



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## AQUAPARK BRNO

WATER PARK BRNO

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

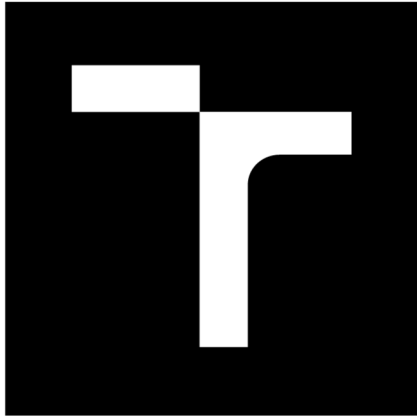
Bc. Matěj Smička

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA,  
Ph.D.

**BRNO 2018**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## AQUAPARK BRNO

WATER PARK BRNO

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. Matěj Smička**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA,  
Ph.D.**

**BRNO 2018**



# 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>Student</b>	Bc. Matěj Smička
<b>Název</b>	Aquapark Brno
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	18. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

Územní plán města Brna

Situace místa stavby - polohopis, výškopis

Neufert Ernest: Navrhování staveb (Consultinvest Praha 2000)

Holl Steven: Paralaxa

Zdařilová Renata: Bezbariérové užívání staveb (ČKAIT)

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy.

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Nutnost revitalizace historicky cenného území Za Lužánkami jako centra pro sport a volný čas je pro město Brno stále velmi aktuální. V rámci projektu TG02 byla zpracována urbanisticko-architektonická studie využití celého řešeného území. Na základě analýz, průzkumů a rozborů využitelnosti stávajících objektů jsme získali cenné podklady pro návrh revitalizace místa a jeho Genia loci. Na základě projektu TG02 bude zpracován DP jako komplexní architektonická studie dostavby stávajícího Městského plaveckého stadionu Lužánky jako aquaparku a centra volného času. Na návrh aquaparku, fitness centra, wellness centra navazují další aktivity, jako je např. in-line bruslení v létě a otevřené kluziště v zimě, sportovní lezení, cyklostezky, skateboard park a další možné způsoby aktivního trávení volného času.

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Tématem zadání diplomové práce je řešení sportovního areálu za Lužánkami v Brně. Cílem diplomového projektu bylo vytvořit nový moderní sportovně rekreační areál, který bude situován na pozemku vedle stávajícího plaveckého bazénu. Hlavním provozem je aquapark s bazény uvnitř i venku, který bude splňovat veškeré požadavky návštěvníků. Tato stavba je doplněna o kavárnu, menší fitness a masáže. Důraz byl kladen na propojení stávajícího bazénu s 50 metrovou dráhou a nového Aquaparku tak, aby mohl návštěvník využívat všechny vnitřní vodní plochy. Návrh počítá i s krytými parkovacími místy v parkovacím domě, ke kterému vede lávka přímo od bazénu. Lávka je určena právě lidem, kteří přijedou do Brna do Aquaparku - tedy i rodiny s dětmi - a proto zajišťuje bezpečný a nerušený přechod od parkovacího domu až k budově Aquaparku. Novým konceptem navyšující sportovně rekreační kapacity budou naplněny požadavky a současná očekávání návštěvníků v dané lokalitě a zároveň se tak zvýší atraktivita celého území.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Sport, sportovní areál, odpočinek, aquapark, wellness, fitness centrum, kavárna, pasáž, obchody, masáže, lávka pro pěší, Brno

## **ABSTRACT**

The topic of the diploma thesis is the design of the Lužánky sport complex in Brno. The main objective of the diploma project was to create a new modern sport recreation area which will be situated next to the existing swimming pool. The main function is an aquapark with indoor and outdoor pools, which will fulfil all needs of visitors. There are few other functions added, such as café, smaller fitness and massages. Absolutely main objective is to connect the existing pool with the pools of the Aquapark - so the visitors could be using all indoor swimming areas. There are also parking spots designed within this project - nearby is a parking garage connected by footbridge leading from the existing swimming pool alongside the Aquapark building. This footbridge is intended for people who come to Brno to the Aquapark - for families with children that is - therefore it ensures safe and uninterrupted crossing from the garage to the new Aquapark complex. This complex will meet the requirements and current expectations of the visitors in the area. It will also increase the attractiveness of the entire territory.

