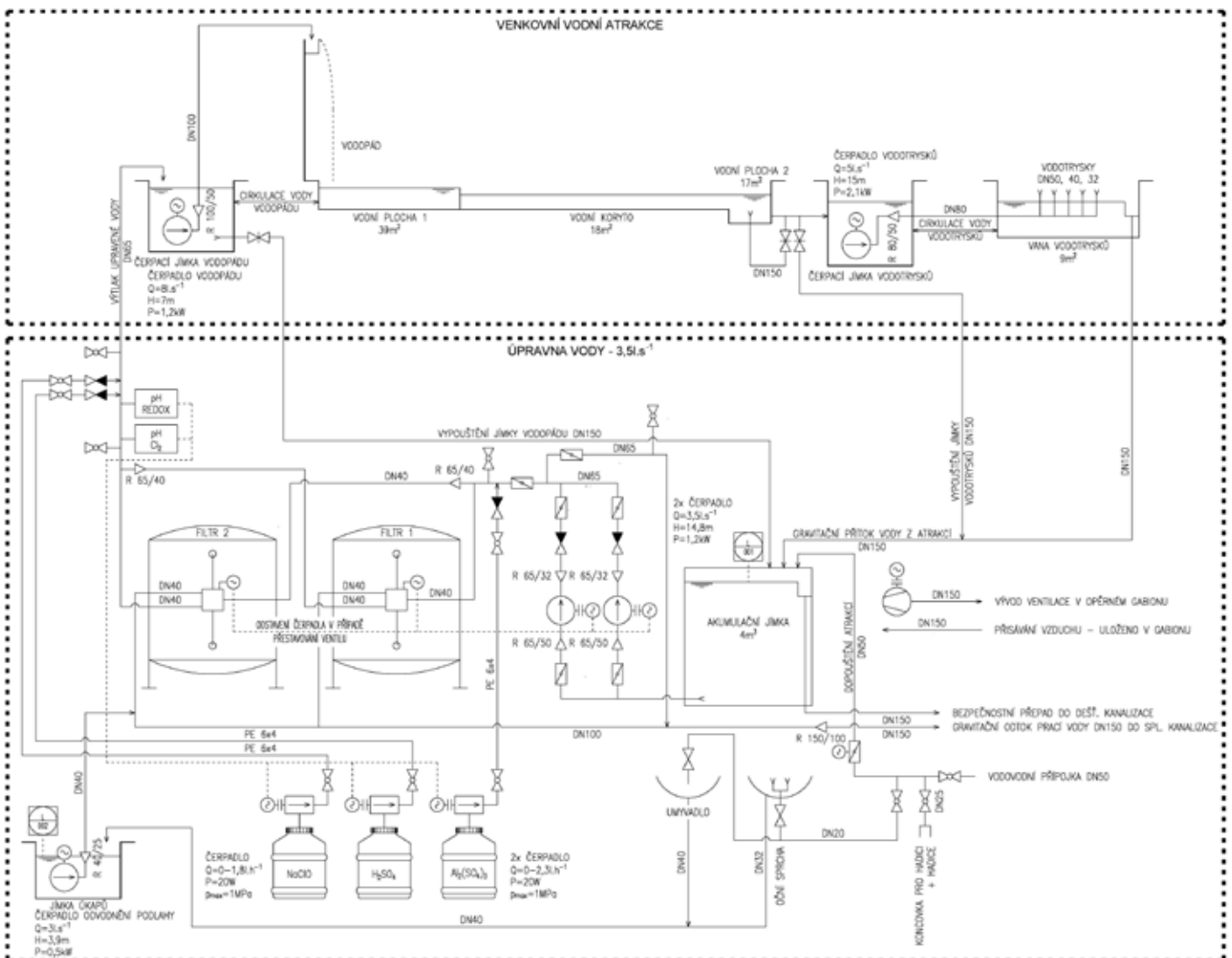
Upravená voda je čerpána do horní vodní plochy pod vodopádem, odkud gravitačně odtéká do navazujících atrakcí. Nad plochou je navržen vodopád o šířce 4 m, který tvoří nerezová konstrukce. Na dně bazénku pod vodopádem je prohloubený prostor sloužící jako čerpací jímka, odkud ponorné čerpadlo skryté pod roštem zajišťuje cirkulaci vody přes hranu vodopádu (8 l/s). Z bazénku pod vodopádem voda gravitačně protéká korýtky do spodní vodní plochy, kde jsou umístěny ručně ovládané fontány. Z této plochy voda gravitačně dále pokračuje do čerpací jímky pro řadu fontán v pochozí ploše před vstupní branou. Princip chodu fontán je stejný jako u vodopádu, ponorné čerpadlo zajišťuje cirkulaci vody a rozvod k jednotlivým tryskám skrytým pod pochozím nerezovým roštem. Z prostoru pod tryskami se voda vrací zpět do úpravy.

## Závěr

Vodní dům je koncipován jako aktivní zábavné centrum s vnitřní naučnou expozicí a venkovním vodním hřištěm. Projekt vychází z tradice ateliéru AND, kde je vztah architektury a krajiny podrobně



▲ Večerní pohled na atrium (foto: Vít Švajcar)



▲ Schéma vodního okruhu v atriu

studován a znovu promýšlen. To dokládají i další ojedinělé realizace návštěvnických center, pavilonů zoologických zahrad a v poslední době například obnova zahrad v areálu hospitalu Kuks. ■

#### Identifikační údaje o stavbě

##### Název stavby:

**Investor:** Český svaz ochránců přírody Vlašim  
**Návrh:** Ing. arch. Vratislav Danda, Ing. arch. Pavel Ullmann, Ing. arch. Ondřej Smolík, Ing. arch. Jaromír Kosnar, Ing. arch. Radovan Kupka

**Námět a libreto expozice:** Ing. Pavel Pešout, Mgr. Kateřina Červenková, Ing. Karel Kříž

**Projektant:** AND, spol. s r.o.

##### Zpracovatelé jednotlivých částí dokumentace:

**Stavební část:** Ing. Šmejkal, Ing. Šmejkalová

**Statika:** Ing. Martin Beneš

**ÚT:** Ing. Petr Vacek

**VZT:** Ing. Martin Lučanský

##### Zdravotní technika, vodní prvky:

Ing. Martin Valečka, Ing. Jakub Vít

##### Přípojka elektro a trafostanice:

Ing. Jan Kukačka

##### Elektroinstalace silnoproudu:

Ing. Predrag Laketić

**PBŘS:** Ing. Jiří Procházka

##### Komunikace, doprava v klidu:

Ing. Roman Tichovský

**Sadovnické úpravy:** Ing. Lukáš Kaprál

**Návrh:** 01/2010 – 10/2013

**Realizace:** 10/2014 – 03/2016

**Zastavěná plocha:** 600 m<sup>2</sup>

**Podlahová plocha:** 500 m<sup>2</sup>

**Obestavěný prostor:** 3000 m<sup>3</sup>

## english synopsis

### Water House Visitor Centre

An important motif of the project specification was the utmost authentic presentation of the Želivka biotope and creation of a starting point for excursions to the Švihov water dam. Likewise, another factor of the same importance in the specification was the requirement for environmental friendliness and usage of local materials to the maximum extent possible. The purpose of the Water House is to present water in an interactive exhibition in two main aspects, as the environment for the life of water plants and animals and as a necessary condition of our life, a phenomenon we need to respect and protect.

### klíčová slova:

vodní dílo Švihov, návštěvnické středisko Vodní dům, biotop Želivky

### keywords:

Švihov water work, Water House Visitor Centre, Želivka biotope

# organizační