

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ V.

FACULTY OF ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF DESIGN V.

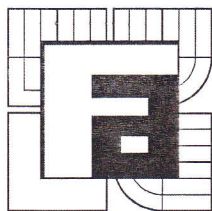
LABORATORY BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAN KRÍŽ

BRNO 2013



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

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce: FA-BAK0051/2012
Ústav: Ústav navrhování V.
Student(ka): **Jan Kříž**
Studijní program: Architektura a urbanismus (B3501)
Studijní obor: Architektura (3501R002)
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Luboš Františák, Ph.D.**
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.: 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.



Jan Kříž
Student(ka)

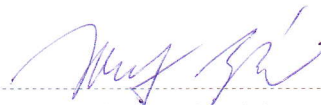


Ing. arch. Luboš Františák, Ph.D.
Vedoucí práce



doc. Ing. arch. Karel Havlíš
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 11.2.2013



doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan

LABORARTORY BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 2013

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Urbanistické souvislosti:

Místem architektonického návrhu jest Brno, hlavní město Moravy. Svojí polohou ve střední Evropě vyniká svojí výbornou dopravní dostupností. Vlastní město lze směle zařadit mezi univerzitní a to díky velkému množství studentů na místních univerzitách. Město se pyšní kompaktním historickým jádrem. Celé je protkáno množstvím novodobých staveb, převážně z období funkcionalismu, jemuž kraluje vila Tugendgat.

Samotná parcela leží v těsném sousedství historického jádra města. Pohodlně dostupná MHD, pěšky. Návrh budovy je tedy situován do jedné z nejfrekventovanějších pozic ve městě a to nároží ulic Milady Horákové a Koliště. Samotná existence Koliště spadá do dávné minulosti města, kdy se v prostoru parku rozkládalo městské opevnění. V novověku došlo ke stržení hradeb a vzniku okružní městské třídy se solitéry veřejných budov. Jedná se tedy o exkluzivní parcelu s úzkým vztahem k městu. Parcela sousedí při ulici Koliště s památkově chráněnou budovou celního ředitelství a s ČSOB bankou na ulici Milady Horákové. Řešená parcela disponuje plochou 2 000 m².

Architektonický výraz:

Hlavní myšlenka návrhu spočívá v co největším využitím nároží a vytvoření poutavé stavby, budící v lidech nutkání vstoupit dovnitř. Charakter vysokého řádu budov na městské třídě i uliční linie jako Koliště, tak Milady Horákové vyúsťují v první ideu návrhu. Proti prvotní myšlence jednoho objektu avšak vstupuje diferenciací funkcí ve stavbě až v její rozdělení na dvě samostatné hmoty spojené několika chapadly. Dominantní postavení, jak polohou, tak výškou zaujímá hmota na nároží, jejíž dominanci podtrhuje mohutné vyložení směrem k městu. Obě hmoty navazují ve štítech na okolní budovy. Vlastní dělení hmot ale nedrží řád pater u obou sousedních budov. Obě hmoty vynikají poměrně strohou fasádou, kde se vzájemně doplňují různěným členěním hmot či pater. Hmota přiléhající k ČSOB bance vyniká vysokým řádem a výrazně zde protahuje uliční čáru směrem k městu. Zpočátku jednoduchá hmota graduje deseti metrovou konzolou na ¼ výšky stavby uvolňující prostor pro pěší a chránící je před povětrností. Druhá hmota, výrazně menší, začíná po oblouku ubíhat směrem do vnitrobloku a vyzdvihuje postavení nárožní hmoty. Strohý výraz hmoty narušují okenní otvory a částečné ustoupení nejvyššího podlaží do vnitrobloku. Obě stavby rozehrávají hru „nepatříme k sobě“ ale přesto jsou pevně spojeny.

Dispoziční řešení:

Oba objekty jsou diferencované velikostí, tak i účelem využití, krom komerčního parteru. V parteru jsou celkem 3 pronajímatelné prostory. Parter doplňuje hlavní vstup do objektu situovaný pod vyložení pater na nároží. Parter doplňují pomocné provozy zásobování, recepce a šatny. Parkování zde řeší posuvný zakladač v systému 7x3. Ústřední komunikační hala s výtahem a schodištěm spojuje všechna podlaží. Vždy v úrovni patra se nachází propojovací krček do sousední budovy. Ta se kromě komerčního parteru skládá z aukční síně, krátkodobého hromadného ubytování, kanceláře a café v nejvyšším podlaží.

Mateřská budova nabízí ve dvou podlaží nad sebou vždy rozsáhlý galerijní prostor. Nejvyšší podlaží je rozděleno do 4 ateliérů a modelářské dílny. Na části střechy je umístěna exteriérová expozice. Technické a sociální zázemí se vděluje do jádra v hale, kdy na výšku galerijního patra spadají 2 patra zázemí. Exponáty i zaměstnanci mají přístup po odděleném schodišti z prostoru pro zásobování. Vertikální komunikační prostory pak doplňuje únikové schodiště v menší budově.

Konstrukční řešení:

Objekt je založený na vrtaných železobetonových pilotách na nichž je nabetonována železobetonová deska. Celý parter byl z důvodu tuhosti proveden jako částečně obousměrně rámová železobetonová konstrukce s jednostrannou konzolou (k ulici M. Horákové). Na tuto tuhou kostru parteru nastupuje ocelová příhradová konstrukce vynášející konzolu. Příhradovina se dělí po výšce pater (5,6metrů) pomocí ztužujících rámců. Obvodové rámy poskytují tuhou oporu pro příhradové vazníky vynášející 14metrů široký rozpon stropů. Zavětrování a ztužení zajišťují železobetonová jádra a nadbetonované stropní desky. Nenosný obvodový plášť tvoří cihelné zdivo s kontaktní zateplovacím materiálem. Povrchová úprava fasády je dělena na jemnozrnou silikátovou omítku a velkoplošné zasklení pomocí hliníkových profilů obrácených do exteriéru. Menší budova není konstrukce nikterak složitá – od základové desky až po atiku je stavba provedena jako železobetonová stěnová konstrukce. Fasádu zde opět tvoří jemnozrná tentokrát neprobarvovaná omítku. V interiéru dominují lité podlahy a přiznaná nosná konstrukce. Zděné a betonové části pokrývá tradiční omítku. Střecha v části pochůzí provedena z betonových dlaždic na terčích. Nepochůzí část řešena jako jednoplášťová konstrukce s vnitřními svody.

Energeticky úsporné řešení návrhu:

Budova využívá jako hlavní zdroj vytápění napojení skrze výměník na horkovod při ulici M. Horákové (v prostoru pod schodištěm v zásobovacím bloku). Topným elementem v objektech je vzduchotechnika a to systém teplovzdušného vytápění. Jako bonusový zdroj dohřevu TUV zde slouží fotovoltaické panely instalované na jižní fasádě z vnitřního bloku. Chlazení v letních měsících pomáhá vodní výměník, jež zároveň slouží pro retenci vod ze střechy menší budovy. Svod srážkových vod z primární budovy je řešen do nádrže a dále jako užitková voda pro splachování. Tento doplňkový zdroj avšak není schopen pokrýt celou spotřebu. Čerstvý vzduch do místností je možné vést z oken umístěných v severní fasádě. Hala umožňuje vytvoření komínového efektu a tím rychlého přirozeného provětrání většiny prostor. Proti přehřívání v letních měsících slouží dva faktory – sklon západní fasády odrážející většinu dopadajících paprsků v letních měsících a pak také světelné clony v jednotlivých oknech na jižní fasádě, jež lze libovolně regulovat a tím i docílit výrazné proměny v interiéru.