## **KEYWORDS**

Sport, sportscomplex, relaxation, aquapark, wellness, fitness center, café, arcade, shops, massages, footbridge, Brno

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bc. Matěj Smička *Aquapark Brno*. Brno, 2018. 21 s., 150 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce  
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.



## **PROHLÁŠENÍ**

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

V Brně dne 17. 5. 2018

---

Bc. Matěj Smička  
autor práce

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

## **PROHLÁŠENÍ**

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

V Brně dne 17. 5. 2018

---

Bc. Matěj Smička  
autor práce

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

**Autor práce** Bc. Matěj Smička

**Škola** Vysoké učení technické v Brně

**Fakulta** Stavební

**Ústav** Ústav architektury

**Studijní obor** 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

**Studijní program** N3504 Architektura a rozvoj sídel

**Název práce** Aquapark Brno

**Název práce v anglickém jazyce** Water park Brno

**Typ práce** Diplomová práce

**Přidělovaný titul** Ing. arch.

**Jazyk práce** Čeština

**Datový formát elektronické verze** PDF

**Abstrakt práce** Tématem zadání diplomové práce je řešení sportovního areálu za Lužánkami v Brně. Cílem diplomového projektu bylo vytvořit nový moderní sportovně rekreační areál, který bude situován na pozemku vedle stávajícího plaveckého bazénu. Hlavním provozem je aquapark s bazény uvnitř i venku, který bude splňovat veškeré požadavky návštěvníků. Tato stavba je doplněna o kavárnu, menší fitness a masáže. Důraz byl kladen na propojení stávajícího bazénu s 50 metrovou dráhou a nového Aquaparku tak, aby mohl návštěvník využívat všechny vnitřní vodní plochy. Návrh počítá i s krytými parkovacími místy v parkovacím domě, ke kterému vede lávka přímo od bazénu. Lávka je určena právě lidem, kteří přijedou do Brna do Aquaparku - tedy i rodiny s dětmi - a proto zajišťuje bezpečný a nerušený přechod od parkovacího domu až k budově Aquaparku.

Novým konceptem navyšující sportovně rekreační kapacity budou naplněny požadavky a současná očekávání návštěvníků v dané lokalitě a zároveň se tak zvýší atraktivita celého území.

**Abstrakt práce  
v anglickém  
jazyce**

The topic of the diploma thesis is the design of the Lužánky sport complex in Brno. The main objective of the diploma project was to create a new modern sport recreation area which will be situated next to the existing swimming pool. The main function is an aquapark with indoor and outdoor pools, which will fulfil all needs of visitors. There are few other functions added, such as café, smaller fitness and massages. Absolutely main objective is to connect the existing pool with the pools of the Aquapark - so the visitors could be using all indoor swimming areas. There are also parking spots designed within this project - nearby is a parking garage connected by footbridge leading from the existing swimming pool alongside the Aquapark building. This footbridge is intended for people who come to Brno to the Aquapark - for families with children that is - therefore it ensures safe and uninterrupted crossing from the garage to the new Aquapark complex. This complex will meet the requirements and current expectations of the visitors in the area. It will also increase the attractiveness of the entire territory.

**Klíčová slova**

Sport, sportovní areál, odpočinek, aquapark, wellness, fitness centrum, kavárna, pasáž, obchody, masáže, lávka pro pěší, Brno

**Klíčová slova  
v anglickém  
jazyce**

Sport, sportscomplex, relaxation, aquapark, wellness, fitness center, café, arcade, shops, massages, footbridge, Brno

## **OBSAH**

- titulní list
- zadání VŠKP
- abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- prohlášení autora o původnosti práce
- prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- průvodní zpráva (úvod, identifikační údaje, charakteristika území, urbanistická koncepce území, vymezení a účel stavby, architektonické řešení, dispoziční řešení, konstrukční řešení)
- seznam použitých zdrojů
- seznam použitých zkratk a symbolů
- poděkování

## **SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE A1**

01 – seznámení s územím	
02 – urbanistické řešení	1:20000
03 – situace širších vztahů	1:5000
04 – situace místa stavby	1:500
05 – půdorys 1NP	1:250
06 – půdorys 1PP	1:250
07 – půdorys 2NP	1:250
08 – konstrukční řešení	1:300
09 – řezy A, B, C	1:250
10 – řezy D, E, F	1:250
11 – pohledy	1:250
12 – řez fasádou – stavební detail	1:5
13 – architektonický detail	1:5
14 – vizualizace exteriéru	
15 – vizualizace interiéru	

