

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta architektury
Poříčí 273/5, 63900 Brno 39

Zadání diplomové práce

Číslo diplomové práce: FA-DIP0053/2012 Akademický rok: 2012/13
Ústav: Ústav navrhování VI.
Student(ka): **Bc. Petr Mikulášek**
Studijní program: Architektura a urbanismus (N3501)
Studijní obor: Architektura (3501T002)
Vedoucí diplomové práce: **Ing. arch. Ivo Boháč**
Konzultanti diplomové práce:

Název diplomové práce:

Volnočasové centrum sportovních aktivit Brno - Komárov

Zadání diplomové práce:

Cílem diplomové práce je návrh nového městského volnočasového centra, místa setkávání, aktivního odpočinku, relaxace, rovněž místa pro realizaci nejrůznějších sportovních a kulturně společenských aktivit.

Návrh musí obsahovat všechny potřebné plochy a prostory spojené s pobytem návštěvníků centra, včetně víceúčelových prostor pro pořádání nejrůznějších kulturně společenských a sportovních akcí. Předpokládá se využití progresivních a netradičních principů vycházejících ze současných trendů v navrhování podobných center.

Seznam odborné literatury:

Neufert : Navrhování staveb
Taschen : Contemporary European Architecture
The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture
Philippe Simone : Addition d'Architecture
Philip Jodidio : Contemporary American Architects
časopisy : Architekt, Stavba, Materiály pro stavbu, Fórum +
další odborná literatura dle vlastního výběru

Rozsah grafických prací:

V rámci diplomové práce bude předložena standardní architektonická studie řešeného areálu, která bude obsahovat:

I. ÚVODNÍ ÚDAJE

identifikace stavby, název, lokalita, údaje o zadavateli, údaje o zpracovateli, stupeň dokumentace, datum

II. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz, architektonickou koncepci návrhu a konstrukčně technické řešení.

III. GRAFICKÁ ČÁST

situace širších vztahů (1 : 5000, 1 : 2000)

celková situace stavby (1 : 500, 1 : 200)

půdorysy všech podlaží (1 : 200, 1 : 100)

řezy - min. dva (1 : 200, 1 : 100)

pohledy všech fasád (1 : 200, 1 : 100)

prostorový zákres - vizualizace - min. 2x exteriér

+ min. 2x interiér

vybraný architektonicko konstrukční detail (min. 1 : 50)

Práce bude adjustována následovně:

1 x prezentační panel B1 - podlepený

1 x vlastní studie - formát vhodný k prezentaci (A1- B1)

2 x brožura A3

1 x model

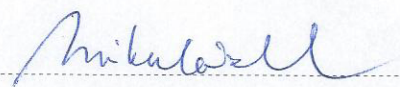
1 x elektronická verze na CD

Seznam odborné literatury:

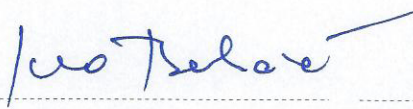
Termín zadání diplomové práce: 18.2.2013

Termín odevzdání diplomové práce: 13.5.2013

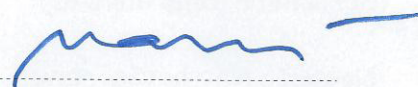
Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.



Bc. Petr Mikulášek
Student(ka)

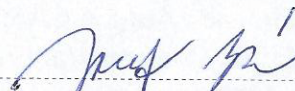


Ing. arch. Ivo Boháč
Vedoucí práce

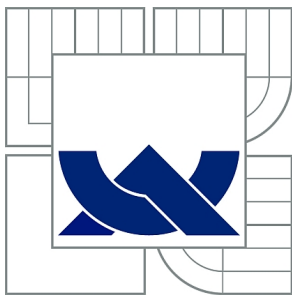


prof. Ing. arch. Helena Zemánková, CSc.
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 18.2.2013

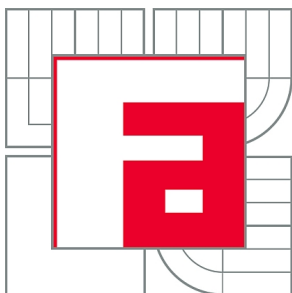


doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ VI.

FACULTY OF ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF DESIGN VI.

