



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

## Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce:	FA-BAK0021/2012	Akademický rok:	2012/13
Ústav:	Ústav navrhování II.		
Student(ka):	Vít Gerhard		
Studijní program:	Architektura a urbanismus (B3501)		
Studijní obor:	Architektura (3501R002)		
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. Pavel Jura		
Konzultanti bakalářské práce:			

### 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 Architettura:

Design - Planning - Realization , Springer Wien New York , 2008, ISBN: 978-3-211-32770-8

Související normy a předpisy

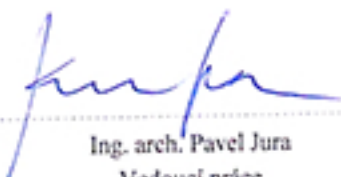
**Termín zadání bakalářské práce: 11.2.2013**

**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.



Vít Gerhard  
Student(ka)



Ing. arch. Pavel Jura  
Vedoucí práce



Ing. Vítězslav Nový  
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 11.2.2013



  
doc. Ing. Josef Chybík, CSc.  
Děkan

## **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

## 1) Urbanistické souvislosti

Řešená parcela se nachází v městě Brně. V moravské metropoli a druhém největším městě ČR. Město má významné architektonické historické kořeny. Díky nepsané pověsti univerzitního města tvoří značný podíl obyvatelstva města mládež a studentstvo. Díky těmto skutečnostem je význam městské galerie architektury a designu pro Brno obrovský.

Řešená parcela zastává velkou roli ve struktuře města. Pozemek o rozloze 1600m<sup>2</sup> se nachází v centru města na nároží ulic Koliště a Milady Horákové. V souvislosti s parky Koliště, okružní třídou a významnými dominantními solitéry v této lokalitě je parcela předurčena k reprezentativnímu a dominantnímu využití a ztvárnění. Pro místo je charakteristické rozhraní několika směrů působení. Za prvé je to ulice Koliště s její významnou historickou a provozní hodnotou. Za druhé Moravské náměstí, které leží přímo naproti nároží. Za třetí ulice Kapitána Jaroše, která spojuje park Lužánky dlouhou alejí s řešenou parcelou. Za čtvrté koridor Milady Horákové spojující samotné centrum se severovýchodní částí města.

## 2) Architektonický výraz

Návrh vychází z filosofie ukončení a zacílení prostoru. Snahou je množství směrů a pohybů ovlivňujících místo ukončit, uklidnit, stanovit pravidlo a jasnou strukturu formou cesty a cíle, nebo-li ohniska pro okolí. Velká dopravní kapacita místní komunikace Koliště s ne příliš veřejným parterem a nevhlednými asfaltovými povrchy vede k nepřetržitému pohybu chodců a automobilů, který nemá žádný pevný bod zájmu nebo pohledu, ne-li místo vyzívající k pozastavení. Moravské náměstí s příjemnými velkorysími zatravněnými plochami a solitérním sousoším potřebuje výhled na dominantu, která se nabízí zcela přirozeně na protilehlém nároží. Ulice Kapitána Jaroše, směřující přímo k řešené parcele v celé své délce graduje díky alejím, ale chybí jí cíl pohledu a pohybu. Ulice Milady Horákové vedoucí do centra potřebuje kvůli své důležitosti a dimenzím více míst k zastavení, než jen bod A a B.

Navržená hmota odráží všechna zmíněná kritéria. Galerijní trakt je koncipován jako těžký uzavřený objem odsunutý na stranu Koliště. Navazuje na stávající řadu domů a vede do nároží, kde je jeho čelo seříznuto ve směru čelícím Moravskému náměstí. Hmota je vyzdvižena do výšky, aby z dálky působila neobvykle a uceleně a přitom aby z blízka byl člověk schopen se jí doslova dotknout a vstřebat tak pocit těžkosti, pevnosti a uzavření. Atiky střešní terasy jsou vytaženy do výšky směrem k nároží, aby vytvořily vznešenější figuru domu. Celý plášť je navržen z pohledového betonu se sotva znatelnou plasticitou, aby vyzařoval dojmem surovosti a tajemství, které člověk musí poodhalit až vstupem do galerie. Zároveň tak vytváří jednu velkou skulpturu viditelnou pro okolí. Naopak interiér je kontrastně k vnějšku řešen celý v bílé barvě a nevýrazných materiálech, jelikož hlavními objekty v galerii jsou vystavované předměty. Dojem skrývání je posílen úzkým proříznutím pláště v čele, který působí jako drobná štěrbina přitahující pohled diváka. Z hmoty je uvnitř půdorysu odebrána kruhová masa, díky čemuž je vytvořeno ohnisko celé zástavby. Otvor prochází celým objemem odshora až dolů, čímž je zprostředkována komunikace exteriéru a interiéru a je tím docíleno kompaktnějšího

celku. Uvnitř je zavěšena z terasy po celé výšce umělecká kovová struktura, která se pohybem po galerii stále mění a z každého pohledu nabízí jiný vjem.

Druhý trakt je napojen kolmo na galerii a uzavírá stávající blok. Výška pater je poloviční, než u galerie a jsou o půl patra výškově odskočena, aby reflektovala oddělenost hmot a provozů. Fasáda je horizontálně a vertikálně členěná v modulu. Takto vytvořený rytmus vede pohled pozorovatele směrem k hmotě galerie. Interiér je materiálově navržen v surové podobě. Obvodové stěny a stropy jsou ponechány betonové s ochranným nátěrem. Podlahy jsou z betonu. Vzduchotechnika je viditelná v závěsu pod stropem.

Výškové rozdíly parcely jsou v předprostoru domu vyřešeny formou betonové pochozí plochy vyspádované do formy trychtýře, jehož nejnižší bod se nachází pod kruhovým otvorem v galerii.

