

## **Obsah**

- a) titulní list,
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod, vlastní text práce, závěr
- i) seznam použitých zdrojů
- j) seznam použitých zkratk a symbolů
- k) popisný soubor závěrečné práce
- l) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

## **Příloha 1 – výkresová část**

Průvodní zpráva

- 01 SITUACE
- 02 LETNÍ STÁNKY
- 03 AQUAPARK 1NP
- 04 AQUAPARK 2NP
- 05 AQUAPARK 1PP
- 06 ŘEZY
- 07 PROVOZNÍ SCHÉMA
- 08 PŮDORYS 1NP
- 09 PŮDORYS 2NP
- 10 ŘEZOPOHLEDY 1NP
- 11 ŘEZOPOHLEDY 2NP
- 12 POHLEDY
- 13 ŘEZ FASÁDOU
- 14 DETAILS FASÁDY
- 15 ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
- 16 PARNÍ LÁZEŇ
- 17 VNITROBLOK
- 18 VIZUALIZACE
- 19 HISTORIE SAUN
- 20 DRUHY SAUN

## **Příloha 2 – fyzický model**

## **Příloha 3 – plakát**

## **Příloha 4 – CD**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce ing. arch Petru Dýrovi, Ph.D. za jeho cenné rady, trpělivost a vstřícný přístup při vedení diplomové práce.

Rovněž bych ráda poděkovala svým rodičům a bratrovi za jejich neustálou podporu nejen v kritických chvílích před odevzdáním této diplomové práce.

V neposlední řadě bych ráda poděkoval svým nejbližším přátelům za trpělivost a důvěru ve mně vloženou.

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## ŘÍMSKÉ LÁZNĚ A SAUNOVÝ SVĚT

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

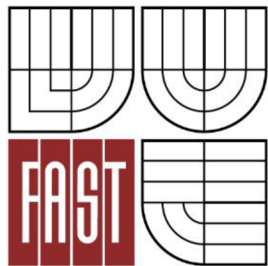
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. LUCIE ANDRLOVÁ

BRNO 2013



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV ARCHITEKTURY**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## **ŘÍMSKÉ LÁZNĚ A SAUNOVÝ SVĚT**

ROMAN SPA - SAUNA WORLD

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. LUCIE ANDRLOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. arch. PETR DÝR, Ph.D.**

BRNO 2013

**Abstrakt**

Předmětem diplomové práce je architektonická studie Lázeňského světa na Brněnské přehradě. Lázně jsou navrhovány jako část aquaparku, který byl řešen v předdiplomovém projektu. Objekt je umístěn v blízkosti Brněnské přehrady ve svažitém terénu. Navrhovaný Lázeňský svět poskytuje návštěvníkům možnost relaxace, rehabilitace a zábavy v nejrůznějších saunách. V Aquaparku se také nachází restaurace, masáže, fitness centrum, obchod, vnitřní a venkovní koupaliště.

**Klíčová slova**

Římské lázně, sauna, pára, lázeňský svět, přehrada, aquapark, bazén, voda

**Abstract**

The subject of the master's thesis is the architectural study of Spa world at Brno dam. The Spa is designed as part of the Aqua park, which was solved in atelier's project. The building is located close to the Brno dam in hilly terrain. The proposed Spa world offers visitors the opportunity to relax, rehabilitation and entertainment in a variety of saunas. The Aqua Park is also a restaurant, massage, fitness center, shop, indoor and outdoor swimming pool.

**Keywords**

Roman bath, sauna, steam room, spa world, dam, waterpark, aquapark, swimming pool, water



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
<b>Autor práce</b>	Bc. LUCIE ANDRLOVÁ
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
<b>Studijní program</b>	N3504 Architektura a rozvoj sídel
<b>Název práce</b>	Římské lázně a saunový svět.
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Roman spa - sauna world
<b>Typ práce</b>	Diplomová práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Ing. arch.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	
<b>Anotace práce</b>	Předmětem diplomové práce je architektonická studie Lázeňského světa na Brněnské přehradě. Lázně jsou navrhovány jako část aquaparku, který byl řešen v předdiplomovém projektu. Objekt je umístěn v blízkosti Brněnské přehrady ve svažitém terénu. Navrhovaný Lázeňský svět poskytuje návštěvníkům možnost relaxace, rehabilitace a zábavy v nejrůznějších saunách. V Aquaparku se také nachází restaurace, masáže, fitness centrum, obchod, vnitřní a venkovní koupaliště.
<b>Anotace práce v anglickém jazyce</b>	The subject of the master's thesis is the architectural study of Spa world at Brno dam. The Spa is designed as part of the Aqua park, which was solved in atelier's project. The building is located close to the Brno dam in hilly terrain. The proposed Spa world offers visitors the opportunity to relax, rehabilitation and entertainment in a variety of saunas. The Aqua Park is also a restaurant, massage, fitness center, shop, indoor and outdoor swimming pool.