**Výkresová dokumentace A3 ve shodném obsahu jako dokumentace A1**

**Souhrnný prezentační panel B1**

## ÚVOD

Nutnost revitalizace historicky cenného území Za Lužánkami jako centra pro sport a volný čas je pro město Brno stále velmi aktuální. V rámci projektu TG02 byla zpracována urbanisticko-architektonická studie využití celého řešeného území. Analýzou, průzkumem a rozbohem využitelnosti stávajících objektů jsme získali cenné podklady pro návrh revitalizace místa a jeho genia loci. Areál se nachází ve městě Brně – městská část Brno-Královo Pole. Celková plocha areálu je cca 65 ha. Cílem diplomového projektu bylo vytvořit nový moderní sportovně-rekreační areál, který bude situován na pozemku vedle stávajícího plaveckého bazénu. Hlavním provozem je aquapark s bazény uvnitř i venku, který bude splňovat veskeré požadavky návštěvníků. Tato stavba je doplněna o kavárnu, menší fitness a masáže. Důraz byl kladen na propojení stávajícího bazénu s 50metrovou dráhou a nového Aquaparku tak, aby mohl návštěvník využívat všechny vnitřní vodní plochy. Návrh počítá i s krytými parkovacími místy v parkovacím domě, ke kterému vede lávka přímo od bazénu. Lávka je určena právě lidem, kteří přijedou do Brna do Aquaparku – tedy i rodiny s dětmi - a proto zajišťuje bezpečný a nerušený přechod od parkovacího domu až k budově Aquaparku. Novým konceptem navysující sportovně rekreační kapacity budou naplněny požadavky a současná očekávání návštěvníků v dané lokalitě a zároveň se tak zvýší atraktivita celého území.

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Aquapark Brno  
Místo stavby: K.ú. Ponava, jih brněnské části Brno-Královo Pole  
Charakter stavby: Sportovně rekreační areál

Základní výměra:

Zastavěná plocha: 5 350 m<sup>2</sup>

Plocha areálu: 17 991 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha nových objektů: 5 350 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha původního bazénu: 5 660 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha venkovního areálu: 6 948 m<sup>2</sup>

Celková užitná plocha nových objektů: 9 257 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor nových objektů: 53 500 m<sup>3</sup>

## CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

### Stávající stav

V současnosti se na pozemku nachází řada sportovišť - krytý plavecký bazén s 50ti metrovou dráhou, fitness centrum, tenisová hala, Sportcentrum Lužánky, squash, venkovní tréninkové hřiště a tenisové kurty. Dominantou pozemku je torzo bývalého fotbalového stadionu. V roce 1993 bylo postaveno Bobycentrum s drobnější zástavbou ve stejném stylu. Na severní straně pozemku se nachází OC Královo Pole, budova tepláren, zdravotnická záchraná služba a supermarket Kaufland. Východní stranu pozemku lemují oplocené arboretum patřící MENDELU. Na jihu je spíše drobnější zástavba v podobě bytových domů a objektu VOŠ obchodní. Pozemek se nachází na svažitém terénu a je vymezen ze severu a západu velkým městským okruhem a mimoúrovňovou křižovatkou se svitavskou radiálou resp. ulicí Sportovní, na jihu ulicí Drobného, na východě třídou

Generála Píky. Území je dobře napojeno na hlavní dopravní tahy. Zástavba v okolí je různorodá. Jde o velmi atraktivní lokalitu s návazností na centrum města.

Limity území

Limitem území je vysoký hluk z malého městského okruhu, ulice Sportovní a tř. frekventovaných křižovatek. Svažitý terén má převýšení 35m (ulice Sportovní - tř. Gen. Píky). Dalším limitem je špatné geologické podloží a složité zakládání budoucích objektů.

## Limity území

Limitem území je vysoký hluk z malého městského okruhu, ulice Sportovní a tří frekventovaných křižovatek. Svažité terén má převýšení 35 m (ulice Sportovní – tř. Gen. Píky). Dalším limitem je špatné geologické podloží a složité zakládání budoucích objektů.

