

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

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce:	FA-BAK0014/2012	Akademický rok: 2012/13
Ústav:	Ústav navrhování II.	
Student(ka):	Šárka Červinková	
Studijní program:	Architektura a urbanismus (B3501)	
Studijní obor:	Architektura (3501R002)	
Vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Makovský	
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 zakres, 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 - Ausfuhrung/ Ecologica Architeture: Design - Planning - Realization , Springer Wien New York , 2008, ISBN: 978-3-211-32770-8

Související normy a předpisy

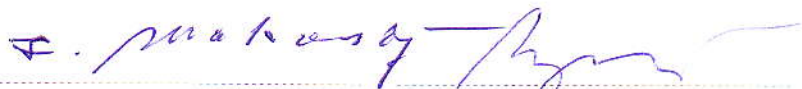
Termín zadání bakalářské práce: 11.2.2013

Termín odevzdání bakalářské práce: 6.5.2013

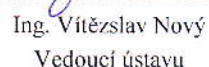
Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.



Šárka Červinková
Student(ka)

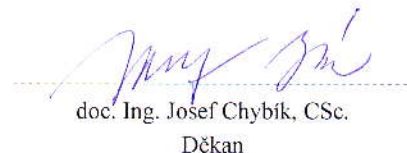


doc. Ing. arch. Zdeněk Makovský
Vedoucí práce



Ing. Vítězslav Nový
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 11.2.2013



doc. Ing. Josef Chybík, CSc.
Děkan

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

I. ÚVODNÍ INFORMACE

<u>Identifikace stavby:</u>	Objekt galerijního typu pro výstavní účely galerie architektury, moderního umění a designu s doplňkovým provozem kavárny s obchodem a pronajímatelnými plochami kancelářských míst
<u>Název stavby:</u>	LABORARTORY BRNO
<u>Místo stavby:</u>	Galerie architektury, moderního umění a designu parcela č. 1574, 1573/3, 1573/4, 1575, 555, 556/21 a 573/2 při ulici Koliště a Milady Horákové v Brně
<u>Stupeň zpracované dokumentace:</u>	Studie, bakalářská práce
<u>Charakteristika:</u>	novostavba
<u>Datum zpracování:</u>	5/2013

II. SOUHRNÁ PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Území se nachází v zastavěné části města Brna, zahrnuje nárožní část městského okruhu vymezeného ulicemi Koliště- Milady Horákové. Stávající území je v těsné poloze okružní městské třídy, která se nachází na místě bývalých hradeb. Území se nachází v blízkosti městského jádra s docházkovou vzdáleností 5-10min s dobrou dopravní dostupností.

Na pozemcích parcel č. 1574, 1573/3, 1573/4, 1575, 555, 556/21 a 573/2 a na úrovni stavební hranice určených k zastavění se nachází inženýrské sítě nn, plynovodu, kanalizace, parovodu a vodovodu. Na dané sítě se objekt napojí z ulice Milady Horákové, popř. Koliště. V rámci objektu je autovýtah pro obsluhu podzemních garáží s vjezdem při ulici Milady Horákové. Technické místnosti pro napojení inženýrských sítí se nachází ve střední poloze objektu v podzemních garážích, rozvody jsou vedeny v podhledu.

2. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- Objekt galerijního typu pro výstavní účely galerie architektury, moderního umění a designu s doplňkovým provozem kavárny s obchodem a pronajímatelnými plochami kancelářských míst.
- Objekt je navržen jako trvalá stavba.
- Stavba je navržena jako novostavba
- Výstavba by probíhala v jedné etapě, etapizace není možná.

3. Orientační údaje stavby

KAPACITA STAVBY

Plocha pozemku: 1366 m²Zastavěná plocha: 1229,2 m²

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH

Zastavěná plocha nadzemních podlaží (m²) 1 229,2Zastěvená plocha podzemních podlaží (m²) 1 162,07

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU

Obestavěný prostor nadzemních podlaží (m³) 24 253,22Obestavěný prostor podzemních podlaží (m³) 4 532,07Obestavěný prostor celkem (m³) 28 785,29Předpokládaná cena stavby (8000,-Kč/ m³) 230 282 320,-Kč

V objektu je navrženo 20 parkovacích stání včetně místa pro tělesně postižené.