**Klíčová slova** Římské lázně, sauna, pára, lázeňský svět, přehrada, aquapark, bazén, voda

**Klíčová slova v  
anglickém  
jazyce** Roman bath, sauna, steam room, spa world, dam, waterpark, aquapark,  
swimming pool, water

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17.5.2013

.....  
podpis autora  
Lucie Andrlová



# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17.5.2013

.....  
podpis autora  
Bc. LUCIE ANDRLOVÁ

## **Bibliografická citace VŠKP**

ANDRLOVÁ, Lucie. *Římské lázně a saunový svět..* Brno, 2013. 21 s., 20 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D..



DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2013 ▪ VEDOUCÍ PRÁCE ING. ARCH. PETR DÝR, PH.D. ▪ AUTOR **BC. LUCIE ANDRLOVÁ**  
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
**ŘÍMSKÉ LÁZNĚ A SAUNOVÝ SVĚT**

OBSAH:

1. Úvod
2. Identifikační údaje
3. Charakteristika území
  - 3.1. Poloha v obci
  - 3.2. Územně plánovací dokumentace
  - 3.3. Veřejná dopravní a technická infrastruktura
  - 3.4. Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika
4. Charakteristika stavby a jejího užívání
5. Popis stavby, zásady urbanistického, architektonického, funkčního, dispozičního výtvarného řešení
  - 5.1. Urbanistické řešení
  - 5.2. Architektonické řešení
  - 5.3. Dispoziční řešení
  - 5.4. Venkovní objekty
  - 5.5. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
6. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
7. Stavebně konstrukční řešení objektu
8. Stavebně technické řešení objektu
9. Požárně bezpečnostní řešení
10. Závěr

## 1. ÚVOD

Předmětem diplomové práce je architektonická studie Lázeňského světa na Brněnské přehradě. Lázně jsou řešeny v rámci aquaparku, jež byl řešen v rámci předdiplomového projektu. Objekt je umístěn v blízkosti Brněnské přehrady ve svažitém terénu. Území je vymezeno ulicí Rakovecká a obslužnou komunikací lemující parcelu. Unikátní výhled na Brněnskou přehradu se nabízí jako potenciál, který byl využit při návrhu objektu. Navrhovaný Lázeňský svět poskytuje návštěvníkům možnost relaxace, rehabilitace a zábavy v nejrůznějších saunách. Celý objekt Aquaparku pak navyšuje nabídku o restauraci, masáže, fitness centrum, obchod a vnitřní a venkovní koupaliště. Ač byl návrh aquaparku řešen v rámci předdiplomového projektu, i v rámci této diplomové práce jsem postupovala komplexně a pracovala s projektem jako celkem.

## 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Římské lázně a saunový svět  
Místo stavby: Brněnská přehrada, oblast Rakovec  
Katastrální území: Brno Bystrc  
Charakter stavby: Novostavba aquaparku se zaměřením na saunový svět  
Vypracovala: Bc. Lucie Andrllová  
Vedoucí práce: Ing. Arch. Petr Dýr, Ph.D.

## 3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

### 3.1 POLOHA

Území pro výstavbu aquaparku bylo vybráno v Brně na Brněnské přehradě. Vodní nádrž Brno se nachází severozápadně od centra Brna, v městské části Brno – Bystrc. Lokalita je atraktivní díky zavedeným cyklotrasám, dobré dopravní dostupnosti a pěknému okolí přehrady. Vysoká návštěvnost přehrady má i negativní dopady, z nichž nejdůležitější je zhoršená kvalita vody. Zřízení aquaparku by poskytlo možnost „zdravého“ koupání v blízkosti přehrady.