## URBANISTICKÁ KONCEPCE ÚZEMÍ

Cílem práce bylo vytvořit návrh uceleného urbanisticko - architektonického komplexu stávajících, renovovaných a nových objektů s různými funkcemi pro sport, rekreaci a volný čas v kombinaci profesionálního a rekreačního sportu. Projekt počítá se zachováním bytových domů a VOS obchodní na jihu pozemku, Sportcentra Lužánky, části Bobycentra, plaveckého bazénu, supermarketu Kaufland, zdravotnické záchranné služby, OC Královo Pole, budovy tepláren a některých tenisových hal. Zbývající objekty budou z pozemku odstraněny. Pozemek pomyslně protínají 2 hlavní kompoziční osy – první vede přes ulici Hrnčířskou a Rybníček, kolem Bobycentra a končí u nově navržené dominanty fotbalového stadionu. Na území vznikly budovy pro profesionální i rekreační sport. Pro profesionální sport byl vytvořen fotbalový stadion s kapacitou cca 20 000 diváků a multifunkční hala s kapacitou cca 10 000 diváků. Pro rekreační sport byla navržena tenisová hala se dvěma vnitřními a čtyřmi vnějšími kurty. Dále zde vznikne nový polyfunkční dům, kdy část bydlení navazuje na obytnou zástavbu u VOS obchodní na jihu pozemku a pokračuje v část parkovací (2 podzemní a 2 nadzemní garáže) a další nadzemní podlaží slouží pro veřejnost jako služby a obchody.

Celé území je řešeno tak, aby nedocházelo ke kolizím chodců a automobilů. Rovnoběžně s ulicí Sportovní je navržena nadúrovňová lávka, která propojuje severní, západní a jižní část pozemku. Lávka je určena pro cyklisty i chodce. Lávka je určena právě lidem, kteří přijedou do Brna do Aquaparku - tedy i rodiny s dětmi - a proto zajišťuje bezpečný a nerušený přechod od parkovacího domu až k budově Aquaparku. Tato nadúrovňová lávka navazuje na Aquapark ve 2NP = jeden vstup do objektu, a také v 1NP = další vstup do objektu. Koncept je doplněn o cyklostezky a stezky pro pěší. Ty pomáhají v lepší dostupnosti jednotlivých míst a zároveň k lepší průchodnosti území. U Bobycentra najde nově navrženou přístavbu, ve které se nachází Volnočasové centrum a tedy nejrůznější aktivity (minigolf, šipky, billiard, indoor-golf, gymnastika, horolezecká stěna, atd...). Venkovní plochy jsou doplněny o basketbalové hřiště, workoutové hřiště, dětská hřiště – ta jsou umístěna na severní straně pozemku v revitalizovaném parku, kde se také nachází obrovský potenciál pro landart.

## VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Stavba je vymezena v současné době nevyužitou parcelou, která sousedí se stávajícím plaveckým bazénem. Pozemek je mírně svažité a zvedá se cca o 4m směrem na severo-severo-východ. Jedná se o území o rozloze cca 25ha. Návrh počítá se zachováním fitness centra – Hulk gym – i stávajícího bazénu. Diplomová práce prezentuje studii aquaparku s bazény uvnitř i venku, který bude splňovat veškeré požadavky návštěvníků. Tato stavba je doplněna o masáže, menší fitness, kavárnu a další drobnější provozy. Důraz byl kladen na propojení stávajícího bazénu s 50 metrovou dráhou a nového Aquaparku tak, aby mohl návštěvník využívat všechny vnitřní vodní plochy. Návrh počítá i s krytými parkovacími místy v parkovacím domě, ke kterému vede lávka přímo od bazénu. Lávka je určena právě lidem, kteří přijedou do Brna do Aquaparku - tedy i rodiny s dětmi - a proto zajišťuje bezpečný a nerušený přechod od parkovacího domu až k budově Aquaparku. Novým konceptem navyšující sportovně rekreační kapacity budou naplněny požadavky a současná očekávání návštěvníků v dané lokalitě a zároveň se tak zvýší atraktivita celého území. Hlavní vstup do objektu se nachází v úrovni 1NP a v úrovni lávky, tedy v 2NP. Z úrovně terénu se na tuto lávku dostanou návštěvníci přes navržené rampy, schodiště nebo výtahy.

## ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt Aquaparku má tvar písmene L se střechou ze zborcené segmentové plochy a má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Budova dosahuje v nejvyšším bodě 13 m a půdorysné rozměry jsou 105x66 m. Obvodový plášť je navržen z dřevěných vertikálních lamel a velkých skleněných ploch. Budova je navržena tak, aby splňovala požadavky proslunění a aby nabízela komfortní prostředí pro návštěvníky. V letních měsících se jako stínění budou na velkých prosklených plochách používat stínící elektrofolie. Objem nemá působit dominantním dojmem (obzvláště ke stávajícímu bazénu), naopak. Spíše jde o spojení

dvou provozů do jednoho a tedy vzájemné spolupráce a coexistence. Tyto dva bazény spojuje prosklený spojovací krček, jehož hliníkové rámy oken navazují na fasádní rámy okne bazénu stávajícího, aby došlo k co nejmenšímu narušení stávající fasády. Kapacita areálu je dimenzována cca na 2000 osob. Výraznou roli v návrhu hrálo slunce, jelikož se tvar střechy mění se zapadajícími slunečními paprsky tak, aby vždy docházelo k oslunění/osvětlení venkovních ploch. Venkovní plochy zahrnují bazén pro neplavce, rekreační bazén, hřiště na beachvolleyball, posedavé travnaté schody a travnaté plochy pro odpočinek návštěvníků. Venkovní část se nachází mezi stávajícím bazén, fitness centrem a přístavbou aquaparku ve tvaru L, vytváří se tak, z ulice Sportovní uzavřený, dvůr, kde si mohou návštěvníci opravdu odpočinout od hlučné dopravy. Pro vnitřní prostory aquaparku byl kladen velký důraz na akustiku. Návrh řeší tento problém pomocí akustických zavěšených podhledů na stropní konstrukci ve tvaru obdélníku. Tyto podhledy jsou volně zavěšené s dostatečným odstupem tak, aby neutěšňovaly konstrukci nad nimi. V konstrukčním systému dřevěných lepených vazníků, které jsou spojeny dřevěnými vaznicemi a ocelovými stužujícími lany, je jasné místo pro tyto podhledové desky – právě mezi vaznicemi.

## DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

### 1NP

Hlavní vstup je navržen v 1NP od ulice Sportovní mezi budovou aquaparku a volnočasovým centrem. U vstupu je situována recepce = tedy pokladna + obchod s plaveckými potřebami a rozsáhlé shromažďovací plochy pro návštěvníky. Také zde najdeme kavárnu a posezení u skla, které ohraničuje prostor mezi vstupní a bazénovou halou. Za recepcí najdeme zázemí pro zaměstnance, kancelář, wc pro zaměstnance a technickou místnost se vzduchotechnikou. Vedle recepce je vstup do šaten, tedy za turniketem místnost s přezouvací lavičkou, na kterou navazují společné šatny, dimenzovány pro 250 osob. V šatnách jsou navrženy skříňky a převlékací kabiny doplněné o kabiny pro bezbariérové využití. Na společné šatny navazují polosoukromé šatny pro rodiny s dětmi a uzamykatelné šatny pro školy. Na šatny navazují sprchy a hygienické zázemí oddělené pro ženy a muže, najdeme zde také wc se sprchou pro imobilní, uklízečské komory a sklady. Následuje prostor bazénové haly s výškovou úrovní stejnou jako vstup a šatny, tedy +0,000. Na této úrovni najdeme brouzdaliště pro neplavce, rekreační bazén (jehož součástí je divoká řeka, trysky, chrliče), vířivku, dojezdový bazén pro vnitřní tobogán, mokrý bar, vstup do páry a vstup pro personál, jež spojuje bazénovou halu se zázemím. V tomto zázemí se nachází ošetřovna, sklady, úklidová místnost, technologické místnost se vzduchotechnikou a předávací stanice pro ohřev vody a odpad. Součástí tohoto objemu, ale provozně nenavazující na aquapark jsou pronajímatelné prostory například pro kadeřnictví, nehtové studio, obchod, atd... Zároveň je zde také spojení mezi tímto technickým prostorem nového aquaparku a technickým prostorem stávajícího bazénu. Vrátime-li se zpět do bazénové haly 1. úrovně, můžeme po schodech, jejichž součástí jsou i posedavé schody pro odpočinek návštěvníků, vystoupat do bazénové haly 2. úrovně +2,000, kde se nachází plavecký bazén 25 m se šesti dráhami pro profesionální sportovce. Po dalších posedavých schodech můžeme vystoupat až do bazénové haly 3. úrovně +4,000 a dostáváme se do spojovacího krčku mezi bazény a tedy i na úroveň vodní plochy stávajícího bazénu. Spojení bazénu je tedy kompletní, bezkolizní a bezbariérové, jelikož u schodů jsou pro imobilní umístěny zvedací plošiny. Ve 3. úrovni (úroveň 2NP) se ještě za tribunami nachází „posilovna“ pro profesionální sportovce, po vzoru veřejných bazénů v Helsinkách. Ve 2. úrovni jsou ještě schody na „molo“ pro plavčíky, kde jsou také umístěny tobogány – vnitřní a vnější. Vrátime-li se zpět do hlavní vstupní haly – vidíme zde kavárnu s posezením, která má své zázemí pro zaměstnance a toalety pro návštěvníky. Tato kavárna neslouží pro dlouhý pobyt návštěvníků, ale spíše jako „příjemná čekárna s kávou“. Je zde umístěno také schodiště a výtah do 2NP, ale také vstup do šaten pro venkovní areál – pokud by nějaký návštěvník chtěl navštívit pouze venkovní plochy. Následující provoz je tedy obdobný jako pro šatny pro vnitřní aquapark = společné šatny dimenzované pro 160 osob, oddělené sprchy pro muže a ženy, úklidové komory, sklad, vzduchotechnika.