VOLNOČASOVÉ CENTRUM SPORTOVNÍCH AKTIVIT BRNO - KOMÁROV

THE FREE TIME CENTRE OF THE SPORTS ACTIVITIES BRNO - KOMÁROV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PETR MIKULÁŠEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVO BOHÁČ

BRNO 2013

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

Název:	Volnočasové centrum pro děti a mládež „ULIČNÍK“
Lokalita:	Schwaigrova 3/29, Brno, okres Brno-město, 49°10'37.234"N, 16°37'24.341"E parcely: 1835/28, 1835/30
Zadavatel:	Statutární město Brno - městská část Brno-jih Mariánské náměstí 152/13 617 00 Brno
Zpracovatel:	Bc. Petr Mikulášek
Stupeň PD:	Architektonická studie
Datum:	Květen 2013
Celková plocha řešeného území:	5 334 m ²
Užitná plocha budovy:	2 584,9 m ² (vytápěná část)
Obestavěný prostor budovy:	17 858 m ³
Předpokládané náklady:	130,1 mil. Kč

2. URBANISTICKÉ SOUVISLOSTI

Řešená parcela se nachází ve městě Brně v městské části Brno – Komárov (parcely č. 1835/28, 1835/30). Jedná se o parcelu ve volném a plochém prostoru bez vazby na jiné stavby. Nejbližšími objekty a komplexy jsou kostel sv. Jiljí na jihu, ZŠ Tuháčkova na východní straně a panelové sídliště na severu od parcely. Objekt je umístěn ve středu MČ Brno-Komárov, kde ke své funkci má naprosto ideální polohu. Nachází se na předělu “starého Komárova” (řadová domy s vnitrobloky) a “nového” Komárova (panelové sídliště). Svým umístěním nabízí velmi snadnou, krátkou a bezpečnou docházkovou vzdálenost a tudíž je k dispozici všem. Zároveň opticky uzavírá předprostor kostela sv. Jiljí, čímž vytváří malé reprezentativnější náměstí v centru MČ, které zde chybí.

Komplex je navržen ve tvaru písmene „U“, které se otevírá směrem k východu do parku plného zeleně, naopak pro směr k největšímu hlukovému zatížení ze severu a západu, kde se nachází rušné silnice, tvoří bariéru.

Hlavní vchody do komplexu jsou z jižní a severní strany. Jimi se dostaneme do vnitřního dvora, kde se nachází vchod do budovy samotné.

3. ARCHITEKTONICKÝ VÝRAZ

Komplex sestává z několika organických valounů větších či menších rozměrů. Vzhledem k umístění mezi dvěma brněnskými řekami a jejich blízkostí, jsem se v návrhu inspiroval přírodou a zároveň připomněl její dohlednost a důležitost, a navrhl jsem centrum v podobě připomínající říční kameny. Pro podpoření efektu tvoří obálku plechová fasáda dělená horizontálními pásy v různých odstínech šedé barvy. Zároveň se snažím opticky reagovat na necitlivou výstavbu panelového sídliště z

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

komunistické éry vytvořením originální stavby, která i z výšky okolní zástavby poskytuje pohledu příjemnou podívanou v podobě organických a elegantních tvarů.

Dalším cílem bylo vytvoření zajímavého prostoru, který není možné vizuálně pojmout z jednoho místa, ale láká návštěvníka k průzkumu, kde se při každém pohybu otevírají nové pohledy a průhledy. Stejně jako oválné kameny, mají i navržené valouny mezi sebou mezery, které jsou buď uzavřené, ale přesto nabízí klidný koutek, nebo jsou otevřené a umožňují vstup do vnitřního dvora. Díky rozbití objektu na jednotlivé prvky nabízí při jakémkoli pohybu neustálou proměnlivost fasády. Vzniklý vnitřní dvůr tvoří skryté, avšak snadno dostupné místo, který nabízí klidné prostředí v centru především dopravně vytížené městské části.

Většina valounů je provozně spojena přízemním kvádrem, který je shora pokryt zelení, čímž navozuje přírodní atmosféru a ze stran je ve vertikálních pruzích barven veselými světlými barvami písku. Barevné stěny jsou z východní a jižní strany bohatě prosklené, avšak aby dotvářely různorodost a hravost prostředí, mají zrcadlový efekt, ve kterém se odráží okolní objekty, stromy nebo samotné valouny.

Vzhledem k charakteru stavby je dbáno na příjemné prostředí pro děti jak venku, tak i uvnitř, a tudíž je centrum navrženo jako dřevostavba v pasivním standartu, která využívá i prostředky pro trvale udržitelný rozvoj. Elegantní konstrukce valounů z lepených dřevěných vazníků je v interiéru jasně viditelná a zároveň s příjemným vnitřním klimatem nabízí velice příjemné, přírodní a zdravé prostředí pro děti, čímž se je také pokouší vylákat z nitra panelových domů a od počítačových obrazovek ke zdravějším aktivitám, ke společenskému životu.

4. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Při celkovém pohledu je komplex rozdělen na 6 valounů s vnitřním provozem, který je u každého úplně jiný. Ve vstupním valounu se nachází hlavní hala s kavárnou a další jsou rozděleny na učebny, přednáškový sál a dvě tělocvičny. Jedna s víceúčelovým provozem a druhá zaměřená na parkour. Všechny jsou spojeny přízemním kvádrem, které obsahuje zázemí, vedení a technické provozy. Jeden menší valoun je úplně oddělen od ostatních a v něm se nachází hygienické zázemí venkovních areálů.