### 3.2. ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE

Podkladem pro navrhovanou studii byl platný územní plán města Brna. Stavba aquaparku je umístěna na plochách navržených v Územním plánu města Brna jako Plochy sportu a pohybových aktivit komerčního charakteru. Účel i charakter stavby je v souladu s navrženým funkčním využitím ploch ÚPMB.

### 3.3. VEŘEJNÁ DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

V oblasti kolem Brněnské přehrady je velký problém s parkováním a v těsné blízkosti aquaparku i s napojením na MHD. Proto bylo u parcely navržena nová zastávka MHD, se kterou se počítá i v Územním plánu města Brna. Dále bylo navrženo parkoviště s kapacitou 190 parkovacích míst pro osobní automobily (z toho 12 imobilních) a 3 pro autobusy. Parkoviště bude kapacitně zvládat nejen návštěvníky aquaparku, ale i návštěvníky přehrady v

oblasti Rakovec. Dostupnost oblasti individuální dopravou je bezproblémová - po ulici Rakovecká. Je však potřeba zřídít odbočovací pruhy u výjezdu z ulice Rakovecká na parkoviště, aby nedocházelo ke zbytečnému zpomalování dopravy. Parcela se nachází v kopci, je tedy nutná určitá terénní úprava. V současné době je parcela nezasíťovaná, ale díky rychle se rozrůstající okolní zástavbě se počítá se zavedením potřebných ing. sítí.

### **3.4. GEOLOGICKÁ, GEOMORFOLOGICKÁ A HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

V místě budoucí stavby musí být proveden hydrogeologický průzkum, na jehož základě musí být stanoveno složení podloží a výška hladiny podzemní vody.

Podle tohoto průzkumu by se určila hloubka pilotáže.

Pozemek se nachází ve svahu na severním kopci. Svah se snižuje směrem k přehradě a tím určuje jednu ze svých nejvýraznějších charakteristik – úchvatný výhled na přehradu a přilehlé kopce, na okolní zeleň (Podkomorské lesy) a na hotel Santon. Tyto základní výhledové osy určují tvar objektu.

## **4. CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

Nově navrhovaný Aquapark slouží především k relaxačním, rehabilitačním a sportovním účelům. Objekt nabídne veřejnosti daleko širší využití než jakýkoli jiný aquapark v Brně a přilehlém okolí. Mimo samotný vnitřní bazénový provoz je zde navrženo i venkovní koupaliště se sportovním zázemím, saunový svět (který je podrobně řešen v této diplomové práci), restauraci, fitness centrum a rehabilitace. Zákazníkům tak bude poskytnut komfort veškeré vybavenosti na jednom místě.

Lázeňský svět se bude pyšnit velkou škálou nejrůznějších lázní pro širokou veřejnost a zároveň poskytne soukromí i párům nebo menším skupinkám v podobě privátních lázní.

## **5. POPIS STAVBY, ZÁSADY URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO A DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ**

### **5.1. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ**

Území Aquaparku je vymezeno ulicí Rakovecká (radiála na Kuřim) ze strany severní, obslužnou komunikací k zahrádkářské kolonii ze strany východní a jižní a pozemky chatové oblasti ze strany západní. Pozitivem tohoto místa je nejen zajímavá poloha, ale zároveň i dobrá dopravní dostupnost díky komunikaci vedoucí po ulici Rakovecká. Dvoupodlažní objekt Aquaparku je na pozemku umístěn svou podélnou stranou rovnoběžně s vrstevnicemi. Dva nepravidelné kubusy pak vystupují směrem k přehradě. V první vystupující hmotě se nachází hlavní vstup, pokladny, restaurace, rehabilitace, kanceláře a fitness. V druhém je umístěn saunový svět.

Z urbanistického hlediska se snaží nově navrhovaný objekt navázat na okolní zalesněnou krajinu. Snahou je také rozbít hmotu celého objektu rozčleněním na několik menších částí, aby celý objem nepůsobil příliš robustně.