### 3) Dispoziční řešení

Na severní straně pozemku je umístěn vjezd do podzemních garáží. Je zprostředkován autovýtahem, před nímž je u vjezdu v parteru prostor pro projetí dvou automobilů. Kapacita garáží je 19 parkovacích míst skupiny O2 a jedno parkovací místo pro osoby s trvale omezeným pohybem. Dále jsou zde umístěny sklady pro provoz galerie, strojovna výtahů, předávací stanice parovodu se zásobníky na teplou vodu, místnost pro hospodaření s dešťovou vodou, strojovna vzduchotechniky a místo pro kontejnery. V jižním a východním rohu budovy jsou umístěna komunikační jádra, s požárními schodišti a osobními výtahy, u kterých jsou v patrech situovány hygienická zázemí s úklidovými místnostmi.

Pěší vstup do objektu se nachází pod zdviženou galerií, která vytváří závětrří. V zádveří se provozy oddělují. Napravo je vstup do foyer se schodištěm do vyšších pater galerie, výtahem pro handicapované, šatnou a prodejnu vstupenek. Nalevo je vstup do prostorné haly, kde je umístěno posezení s kavárnou, občerstvením a hygienickým zázemím. Dále je zde umístěna prodejna publikací a upomínkových předmětů spojených s provozem galerie. Uprostřed haly je reprezentativní schodiště uvnitř otevřené galerie s ochozy po celé výšce domu.

V druhém a třetím nadzemním podlaží jsou po obvodu umístěny dílny pro veřejnost a dětské zájmové kroužky, kancelář a místnost pro vyučující. U výstupu ze schodiště je situována výstavní místnost pro provozy v těchto patrech. Na jihozápadní straně je kancelář pro personál galerie.

Ve čtvrtém, pátém a šestém nadzemním podlaží jsou na severozápadní otevřené straně umístěna studia pro různorodé využití. Na jihovýchodní straně u dvora jsou umístěny ateliéry pro různorodé využití. U výstupu ze schodiště je konferenční sál určený pro besední programy, zasedání nájemníků a prezentační akce. Na jihozápadní straně je kancelář pro personál galerie. V šestém nadzemním podlaží je u výstupu ze schodiště velký ateliér a na jihozápadní straně schodiště na veřejnou střešní terasu nad hmotou galerie.

### 4) Konstrukční řešení

Objekt je založen na železobetonové základové desce o tl. 500mm, podepírané železobetonovými hlubinnými pilotami. Základová deska je spolu se suterénními stěnami provedena z vodostavebného betonu. Ložné spáry jsou utěsněny bentonitovými pásky.

Konstrukční systém dvorního traktu je řešen jako železobetonový monolitický skelet. V rozích budovy jsou umístěna dvě ztužující jádra s tl. konstrukce 300mm. Příčný skeletový systém je v polích nesen sloupy o průměru 400mm na rozpon 7,5 metrů. Stropy prvního až šestého nadzemního podlaží jsou řešeny jako železobetonové desky křížem vyztužené tl. 300mm.

Galerijní trakt je nesen stěnami s ocelovým jádrem založenými na železobetonových základových pasech. Na nich je uložena masivní tuhá stropní deska o tl. 500mm, která vynáší nosné železobetonové stěny obvodového pláště. Ve vyšších patrech jsou na stěnách uloženy průvlaky o průřezu 300x700mm do ztužujících věnců. Na nich je pak uložena roznášecí stropní deska.

## 5) Energeticky úsporné řešení

Objekt pasivně využívá slunečních paprsků. Střešní světlík orientovaný otevřenou plochou na jihovýchod pomocí polohovatelných stínících lamel je schopen v létě odrážet sluneční paprsky ven a přitom propouštět difuzní světlo skrz lamely. V zimě je pak stínění natočeno tak, aby přímé paprsky slunce procházely do interiéru a odrážely se od konstrukcí ochozů přímo do místností.

Ze střechy, terasy a ze zpevněných povrchů před budovou je odváděna dešťová voda přes filtrační přístroje do zásobníků umístěných v prvním podzemním podlaží. Celková plocha pro sběr vody činí 1460m<sup>2</sup>. Objem akumulčních nádrží je 2 x 5000 litrů. Takto kolektovaná voda je poté pomocí čerpadla vynášena do vyšších pater objektu a je využívána jako užitková voda.

Velké betonové plochy obvodového pláště galerie jsou provedeny z betonu TX Active, který čistí ovzduší od oxidů dusíku.

Všechna okna v objektu jsou otevíratelná a v létě tak lze využívat komínového efektu k přirozenému větrání vnitřních prostor. V parteru je v létě posezení kavárny přesunuto ven a severozápadní chladnější fasáda je otevřená. Díky otevřenému světlíku na střeše vzniká proud chladnějšího vzduchu, který prochází otevřenou galerií a odvádí tak znečištěný vzduch z parteru a místností v patrech až na střechu, kde vychází ven světlíkem.

## TABULKA BILANCÍ

### BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH

ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	946
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	908

### BILANCE HPP

HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	4485
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	908
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	5393

### BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU

OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	12322
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	2815
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	15137
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBY (8000,-kč/1m3)	121 mil

### BILANCE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ

HPP VÝSTAVNÍ PLOCHY	1631
HPP OBČERSTVENÍ + KAVÁRNA	342
HPP ART SHOP	43
HPP DÍLNY	832
HPP STUDIA	585
HPP ATELIÉRY	999
<b>UŽITNÁ HPP CELKEM</b>	<b>4432</b>
HPP GARÁŽÍ (PARK. PLOCHY VČ. KOMUNIKACÍ)	908

### KAPACITY

POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ CELKEM / Z TOHO PRO IMOBILNÍ	20/1
------------------------------------------------------	------