

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta architektury

Poříčí 273/5, 63900 Brno 39

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce: FA-BAK0038/2012 Akademický rok: **2012/2013**
Ústav: Ústav navrhování III.
Student(ka): **Kaděra Petr**
Studijní program: Architektura a urbanismus (B3501)
Studijní obor: Architektura (3501R002)
Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Ivan Wahla**
Konzultanti bakalářské práce:

Název bakalářské práce:

LABORARTORY 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.: Okologische Architektur: Entwurf - Planung - Ausführung/ Ecologica 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

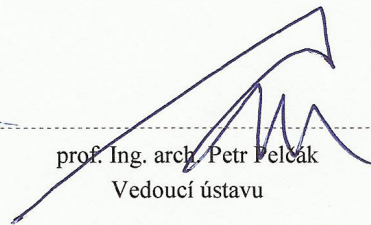
Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.



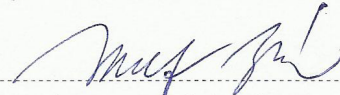
Petr Kaděra
Student(ka)



doc. Ing. arch. Ivan Wahla
Vedoucí práce



prof. Ing. arch. Petr Pelcák
Vedoucí ústavu



doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan

V Brně, dne 11.2.2013



LABORARTORY BRNO
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

URBANISTICKÉ SOUVISLOSTI

Řešená lokalita se nachází na hranici brněnské ringstrasse, tedy na místě bývalých městských hradeb, jež byly v průběhu 19. století postupně bourány a nahrazovány významnými kulturními budovami a zelení po vzoru vídeňské ringstrasse. Řešená parcela zaujme nejen svou výjimečnou polohou v rámci města, ale také svou výraznou ostroúhlou pozicí v rámci městského bloku, čímž přirozeně nabádá k vytvoření významové i pohledové dominanty prostoru. Zároveň nelze opomenout třídu Kapitána Jaroše, která tvoří pohledovou osu spojující městský park Lužánky s řešeným územím a vytváří tak příjemné průhledy a výhledy.

ARCHITEKTONICKÝ VÝRAZ

Základní myšlenkou architektonického konceptu bylo vytvoření přirozeného doplnění městského bloku plynulým prodloužením stavebních čar sousedících objektů. Významným ovlivňujícím faktorem bylo měřítko ulice Milady Horákové, kde najdeme budovy s poměrně úzkou fasádou přilehlou do ulice. Vyplnění řešené parcely jednodílnou hmotou by toto měřítko přespříliš narušilo. Druhým ovlivňujícím činitelem byl fakt, že zvolená parcela skrývá potenciál ve dvou odlišných polohách - ve svém nárožním umístění a v poloze coby závěr významné pohledové osy.

Tyto aspekty měly za následek zastavění parcely nikoli jedním objektem, ale dvěma. Stavby tak mohou plynule reagovat na akcenty daného prostoru - galerijní budova tvoří svou hmotou přirozenou dominantu nároží a administrativní budova tvoří pohledově příjemné ukončení třídy Kapitána Jaroše. Vytvoření dvou budov také nenarušuje měřítko prostoru, zároveň však galerie svými proporcemi a velikostí tvoří zřetelnou dominantu.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ

Řešená lokalita je zastavěna dvěma nezávislými budovami - budovou galerie a administrativní budovou. Tyto dva objekty jsou po technické, provozní, statické i vizuální stránce zcela oddělené, jedinou výjimkou je podzemní podlaží, kde z důvodů stísněných poměrů dochází k vytvoření společného podzemního parkoviště. Přístup k podzemním garážím je umožněn přes autovýtah, jenž je situován na ulici Milady Horákové.

Budova čtyřpodlažní galerie v sobě však neskryvá jen výstavní prostory. Celá stavba je rozdělena do dvou křídel - zatímco v severním křídle najdeme výstavní prostory, západnímu křídlu dominují funkčně odlišné prostory, které napomáhají zájemcům o architekturu a design v dalším rozvoji.

Najdeme zde edukační prostory, dílny pro workshopy, obchody či kavárnu. Tyto dva světy - svět galerie a svět zábavy a vzdělání - se prolínají v středovém proskleném hranolu, který je zejména určen pro sociální kontakt návštěvníků, jež bude zpříjemněn expozicemi začínajících umělců.