Příjezdová komunikace k objektu je navržena napojením na obslužnou komunikaci (vedoucí dále k chatové kolonii) a na ulici Rakoveckou. Rakovecká by měla být v úseku odbočení na

parkoviště aquaparku rozšířena o odbočovací pruhy, aby se zamezilo dopravním komplikacím a zbytečnému zpomalování provozu. Parkování je umístěno před objektem. Je zde 178 parkovacích míst pro osobní automobily, 12 pro invalidy a 3 stání pro autobusy. S parkovištěm pro auta sousedí i parkoviště pro kola – je zde možno umístit 90 kol. Tento prostor je zastřešen prodlouženou střechou zastřešující letní stánky s občerstvením. Budeme-li po obslužné komunikaci pokračovat dále, ocitneme se na komunikaci pro zásobování a na parkovišti pro zaměstnance – 9 stání. V této části objektu je vstup pro zaměstnance, malý nákladní výtah do 1PP a sklad odpadků.

Hlavní vstup do objektu je navržen ze strany severní, z prostoru parkovacích stání. Hlavní vstup je s parkovištěm propojeno monumentálním širokým schodištěm s rampou. Celý přístupový chodník bude lemován stromovou alejí.

## **5.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

### HLAVNÍ IDEA A NÁVRH

Hlavním záměrem bylo určitým způsobem reflektovat na Brněnskou přehradu. V návrhu tedy vzniklo několik principů

- půdorysný: vzniká několik hlavních pohledových os - hotel Santon, přehrada, okolní kopce (Podkomorské lesy). Severní fasády tří těles jsou tedy natočeny na jmenované pohledové osy a jsou otevřeny výhledům - jsou tedy více prosklené.

- územní kontext: přehrada vytváří zátoky, v jedné linii se střídá pevnina s vodou, stejně tak jsou v návrhu střídány vodní prvky mezi pevnými bloky objektu. Přeneseně tedy pevnina představuje vyčnívající hmoty objektu, kdežto vodu a zátoky představuje venkovní atrium mezi prvními dvěma kubusy a venkovní část výplavového bazénku.

- fasáda: široké okolí parcely obklopuje zeleň. Příroda je odkaz, kretý by měl člověk respektovat a někdy i napodobovat. Mou snahou bylo připodobnit fasádu korunám rozvětvených stromů. Větve se protínají a tvoří méně propustnou pohledovou bariéru s několika průhledy skrz listy.

### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

V areálu vznikne jeden velký komplex sestavený ze tří velkých nepravidelných kubických hmot. Tyto hmoty se do sebe zasunují a tvoří půdorysně dynamický objekt. Aquapark je dvoupodlažní a částečně zapuštěný pod terénem – z jižní strany je 1PP a 1NP pod terénem, ze strany severní (od ulice) se celý objekt otvírá směrem k Brněnské přehradě.

V rámci rozčlenění objektu na více menších částí byly zvoleny dva různé druhy fasád.

Východní část objektu s vystupujícími hmotami je řešena fasádou reflektující stromové větvoví. Pro oživení šedé barvy byla zvolena fialová, jež má odkazovat na barevnost stromů v jarních a podzimních měsících. Západní část objektu, v níž jsou umístěny bazény je snižená a severní fasáda je zcela prosklená z důvodu co největšího prosvětlení hlubokého prostoru. Objekt má sloužit všem generacím, proto zde bylo navrženo několik provozů - restaurace, fitness, rehabilitace a masáže, saunový svět a několik druhů bazénů. Stavba je až na Lázeňský svět přístupná imobilním.

## LÁZAŇSKÝ SVĚT

Při návrhu dispozice byly určující kritéria intimity, relaxace a zároveň příjemného prostředí pro setkávání se s přáteli. Proto část podlaží zabírají privátní lázně. Ve veřejných prostorech jsem chtěla vytvořit drobná zákoutí zejména u sprch, kdy je návštěvník úplně odhalen. Další nedílnou součástí Lázeňského světa by měla být možnost využití i venkovního prostředí, které je příjemné zejména pro ochlazování v zimních měsících. Tuto možnost Lázeňský svět poskytuje v podobě vnějšího atria, jež je věnováno zčásti privátnímu, z části veřejnému provozu.

### **5.3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

#### 1NP

Objekt se skládá z několika různých funkčních částí. Po vstupu do objektu se otevře větší hala, odkud můžeme pokračovat k recepci, automatům na pití, do vedlejšího obchodu, ke kancelářím nebo po schodech do 2NP. Objekt disponuje ještě vedlejším vstupem pro zaměstnance, odkud jsou přístupné provozní části aquaparku - kanceláře, prádelna, technologie (po schodech do 1PP), zásobování.

