



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

## Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce: FA-BAK0045/2012  
Ústav: Ústav navrhování II.  
Student(ka): **Michala Koňáříková**  
Studijní program: Architektura a urbanismus (B1501)  
Studijní obor: Architektura (3501R002)  
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Pavel Jura**  
Konzultanti bakalářské práce:

*Akademický rok:* 2012/13

**Název bakalářské práce:**

LABORATORY BRNO

**Zadání bakalářské práce:**

Předmětem bakalářské práce bude urbanistický a architektonický návrh zastavění východního nároží křižovatky ulice Koliště a Milady Horákové.

### Rozsah grafických prací:

situace 1:1 000

půdorysy, řezy, pohledy 1:200

konstrukční řešení a schéma nosné konstrukce

schéma uplatnění principů TUR

perspektivy – jeden předepsaný zákres, min jedna další exteriérová dle volby autora

model 1:200

textová část: průvodní zpráva, tabulka bilancí

### Seznam odborné literatury:

Ernst Neufert : Navrhování staveb

Reinberg, G.W : Ökologische Architektur. Entwurf - Planung - Ausführung/*Ecological Architecture: Design - Planning - Realization*, Springer Wien New York, 2008, ISBN: 978-3-211-32770-8

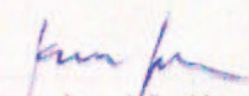
Související normy a předpisy

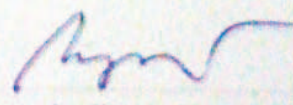
**Termín zadání bakalářské práce: 11.2.2013**

**Termín odevzdání bakalářské práce: 6.5.2013**

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává i vystavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.


  
Michala Koňáriková  
Student(ka)

  
Ing. archt. Pavel Jura  
Vedoucí práce

  
Ing. Vítězslav Nový  
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 11.2.2013



  
doc. Ing. Josef Chybík, CSc.  
Děkan

# 1. URBANISTICKÉ SOUVISLOSTI

ŘEŠENÁ PARCELA SE NACHÁZÍ V MĚSTĚ BRNĚ NA VÝHODNÍM NÁROŽÍ KŘÍŽOVATKY ULIC KOLIŠTĚ A MILADY HORÁKOVÉ V MÍSTĚ BÝVALEHO HRADEBNÍHO OKRUHU, DNEŠNÍ MĚSTSKÉ TŘÍDY, MORAVSKÉHO NÁMĚSTÍ A SADŮ OSVOBOZENÍ S VÝHLEDEM NA HRAD ŠPILBERK A PARK LUŽÁNKY. PARCELA PŘÍMO SOUSEDÍ S BUDOVOU BANKY ČSOB A PALÁCEM STEPHANA HAUPTA OD LEOPOLDA BAUERA.

## 2. FILOSOFIE NÁVRHU

KONCEPT NÁVRHU VYCHÁZÍ Z NÁVAZNOSTI PARCELY NA ZELENÉ OSY MĚSTA A JEJICH OPTICKÉ PROPOJENÍ. CÍLEM NÁVRHU JE NABÍDNOUT NÁVŠTĚVNÍKŮM I PŘES UMÍSTĚNÍ NA RUŠNÉ KŘÍŽOVATCE KLIDNÉ PROSTŘEDÍ S VÝHLEDEM DO ZELENĚ.

## 3. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

TRADIČNÍ TVAR NÁROŽNÍHO OBJEKTU JE VZHLEDEM K MAXIMÁLNÍMU VYUŽITÍ PRŮHLEDŮ ZE TŘÍDY KAPITÁNA JAROŠE DO SADŮ OSVOBOZENÍ TRANSFORMOVÁN DO TŘÍ ROZBÍHAJÍCÍCH SE HMOT, VÝŠKOVĚ ODDĚLENÝCH PRO VĚTŠÍ DYNAMIKU BUDOVY. DĚLENÍ HMOTY JASNĚ DEFINUJE ROZDĚLENÍ JEDNOTLIVÝCH FUNKČNÍCH PLOCH DLE JEJICH VÝZNAMU.