Druhá budova, budova administrativní, je pojata jako pětipodlažní stavba s obchodním parterem a 4 podlažními administrativy. Každému patru kanceláří dominuje konferenční místnost, jenž je vysunuta před fasádu objektu a otevírají se z ní výhledy na již zmíněnou třídu Kapitána Jaroše.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní konstrukční schéma odpovídá rozdělení funkčního provozu. Administrativní budova je jak provozně, tak konstrukčně zcela oddělena od budovy galerie. Ačkoli obě budovy mají společné podzemní podlaží s parkováním, nosný systém ani zde budovy nesdílejí.

Konstrukční systém obou budov je zvolen jako skeletová konstrukce s železobetonovými sloupy o průřezu 400x500mm a železobetonovými deskami. Obě budovy jsou ztuženy železobetonovými komunikačními jádry umístěnými v krajních polohách. Podzemní části objektu jsou provedeny jako kombinace skeletového systému s betonovými obvodovými stěnami.

Základní modulová osnova objektu je odvozena od optimálního seřazení parkovacích stání podél komunikace - rozpony sloupů tedy jsou v příčném směru 5,4m, 8,35m a 4,4m, v podélném pak 7,9m. Tento systém je samozřejmě narušen v nárožní hmotě, kde je transformován a zahnut. Nutností je také nosný systém v tomto místě doplnit o průvlaky, které stavbu v tomto kritickém místě ztuží, zároveň napomáhají přenášet zatížení na zvýšeném rozpětí.

Vlivem nerovnosti terénu na řešeném území, kde rozdíl výšek na hranicích parcely činí téměř 1 metr, bylo nutné řešit bezbariérový přístup do obchodních ploch a recepcí v parterech objektů. Následkem je pozvolné odstupňování stropní desky nad 1.PP, které reflektuje sklon terénu a zároveň tak umožňuje přístup do objektu bez vyrovnávacího schodiště.

Materiálově jsou objekty řešeny s ohledem na vnitřní provoz. Fasáda administrativní budovy je pojata jako omítková, bílá, pouze obchodní parter je obložen travertinem. Proti této decentní fasádě je v příkrém kontrastu fasáda galerie, která je obložena žulovými deskami tmavého odstínu. Tento honosný kámen tak propůjčuje stavbě majestátnost, zároveň se svou barvou výrazně odlišuje od okolí.

ENERGETICKY ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ NÁVRHU

Principy energetické šetrnosti jsou patrné zejména na pohodě vnitřního mikroklimatu. Avšak nejedná se pouze o nastavitelné exteriérové žaluzie, ale zejména o principy výměny vzduchu. V letním období je objekt chlazen vzduchotechnickou jednotkou, přičemž odvodu odpadního vzduchu napomáhá komínový efekt ve středovém hranolu. Naproti tomu v zimním období je odpadní vzduch uměle nasáván a před vypuštěním do vnějšího prostředí je mu teplo odebráno v rekuperační jednotce za účelem predehřátí přívodního čerstvého vzduchu.

Mezi další energeticky úsporná řešení lze zařadit také tepelná čerpadla země-voda, jež získávají teplo pro ohřev vzduchu ze zemních vrtů. Objekt také využívá srážkovou vodu pro patřičné vnitřní provozy, zejména splachování WC. Za účelem shromažďování dešťové vody je pod 1.PP umístěna dešťová jímka. Na střechu objektu budou také umístěny fotovoltaické panely zapojené systémem ON-GRID.

TABULKA BILANCÍ

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH

ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	1049,87
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	1136

BILANCE HPP

HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	5126,49
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	1136
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	6262,49

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU

OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	19545,96
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	3748,8
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	23294,76
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBY (8000,-kč/1m3)	186 358 080

BILANCE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ

HPP VÝSTAVNÍ PLOCHY	863,82
HPP VÝSTAVNÍ PLOCHY NEZPOPLATNĚNÉ	478,89
HPP KAVÁRNY	231,88
HPP ADMINISTRATIVY	1392,33
HPP PROSTORY PRO WORKSHOPY	286,67
HPP EDUKAČNÍ PROSTORY	286,67
HPP OBCHODNÍ PLOCHY	564,95

UŽITNÁ HPP CELKEM

HPP GARÁŽÍ (PARK. PLOCHY VČ. KOMUNIKACÍ)	860,49
--	--------

KAPACITY

POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ CELKEM / Z TOHO PRO IMOBILNÍ	28/2
--	------