Od recepcce se dostaneme přes chodbu (kde jsou umístěné čistící koberce na obuv) do společných šaten s převlékacími kabinami. V šatnách jsou rovněž umístěny kabiny pro tělesně postižené a rodiny s dětmi. Jsou zde vyčleněny i dvě místnosti pro školy - dívčí a chlapecká šatna. Z šaten se pak odebereme do sprch a WC oddělené pro muže a ženy. Tyto zařízení jsou koncipovány tak, aby se po použití WC muselo procházet přes sprchy - kvůli hygieně. Za sprchami se nachází rozdělovací, částečně prosklená místnost, odkud se přes turnikety dostaneme dále do bazénové části, do saunového světa nebo do volně přístupného mokrého baru v patře. V bazénové části je umístěno zázemí pro plavčíka, ošetrovna, veřejná pára, schodiště k tobogánům, jehož prostory zrcadla jsou využity pro skladování plavacích pomůcek. Je zde rozmístěno několik bazénů - dětské brodítko (hloubka max 40 cm), bazén pro dětské hry s tobogány a skluzavkami (hloubka max 160 cm), divoká řeka (hloubka max 160 cm), výplavový bazén s venkovním vodním barem (hloubka max 220 cm), plavecký bazén o šesti drahách, bazén pro ležení s lehkými bublinkami a whirlpool. V letních měsících můžeme ještě využívat venkovní bazén, zatravněné terasy na opalování nebo hřiště na beach volejbal.

Při odchodu z šaten odložíme použitá prostěradla do odhazovacího otvoru a projdeme kolem vysoušečů vlasů opět k recepci.

#### 1NP – LÁZEŇSKÝ SVĚT

Z rozdělovací místnosti mezi sprchami a bazénovou částí se dostaneme na recepci v Lázeňském světě a odtud přes turniket dále k atrakcím. U recepcce se nachází sklady na saunové prostředky, úklidová místnost a WC. Obsluha recepcce bude kontrolovat provoz saun a lázní a bude mít možnost prodlužovat návštěvníkům pobyt na požádání (návštěvníci tak nemusí chodit na recepci u vchodu).

V tomto podlaží jsou umístěny i privátní lázně. Největší privátní část se nachází naproti recepcce. Rekreatanti zde mají k dispozici finskou saunu, vířivku sprchu, toaletu v imobilní úpravě a část venkovního atria s ochlazovacím bazénkem a venkovní whirlpool.

V druhé privátní místnosti jsou umístěny dvě vany s procedurami, lehátka a sprcha. Poslední privátní místnost disponuje infrasaunou, vířivkou, lehátkem a sprchou. V tomto podlaží se dále nachází, parní lázeň, velká finská sauna s procedurami, infrasauna, prohřívárna, tropická



sauna, whirlpool, sprchy, ochlazovací kyblík, déšť, ledová tříšť, ochlazovací bazén a odpočívárny, jež jsou orientovány k výhledu na přehradu. Kolem bezénu se dostaneme ven do venkovního atria. Zde je pro návštěvníky umístěn venkovní ochlazovací bazén, vířivka, lehátka a finská sauna se sprchou. Soukromá a veřejná část atria jsou pohledově odděleny zdí porostlou zelení. Vniknutí cizích osob do veřejné části atria bude zamezeno terénní úpravou – valem a neprostupnou zelení. Ze strany atria bude pak zvedající se terén využit na malé terasy s lavičkami.

## 2NP

V 2NP najdeme restauraci se zázemím (kuchyň, sklady, denní místnost, šatna, WC), dále rehabilitace a masáže, fitnesscentrum a mokrý bar, který je přístupný z bazénové části a z části lázeňského světa

## 2NP – LÁZEŇSKÝ SVĚT

V severní části dispozice se nachází schodiště propojující obě patra lázeňského světa dohromady. Po schodišti se tedy dostaneme do 2NP. Odpočívárny jsou opět orientovány převážně k severní fasádě – k výhledu na přehradu. Část lehátek je umístěna na západní stranu s výhledem na venkovní bazény aquaparku. V otevřeném atriu se nachází sezení s lázněmi na nohy. Z lázní je zde navržena solná lázeň, aromaterapie, caldarium, biosauna, parní lázeň a tepidarium. Součástí dispozice je i technická místnost, sklad lehátek, sprchy, ochlazovací bazén a toalety.