Celý areál má dva hlavní vstupy a to z jižní a severní strany. Při průchodu se postupně otevírá vnitřní nádvoří, odkud je přístup k venkovním aktivitám na východní straně pozemku v podobě lezecké stěny a víceúčelového hřiště. Venkovní prostory nabízí také místa k sezení, relaxaci i jiným aktivitám. Ve dvoře je pak umístěn hlavní vstup do komplexu budov přes rozštípnutý valoun. Vstupuje se přes zádveří do kavárny, či dvoupatrové vstupní haly, která je zároveň hernou. Nabízí nejrozličnější aktivity od jednoduchého sezení s možností hraní deskových her, kulečnick, stolní fotbal a další. Kavárnu a halu propojuje přízemní část se střešní terasou. Zde je umístěn bar obsluhující obě dvě strany a jeho zázemí s menší kuchyní, recepcí spojená se zádveřím a WC kavárny.

Vstupní hala pak nabízí dvě možnosti pokračování. Jedna je kolem záchodů k části se čtyřmi učebnami, přednáškovým sálem a prostory pro vedení obsahující 2 kanceláře, kuchyňku, menší sklady a hygienické zázemí. Kvůli umístění těchto prostor ve středu přízemního hranolu, bylo třeba přivést denní světlo skrz menší atrium mezi kanceláři a kuchyňkou. Druhá cesta vede prosklenou chodbou kolem šaten se sprchami do sportovní části s víceúčelovou halou, která je oproti celému

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

komplexu zapuštěná o metr pod úrovní terénu, a halou pro parkour. Mezi těmito hlavními prostory jsou sklady, WC, garáž a technické místnosti a v zadní části parkourové haly je sklad, dílna a odhlučňovaná hudebna. Všechny prostory kromě vstupní haly jsou jednopatrové. Z druhého patra vstupní haly jsou přístupné dvě terasy na plochých střeších.

5. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Konstruční řešení

Celý komplex je navržen jako dřevostavba v pasivním standartu. Haly v podobě valounů sestávají z vazníků z lepeného lamelového dřeva o osových vzdálenostech 4 – 5 m a rozměrech 150 x 500-1100 mm, podle různě namáhaných ohybů a velikosti vazníků. Ve větších halách jsou vazníky částečně viditelné. Druhé patro vstupní haly tvoří dřevěný rošt, jenž je zavěšený pomocí ocelových tyčí na dřevěných vaznících zaobleného stropu.

Izolace je řešena foukanou celulózou o síle 500 mm. Fasáda valounů je z titanzinkových plechů RHEINZINK, uspořádaných v horizontálních pásech.

Přízemní patro tvoří dřevěná rámová konstrukce, jejíž hlavní prvky jsou sloupky 150x150, na nich podélně ložené vazníky rozměrů 150x400 mm a ty nesou I-nosníky výšky 400-600 mm se spádem od středu k podélným okrajům. Strop je zaizolovaný foukanou celulózou mezi I-nosníky a minerální vlnou tloušťky 100 mm v podhledu, jež je zároveň izolací hlukovou. Plochá střecha je pochůzí ozeleněna, čímž předchází přehřívání interiéru. Obvodové stěny jsou zaizolovány dřevovláknitou deskou 60 mm a minerální vlnou tloušťky 300 mm. Fasádní vrstvou je omítka zbarvená svislými pruhy a laděná do světlých veselých pískových barev.

Okenní otvory jsou vyplněny izolačními trojskly. Velké prosklené plochy jsou opatřeny předstěnou ze skla se zrcadlovým efektem.

b) Užitá technologie

Elektřina je v komplexu zajišťována pomocí fotovoltaických panelů, které jsou umístěny na střeše přízemního kvádrů, v množství 100 m² a pod sklonem 30°.

Větrání v objektu zajišťují 4 rekuperační jednotky. Komplex je rozdělen na 4 části, z nichž každá má jiné nároky na potřebu vzduchu.

– Vstupní hala s kavárnou, záchody, administrativní část, které potřebují nepřetržitě větrání

– Sportovní část s tělocvičnami a šatnami

– Učebny a přednáškový sál, které jsou potřeba větrat jen nárazově

– Malá samostatná jednotka pro zázemí sloužící venkovnímu provozu

Vytápění a ohřevu teplé vody slouží tepelné čerpadlo. Vzhledem k náročnému provozu komplexu je navrženo a kombinováno 11 hlubinných vrtů o hloubce 100 m a plošný zemní kolektor o ploše 540 m². Ten je situován pod víceúčelovým hřištěm, kde podchlazuje půdu. V zimním období je toto využito ke snadnějšímu vytvoření ledové plochy na bruslení. V letním období je možné vrty využít ke chlazení. K dohřevu centrum využívá dálkové teplo (TEZA), které napájí sousedící panelového sídliště.

Dešťová voda - díky velkým plochám vodorovných střešů, jsou využité 2 nádrže jímající dešťovou, která se využívá především ke splachování WC, případně na zavlažování.