4. Popis stavby

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Navržený objekt reaguje na urbánní souvislosti v území a dotváří tak v současné době proluku na exponovaném místě. Řešený objekt reaguje svým hmotovým a tvarovým řešením na půdorysnou stopu vymezeného území, aby tak plně využilo potenciálu místa. Zaoblení fasády reaguje taktéž na zaoblenou část přilehlého objektu s provozovatelem banky ČSOB. Vstupy do objektu jsou při ulici Milady Horákové, taktéž vjezd pro zásobování a vjezd autovýtahu. Při ulici Koliště a v poloze nároží je objekt charakteristický zaoblenou fasádou bez otvorů, která tak tvoří bariéru proti nepřízni hluku z dopravy, ochranu proti přehřívání objektu, jelikož orientace stěny je na jiho- západ. Stěna však především vytváří z hlediska architektonicko-urbanistického clonu- vymezení a jasný názor na dění vně a uvnitř budovy.

Navrhovaný objekt svým řešením dotváří nárožní parcelu, výškově nijak výrazně nepřevyšuje stávající objekty a napojení na přilehlé objekty v poloze jejich štítů je velmi citlivě provedeno.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Pětí podlažní hmota budovy galerie je v hmotovém řešení a půdorysné stopě kompaktní. Tvarové řešení vychází z reakce na pohyb- ruh přilehlých ulic, což je zřejmé z půdorysů objektu. Charakterem řešení hmoty je princip ulity, která chrání- vymezuje a zprostředkovává klid pro koncentraci vnímání umění. Zaoblení stěn také vychází v maximálně možné míře z principu zlatého řezu a v aplikaci Fibonaciho spirály, která se především propisuje do polohy vstupu a vnitřního auditoria. Kompaktnost tvaru je v posledním podlaží rozložena jak do dynamického zešíkmení

střechy s orientací k dominantám kostela sv. Jakuba a hradu Špilberku, tak ploch teras sloužících veřejnosti jako vyhlídkové místo.

VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Kompaktnost tvaru a materiálové řešení dali stavbě charakter pevnosti s jasným urbánním vymezení vůči dopravnímu ruchu. Charakterem budovy je bariérová oblá stěna při ulici Koliště a v nárožní pozici k ulici Milady Horákové. Fasáda při ulici Milady Horákové je rozehrána čtvercovými otvory oken. V horním podlaží se objekt dynamicky otvírá městu. Výrazným prvkem je řešení vstupu, které návštěvníky, tak jako ulita šneka, vtahuje do vnitřního dění.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je navržen jako galerie architektury, moderního umění a designu s přidruženými provozy komerčního zaměření jako je kavárna, obchod odborných knih uměleckého charakteru s prodejem suvenýrů a prostory pronajimatelných kancelářských míst či plochy ateliéru.

V základním principu se hmota a provoz objektu dělí na dvě provozní části- část pro zaměstnance a část pro veřejnost.

Zaměstnanecká část je situována v dispozicích v místě dopravního napojení objektu při ulici Milady Horákové a objektu banky ČSOB.

V této části se nachází v úrovni 1. podlaží vjezd pro zásobování, autovýtah, manipulační prostory pro nakládku a vykládku exponátů. Taktéž je zde pro komerční účely kavárna s prodejem odborných knih a suvenýrů s příslušným zázemím hygienickým a provozním. Kavárna pokračuje v 2. podlaží. Míst k sezení je zde 62.

Dvůr skýtající klidnou atmosféru slouží jako letní pobytová exteriérová část kavárny a komunikační plocha pro přenos/ převoz exponátů z manipulačních prostor do výstavního sálu. Objekt je hlídán bezpečnostní službou, která má své zázemí a monitorovací místnost v úrovni 2. podlaží, s výhledem z monitorovací místnosti do auditoria. V tomto podlaží je situována strojovna autovýtahu i manipulačního výtahu.