U vstupů do jednotlivých saun jsou vytvořeny oddělující prostory, zákoutí, jež tvoří potřebnou intimitu. Návštěvníci se nebudou muset svlékat hned na chodbě, ale učiní tak až v polouzavřeném prostoru, kde budou umístěny věšáky na pověšení prostěradla, držáky na brýle, popř. odkládací skříň.

V návrhu nejsou opomenuty ani pítka, police na odkládání plavek, police na časopisy a skříň na umístění vyvíječe páry. U každé procedury budou umístěny cedule s informací o dané sauně (název, teplota, vlhkost)

V jižní části dispozice je umístěn mokrý bar. Část přístupná z bazénové části a část přístupná z lázeňského světa jsou odděleny z důvodu mísení provozu. Bar je však neoddělený a jeho provozní součástí jsou šatny zaměstnanců, úklidová místnost a sklad s malým zásobovacím výtahem.

## 1PP

V 1PP se nachází kancelář pro technologa – velín s hygienickým zázemím, vzduchotechnika, kotelna, míchací a kontrolní centrum a další technologie k bazénovému provozu. Východní část podlaží bude rozdělena příčkami na místnosti dle technologických požadavků.

Objekt by měl být napojen na teplovod, pokud se ale bude vytápět pomocí plynu, je nutné počítat s komínem.

## **5.4. VENKOVNÍ OBJEKTY**

Součástí aquaparku jsou i venkovní bazény, které jsou součástí letního koupaliště. Letní koupaliště bylo navrženo kvůli ztraktivnosti lokality a konkurenceschopnosti s ostatními letními Brněnskými koupališti.

Jižní část pozemku bude využita pro opalovací plochy. V severní části se nachází hřiště na beachvolejbal, minigolf a letní stánky s občerstvením a sklady.

### 5.5. UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba bude splňovat požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj, stanovující obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb a budou označeny Mezinárodním symbolem přístupnosti.

Budova má zajištěny bezbariérový přístup osob. Před objektem je navrženo 12 parkovacích stání pro imobilní v blízkosti hlavního vstupu. K budově vede rampa. Objekt je vybaven výtahy splňujícími požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Výtah v objektu aquaparku má velikost kabiny 1 100 x 1 800 mm a průchozí šířku výtahových dveří 900 mm.

Aquapark je přizpůsoben možnosti užívání osob s tělesným postižením, jsou zde navrženy sprchy i toalety pro imobilní.

Saunový svět však neumožňuje pohyb lidí na invalidním vozíku. Tyto prostory nejsou vhodné pro osoby s psychickým postižením. Osoby s fyzickým postižením se nemohou pohybovat na vozíku kvůli jeho konstrukci. Kov by se v saunách extrémně zahřál a to by mohlo vést k popáleninám. Pohyb těchto lidí je tedy obtížné zajistit a je přípustný pouze za doprovodu odborných asistentů. V lázeňském světě je tedy navržena jen jedna privátní lázeň (ta největší) pro imobilní – splňuje požadavky na WC a sprchu.

### 6. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Celková plocha pozemku:	42 300 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	5 400 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	39 290 m <sup>3</sup>
Celková užitná plocha:	6 500 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 1NP:	4 600 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 1NP-lázní:	490 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 2NP:	1 900 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 2NP-lázní:	440 m <sup>2</sup>
Kapacita aquaparku:	700 - 1000 osob

#### ORIENTACE KE SVĚTOVÝM STRANÁM, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Pozemek se nachází na severním svahu. Objekt tedy využívá této orientace a nejvíce prosklené plochy jsou umístěny právě na sever, kde je využít i výhled na Brněnskou přehradu. Vzhledem k severní orientaci okenních otvorů by v objektu nemělo docházet k přehřívání.

Místnosti, u nichž by mělo být zajištěno denní osvětlení a proslunění jsou dispozičně umístěny u východní (kanceláře, denní místnost personálu restaurace) nebo západní fasády (rehabilitace) fasády. Tyto okenní otvory budou opatřeny vnitřními žaluziemi.