### 2NP

Do druhého nadzemního podlaží se dostaneme hned několika způsoby. 1. schody v hlavní vstupní hale, 2. výtahem v hlavní vstupní hale, 3. venkovní rampou z parkové části mezi aquaparkem a volnočasovým centrem na lávku = tedy z lávky ve 2NP, nebo opět z lávky ve 2NP na JZ (viz půdorys 2NP nebo situace místa stavby). Nacházíme-li se uvnitř aquaparku ve vstupní hale v 1NP, vystoupáme po schodech do 2NP a ocitneme se na galerii. A - po této galerii směrem doprava, se můžeme dostat do klubovny pro plavecký oddíl, nebo za sklo a uzamykatelné dveře, kde najdeme kavárnu s výhledem na bazénové plochy, „molo“



pro plavčíka, tribuny pro diváky (cca 200 osob), zázemí pro kavárnu, sklady, toalety pro muže i ženy, imobilní a úklidovou místnost. B – po této galerii směrem doleva se dostáváme na chodbu s mléčným sklem, která umožňuje vstup do provozů masáží a menší posilovny (fitness). U masáží najdeme recepci s obchodem, zázemí pro zaměstnance, toalety a místnosti s masážními stoly. U každé této místnosti je šatna s toaletou a sprchou pro návštěvníka. Fitness má rovněž svou recepci spojenou s obchodem, zázemím pro zaměstnance, šatny (včetně sprch a toalet) oddělené pro muže a ženy a velkou místnost s posilovacími stroji s výhledem na vnější okolní plochy.

## **1PP**

Teréní úprava umožnila navrhnout technologii bazénu a akumulární nádrže pod vodní hladinu, což je nejvýhodnější varianta. Vjezd do stávající technologie bazénu je na úrovni 1NP, kde je hned za dveřmi manipulační prostor a schody dolů do 1PP -2,000, kde se nachází vodní technologie stávajícího bazénu. Na tuto stávající technologii navazuje vodní technologie nového aquaparku. Toto řešení jsem zvolil, protože mi přijde toto rozšíření a návaznost logické a výhodné.

## **Venovní plochy**

Venkovní plochy jsou stejně jako vnitřní bazénové plochy rozděleny do tří úrovní. Na venkovní plochy se dostaneme buď přes šatny pro vnější provoz, nebo výstupem z bazénové haly 1. nebo 3. úrovně, kde jsou hned za dveřmi umístěna brodítko se sprchou – není tedy možné, aby se návštěvník z venku před vstupem dovnitř neosprchoval. Venkovní plochy zahrnují brouzdaliště pro neplavce, rekreační bazén, dojezd vnějšího tobogánu, hřiště na beachvolleyball, venkovní posezení, posedavé travnaté schody a travnaté plochy pro odpočinek návštěvníků.