## 4. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

BUDOVA GALERIE JE NAVRŽENA JAKO TROJTRAKT S MEZILEHLÝMI KOMUNIKAČNÍMI JÁDRY. Z ČEHOŽ DVA TRAKTY JSOU VĚNOVÁNY ČISTĚ GALERIJNÍ FUNKCI. V 1.NP SE NACHÁZÍ FOYER S DESIGNSHOPEM A PROSTORY STÁLÉ EXPOZICE. POSLEDNÍ TRAKT JE VĚNOVÁN ZÁZEMÍ S KAVÁRNOU A VJEZDEM DO PARKOVIŠTĚ. V DALŠÍCH PATRECH PAK ADMINISTRATIVĚ V PODOBĚ ATELIÉRU A CENTRA UMĚNÍ S MÍSTNOSTMI PRO WORKSHOPY A PROJEKCI. ZÁZEMÍ VŠECH NP NABÍZÍ 1 WC PRO ŽENY, MUŽE A IMOBILNÍ, POPŘÍPADĚ WC PRO ZAMĚSTANCE NEBO ÚKLIDOVOU MÍSTNOST. PROSTORY GALERIE I CENTRA UMĚNÍ MAJÍ SAMOSTATNÝ VSTUP I ÚNIKOVÝ VÝCHOD, LZE JE PROTO VYUŽÍVAT NEZÁVAZNĚ. JEDNOTLIVÉ TRAKTY LZE DLE POTŘEBY DĚLIT POSUVNÝMI POŽÁRNĚ ODOLNÝMI DVĚŘMI.

## VÝSTAVNÍ PROSTORY

KONCEPCE VÝSTAVNÍCH PROSTOR VYCHÁZÍ Z ČISTÉHO PROSTORU OBOUSMĚRNĚ OTEVŘENÉHO DO PŘILEHLÉHO PARKU/ZELENÉ ULICE KAP.JAROŠE. GALERIJNÍ PROSTORY JSOU DOSTATEČNĚ PROSVĚTLENY PŘIROZENÝM OSVĚTLENÍM, NUTNÉ UMĚLÉ OSVĚTLENÍ JE ŘEŠENO V PODHLEDU. JEDNODUCHÉ MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ INTERIÉRU – SVĚTLÝ POHLEDOVÝ BETON – PŮSOBÍ KLIDNÝM DOJMEM A NABÍZÍ NÁVŠTĚVNÍKŮM MOŽNOST KONCENTRACE.

## PARKOVÁNÍ

PARKOVIŠTĚ SE NACHÁZÍ V 1.PP A NABÍZÍ 20 PARKOVACÍCH STÁNÍ, Z TOHO JEDNO PRO IMOBILNÍ. ODVOD SPALIN A PŘÍVOD ČERSTVÉ VZDUCHU JE ŘEŠEN VÝVODEM NAD STŘECHU INSTALAČNÍ ŠACHTOU. VYUŽITÍ AUTOVÝTAHU Z ULICE MILADY HORÁKOVÉ MINIMALIZOVALO PROSTOR NUTNÝ ZAJETÍ DO BUDOVY. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU JE ŘEŠENO PŘES VJEZD K AUTOVÝTAHU A NAPOJENÍ NA NÁKLADNÍ VÝTAH.

## **5. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

OBJEKT JE ZALOŽEN NA ŽELEZOBETONOVÉ VANĚ Z VODOSTAVEBNÍHO BETONU O TLOUŠŤCE 600MM PODCHYCNÉ PILOTAMI DLE STATICKÉHO VÝPOČTU. ZÁKLADOVÁ SPÁRA SE NACHÁZÍ POD HLADINOU PODZEMNÍ VODY. V PRŮBĚHU PRACÍ BUDOU STĚNY KOTVENY POMOCÍ HORNINOVÉ PRAMENCOVÉ KOTVY. OBJEKT JE ŘEŠEN JAKO KOMBINACE STĚNOVÉHO A SKELETOVÉHO SYSTÉMU (SUTERÉN). SLOUPY O PRŮMĚRU 500MM (POPŘ. OCELOVÉ VÝMĚNY) VYNÁŠÍ ŽB PRŮVLAKY, KTERÉ NESOU ŽB DESKU S DELTA NOSNÍKY. SYSTÉM JE DOPLNĚN ZTUŽUJÍCÍMI STĚNAMI V JÁDRECH. VNITŘNÍ NENOSNÉ PŘÍČKY BUDOU VYZDĚNY Z TVÁRNIC YTONG O TLOUŠŤCE 150MM. VŠECHNY KONSTRUKCE JSOU NAVRŽENY Z POHLEDOVÉHO BETONU, POPŘÍPADĚ OPATŘENY CEMENTOVÝM POTĚREM. VŠECHNY KONSTRUKCE MUSÍ BÝT PATŘIČNĚ TEPELNĚ IZOLOVÁNY.