Šatny, umývárny a toalety, které nevyžadují denní osvětlení, jsou dispozičně umístěny v zadní části objektu v úrovni pod terénem. Přesto je ve východní části šaten umístěno několik střešních světlíků.

Lázeňský svět využívá severní fasádu k výhledu na přehradu, nicméně v této části objektu je vyžadována spíše intimnější intenzita osvětlení, proto je na východní a západní fasádě minimum okenních otvorů.

## 7. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Z konstrukčního hlediska je stavba železobetonová. Konstrukční systém bude kombinovaný stěnový se sloupy. Obvodové zdi budou monolitické železobetonové a budou mít nosnou funkci. Kvůli stropním rozponům (max 10m) musí být ve středu dispozice rozmístěny ŽB sloupy.

Stropní desky budou řešeny z předpjatého křížem vyztuženého ŽB o tl. 30cm.

Objekt je částečně podsklepený. Příčky budou vyrobeny z tvárnic Ytong. Pod stropem jsou umístěny zavěšené podhledy z důvodu vedení vzduchotechniky a jiných rozvodů.

Budova bude založena na ŽB pilotách sahajících do hloubky únosné zeminy. Konstrukce bazénů bude ŽB a bude založena stejným způsobem.

Provětrávaný obvodový plášť bude obložen Cetris deskami ve dvou barvách dle pohledů.

Prosklená fasáda v bazénové části bude provedena ze systému předsazených konstrukcí Schüco - hliník, sklo.

Střecha je navržena plochá dvouplášťová - dřevěná konstrukce zavětrovaná ocelovými táhly. Ve spojích tří objemů musí být provedeny dilatační spáry v celém objemu přiléhajících objektů.

Světlé výšky:	v 1NP 2800 mm
	v 2NP 3000 mm
Konstrukční výšky:	v 1NP 3900 mm
	v 2NP 4000 mm

## 8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bude navržen v souladu s normovými hodnotami požární bezpečnosti se zřetelem k vybavení požárně bezpečnostními zařízeními. Příjezd hasící jednotky k objektu je umožněn z ulice Rakovecká a pomoci obslužné komunikace vedoucí kolem východní a jižní strany objektu.

Všechny vnitřní a venkovní dveře jsou otvíravé ve směru unikajících osob. Objekt bude vybaven vnitřními hydranty s pevnou hadicí, které budou umístěny v nikách na chodbách. Hydranty budou doplněny přenosnými hasicími přístroji (PHP). Prostupy jednotlivými požárně odolnými konstrukcemi budou utěsněny požárními ucpávkami.

Na základě konzultace požárně bezpečnostního řešení jsou s ohledem na délky nechráněných únikových cest v prostoru 1NP a 2NP navrženy únikové východy.

Z prostoru 1PP je navrženo únikové schodiště s výtahem do prostoru 1NP – chráněná úniková cesta.

Z prostoru 2NP vede nechráněná úniková cesta přes hlavní schodiště a hlavním východem v 1NP ven, nebo CHUC přes vedlejší schodiště a vedlejším východem ven. Z fitness centra vede další úniková cesta na jižní část pozemku – na volné prostranství.

Z šaten v 1NP se kromě již zmiňovaných tras můžeme dostat dalšími dvěma východy – v severovýchodní části a jihovýchodní části jsou navrženy dva požární východy.

Z bazénové části lze utéct na volný terén přes dveře umístěné v severní, západní a jižní fasádě – v bazénové části je však minimální riziko vzniku požáru.

V saunovém světě se opět jedná o mokrý provoz a riziko je minimální. Únikový východ na volné prostranství je umístěn v severní fasádě.

## **9. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU, VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ**

Stavba nebude mít při dodržování platných norem a zákonů negativní vliv na zdraví osob nebo životní prostředí.

Vlastní provoz nového komplexu neprodukuje kromě emisí do ovzduší žádné škodliviny (odpadní vody, hluk apod.), které by mohly mít přímé zdravotní následky.

Zemina vytěžená při zakládání objektu bude následně zpětně použita pro násypy, zásypy a terénní úpravy v okolí objektu.

Pro dosažení menší energetické náročnosti stavby se bude využívat rekuperace k ohřevu bazénové vody. Rekuperace bude využívána i k regulaci vzduchu pomocí vzduchotechniky. Na střechy je možné umístit solární panely k ohřevu vody pro drobnější provozy - sprchy zaměstnanců.