## **KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém – žb monolitický i montovaný skelet se ztužujícími žb stěnami + stěnový systém z nosných tvárnic Heluz. Běžné žb sloupy jsou 300x300 mm, ale jsou zde dvě řady sloupů 600x600 mm, jelikož nesou konstrukci zastřešení bazénových hal. Na vrcholech těchto sloupů jsou ocelové patky neboli čepované spoje, kterými jsou spojeny s dřevěnými lepenými vazníky ze smrkového dřeva. Výška vazníků je 2 m, šířka 0,3 m, rozpon 34,4 m a osová vzdálenost 5 m. Mezi vazníky jsou dřevěné vaznice po osové vzdálenosti 1 – 1,2 m. V prostoru 1PP jsou bazénové stěny také z monolitického žb. Fasáda je obložena dřevěnými svislými latěmi a velkými skleněnými plochami v hliníkových rámech firmy ALUPROFF. Dřevěné latě jsou kotveny do dřevěného roštu uvnitř sendvičových panelů nebo do zděné konstrukce. Velké prosklené plochy se mohou v letních měsících zastínit pomocí stínících elektrofolií.

## ZÁVĚR

Mým stanoveným cílem bylo navrhnout aquapark, který by splňoval následující kritéria:

- oslunění vnitřních i vnějších ploch
- eliminace hluku a viditelnosti z ulice Sportovní
- spojení úrovní bazénů
- zachování a napojení na lávku
- bezbariérovost
- náhled z lávky do bazénové haly

Ačkoli to tak v prvních dnech nevypadalo, nakonec se mi podařilo všechna tato kritéria splnit, z čehož mám upřímnou radost.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

Neufert Architects` Data, Fourth Edition, Wiley-Blackwell, 2012

Internetové odkazy:

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

Studijní materiály:

přednášky z veřejných staveb: doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
Vyhláška 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhláška 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
Vyhláška 135/2004 Sb.	Teplota vody v bazénech
Vyhláška 238/2011 Sb.	O stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a sítě
ČSN – EN 13 451	Vybavení plaveckých bazénů
ČSN – EN 13 451 – 8	Další bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zábavné vodní atrakce
ČSN 75 5001	Navrhování úpraven pitné vody
ČSN 75 5301	Vodárenské čerpací stanice
CSN – EN 1069	Navrhování a provoz skluzavek
TNV 940920	Bezpečnost bazénů a koupališť
CSN 73 6058	Hromadné garáže
CSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
CSN 734130	Schodiště a sádkové rampy – Základní požadavky
ČSN 74 4505	Podlahy – Společná ustanovení
CSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požad
CSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ARC	ÚSTAV ARCHITEKTURY
FAST	FAKULTA STAVEBNÍ
VUT	VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
LS	LETNÍ SEMESTR
ČSN	ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
SB.	SBÍRKA
Č.	ČÍSLO
Č.P.	ČÍSLO POPISNÉ
K.Ú.	KATASTRÁLNÍ ÚŘAD
M.N.M	METRŮ NAD MOŘEM
BPV	BALT PO VYROVNÁNÍ
MIN.	MINIMÁLNĚ
MAX	MAXIMÁLNĚ
TL.	TLOUŠŤKA
PD	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
NP	NADZEMNÍ PODLAŽÍ
PP	PODZEMNÍ PODLAŽÍ
ÚT	ÚROVEŇ TERÉNU
PT	PŮVODNÍ TERÉN
NN	NÍZKÉ NAPĚTÍ
ŽB	ŽELEZOBETON
EPS	EXPANDOVANÝ POLYSTYREN
XPS	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
CCA	CIRCA
VIZ	VÍCE TÉŽ
TZV.	TAKZVANĚ
ATD.	A TAK DÁLE

## PODĚKOVÁNÍ

Chci poděkovat vedoucímu práce doc. Ing. arch Antonínu Odvárkovi, Ph. D. za to, že vedl mou diplomovou práci, za konzultace, zkušenosti a cenné rady.

Dále chci poděkovat své rodině za podporu, ať už psychickou či finanční.

Také chci poděkovat všem konzultantům odborných profesí

- doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za úžasné rady při zpracování stavebních detailů
- Ing. Renatě Biele, Ph.D. za konzultace technologie bazénů
- Ing. Olze Rubinové, Ph. D. a Ing. Marcele Počinkové, Ph.D. za konzultace TZB
- Ing. Dagmar Donatákové za konzultace akustiky
- Ing. Romaně Benešové za konzultace PBR
- Ing. Michal Štrba, Ph.D. za konzultace dřevěných konstrukcí

Díky!