## 6. ENERGETICKÝ KONCEPT NÁVRHU

OBJEKT JE NAVRŽEN V NÍZKOENERGETICKÉM STANDARDU. JEHO OBÁLKA JE KVALITNĚ TEPELNĚ IZOLOVANÁ, Z ČÁSTI VYUŽÍVÁ PRINCIPŮ DVOJITÉ FASÁDY.

### DVOJITÁ FASÁDA

UDRŽUJE STABILNÍ PROSTŘEDÍ A ZABRAŇUJE PŘEHŘÍVÁNÍ PROSTORU UVNITŘ BUDOVY PŘI VYSOKÝCH VENKOVNÍCH TEPLOTÁCH VYUŽITÍM PROUDĚNÍ TEPLÉHO VZDUCHU PŘI OTEVŘENÝCH VĚTRACÍCH KLAPKÁCH. V CHLADNÉM OBDOBÍ, PŘI UZAVŘENÝCH KLAPKÁCH, ZABRAŇUJE TEPELNÝM ZTRÁTÁM A PROMRZÁNÍ. SPOLEČNĚ S TEPELNOU IZOLACÍ ELIMINUJE JEVY TYPU „STUDENÁ ZEĎ,“. JE POUŽITO ZASKLENÍ IZOLAČNÍMI PROTIHLUKOVÝMI DVOJSKLY (RW = 40DB), KTERÉ VÝZNAMNĚ PŘISPÍVAJÍ K REDUKCI VELKÉHO HLUKU Z RUŠNÉ KŘIŽOVATKY. LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ PROSKLENÝCH PLOCH BUDOVY ČÁSTEČNĚ ZAMEZUJÍ PROTAŽENÉ BETONOVÉ STĚNY.

### ENERGIE

HLAVNÍM ZDROJEM ENERGIE JE TEPELNÉ ČERPADLO VODA - VODA S HLUBINNÝMI VRTY. ENERGIE Z NĚJ ZÍSKANÁ SE POUŽÍVÁ PRO LETNÍ PODLAHOVÉ CHLAZENÍ, ZIMNÍ PODLAHOVÉ OHŘÍVÁNÍ A OHŘEV / CHLAZENÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU. VĚTRÁNÍ ZAJIŠŤUJE SYSTÉM ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA NAPOJENÝ NA ZEMNÍ VÝMĚNÍK S NASÁVÁNÍM VZDUCHU Z JIŽNÍ ČÁSTI PARCELY. CENTRÁLNÍ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA JE UMÍSTĚNÁ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI V PODZEMNÍM PODLAŽÍ. ROZVODY VZDUCHU JSOU VEDENY V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH A V PODHLEDECH. DOPLŇKOVÝM ZDROJEM ENERGIE JSOU FOTOVOLTAICKÉ KOLEKTORY UMÍSTĚNÉ NA STŘECHÁCH MEZI NOSNÝMI ZDMI.

### HOSPODAŘENÍ S VODOU

ČÁSTEČNOU RETENCI DEŠŤOVÉ VODY ZAJIŠŤUJE ZELENÁ STŘECHA, ZBÝVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ VODA JE SVÁDĚNA SEPARAČNÍ VRSTVOU STŘECHY DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE V SURERÉNU, ODTUD JE ZPĚTNĚ VYUŽÍVÁNA PRO SPLACHOVÁNÍ WC. PŘI PŘÍPADNÝCH EXTRÉMNÍCH SRÁŽKÁCH JE AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NAPOJENA NA VEŘEJNOU KANALIZACI.

## TABULKA BILANCÍ

### BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH

ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	2368,8
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	968

### BILANCE HPP

HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	1998,6
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	868
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	2866,6

### BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU

OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	9783
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	2086,2
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	11869,2
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBY (8000,-kč/1m3)	94 955 400

### BILANCE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ

HPP GALERIE	938
HPP KAVÁRNA	105
HPP CENTRUM UMĚNÍ	320
HPP ZÁZEMÍ A SKLADY	784,6

### UŽITNÁ HPP CELKEM

	2147,6
HPP GARÁŽÍ (PARK. PLOCHY VČ. KOMUNIKACÍ)	719

### KAPACITY

POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ CELKEM / Z TOHO PRO IMOBILNÍ	20.1