Objekt musí být dobře tepelně izolován, aby nedocházelo k velkým tepelným ztrátám. Přehřívání budovy kvůli proskleným stěnám bude nepatrné, jelikož se jedná o severní stranu kopce.

Další ekologickou úsporou bude využití dešťové vody ze střechy. Ta bude přiváděna ze střechy do sběrné kádi v 1PP, kde bude voda upravována. Svody dešťové vody budou vedeny ve sloupech.

Z hlediska energetické náročnosti budov jsou obvodové konstrukce, obvodový plášť a výplně otvorů navrženy v souladu se současnými požadavky norem, zejména pak normy ČSN 730540. Hodnoty součinitele prostupu jednotlivých konstrukcí budou navrhovány na doporučené hodnoty uváděné v citované normě.

Objekt je navržen na poměrně svažitém pozemku – číst objektu je pod terénem. Umístění objektu z velké části pod terénem má také své výhody a to především z hlediska vytápění i chlazení v letním období, což bude mít velmi hospodárny účinek.

Samotné zakládání včetně výkopů a zemních prací bude poměrně nákladné.

## **10. ZÁVĚR**

K architektonické studii jsem přistupovala spíše komplexně. Řešila jsem celkové napojení a fungování objektu, nejen části lázeňského světa.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3504 Architektura a rozvoj sídel
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. LUCIE ANDRLOVÁ
<b>Název</b>	Římské lázně a saunový svět.
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	30. 11. 2012
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	17. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

.....  
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

\*Zákon č.164/2001 Sb.: LÁZEŇSKÝ ZÁKON

\*Markus Vitruvius Polio:DESET KNIH O ARCHITEKTUŘE - 5.KNIHA:Veřejné budovy,dívalda,lázně...

\*Mikolášek Antonín:ČESKÁ SAUNA A SAUNOVÁNÍ,STAVBA SAUNY,Grada 1999,ISBN 80-7169-847-4

\*Lhotáková Zdeňka:BAZÉNY-KOMPLETNÍ PRŮVODCE;Computer pres Brno 2011,ISBN 978-80-251-3655-3

\*Liesler Lukáš:BAZÉNY A KOUPALIŠTĚ -principy využití sluneční energie;ČVUT Praha 2003, ISBN 80-01-027023

\*Neufert Ernest:NAVRHOVÁNÍ STAVEB

\*<http://www.bazen-sauna.cz>

## **Zásady pro vypracování**

Diplomní projekt je zaměřen na specifické formy relaxace,rekreace a lázeňství ve vztahu k římské historii lázeňství a v návaznosti na tradice saunování severských zemí.Lokalita:Brněnská přehrada - Rakovec.

Pro poměrně značnou energetickou náročnost provozu volit stavbu/soubor staveb na principu navrhování nízkoenergetických staveb s možností využití alternativních zdrojů energie/geotermální, solární,fotovoltaika,vítr,rekuperace aj./tak, aby se technologie stala součástí architektonického konceptu.

Výstupem diplomní práce bude architektonická studie včetně technicko-technologických detailů specifických částí staveb, dokumentovaná portfoliem, plakátem 70x100 a modelem.

## **Předepsané přílohy**

.....  
Ing. arch. Petr Dýr, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## Seznam použitých zdrojů

Územní plán města Brna  
Situace místa stavby – polohopis a výškopis  
Neufert Ernst : „Navrhování staveb“

Normy :

- ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- Vyhláška **135/2004 Sb. ze dne 17. března 2004**, kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch

Internetové stránky :

- <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- <http://www.archiweb.cz>
- <http://www.wellnessnovinky.cz>
- <http://www.keliwood.cz/aktuality/finska-sauna-parni-sauna-sucha-sauna-kourova-sauna-infrasauna->
- <http://www.n-construction.cz/projekty/wellness/finske-sauny.html>
- <http://www.crg.cz/sekce/historie/referaty/starovek/rim/lazne.htm>

## Seznam použitých zkratek

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
NP	Nadzemní podlaží
PP	Podzemní podlaží
VZT	Vzduchotechnika
ÚPmB	Územní plán města Brna
CHUC	Chráněná úniková cesta
ŽB	Železobeton