V úrovni 3. podlaží je zaměstnanecká část převážně administrativní. Nachází se zde kancelář ředitele galerie, ekonomické oddělení, kancelář kurátorů a kancelář techniků. Je zde plocha cca 60m² s účelem pronajimatelných prostor. Prostory mohou sloužit jako pronajimatelná kancelářská místa, nejvhodněji v programu residenčních projektů či jako plocha ateliéru/ ateliérů. Zasedací místnost může sloužit jak pro zaměstnance galerie, tak i pro nájemníky komerčních prostor. Pobytová terasa je k dispozici všem personálním osobám.

Ve 4. a 5. podlaží se v zaměstnanecké části nachází dílny techniků a depozitáře.

Část pro veřejnost je obsahem provozu galerií. V objektu se nachází jak čisté galerijní prostory pro vystavování architektonických prací a uměleckých děl, tak i galerijní prostory užité a provozní.

V 1.podlaží jsou vstupní prostory rozsáhlého auditoria s výstavním sálem, který může sloužit dle zájmu i pro konání přednášek. Tyto prostory jsou o výšce dvou podlaží, světlá výška je 6900mm. V blízkosti vstupu je situována recepce

s informacemi a prodejem vstupného, šatna a toalety pro muže, ženy a tělesně postižené.

Další prostory galerie pokračují v 3. podlaží, kde jsou prostory pro konání workshopů- tvořivých dílen a doprovodných výukových programů pro školy a širokou veřejnost. Prostory jsou členěny na čistou plochu pro workshopy, která lze variabilně členit posuvnými příčkami, místnost zázemí lektorů, pobytovou část s posezením . K dispozici je místnost s internetem a mediátéka. V kontaktu s exteriérem je zde lodžie orientovaná k třídě kapitána Jaroše, sloužící především jako kuřácké místo. Lodžie, internet s mediátkou je taktéž ve 4. podlaží.

V úrovni 4. a 5. podlaží jsou čisté výstavní prostory. Střecha v úrovni 5. podlaží je řešena jako pochůzí pobytová terasa sloužící jako vyhlídkové místo.

Zaměstnanecká část, tak i část pro veřejnost má svá komunikační jádra a hygienická zázemí.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Technické místnosti jsou umístěny především v suterénu objektu, do kterých jsou vedeny rozvody inženýrských sítí v úrovni podhledu o světlé výšce 1200mm, v místě průvlaků 800mm. Toto řešení je především z hlediska funkčního a ekonomického, aby se předešlo nákladnému řešení přeložek inženýrských sítí a čerpání kanalizace z úrovně pod základovou spárou. V podhledu je taktéž vedena vzduchotechnika a odsávání garáží. Technické místnosti v suterénu slouží jako strojovna vzduchotechniky, elektrovozna a výměňková stanice pro tepelný výměník. Objekt je napojen na parovod přeložkou v místě ulice Milady Horákové. Na střeše objektu jsou umístěny klimatizační jednotky v celkové ploše 70m².

Nadzemní podlaží mají ve své půdorysné stopě a tedy i technickému řešení podobný charakter. Z technického hlediska prochází vertikálně celým objektem šachta pro rozvody klimatizace a vzduchotechniky, která je při stěně sousedícího objektu při ulici Koliště. Šachta je přístupná pro revizi z dispozic pouze z úrovně 1.a 5. podlaží, podlažnost v úrovni ostatních pater je řešena žebříky a vnitřními lávkami. V úrovni horizontální jsou jednotlivá patra snížena o podhled o světlé výšce 400mm pro rozvody klimatizace, vzduchotechniky a elektrorozvodů. Současně je podhled uzpůsoben pro vedení třífázových lišt pro osvětlení interiérů. Ve výstavních prostorách je podhled doplněn o systém vodících lišt pro příčky umožňující variabilitu prostor.

Strojovny výtahů jsou umístěny v těsné blízkosti výtahových šachet.

MATERIÁLOVÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukci budovy tvoří kombinace skeletového systému se stěnovým. Konstrukce je provedena z železobetonu. Obvodové stěny jsou řešeny sendvičovým systémem. Nosná část je o síle 300mm, doplněna o tepelnou izolaci a v lici fasády o pohledový beton. Otisk desek v rozměrech 2000x 2500mm je při pohledu na fasádu zachován. Povrch pohledového betonu by byl vhodně ochráněn impregnací.

Podzemní podlaží ze železobetonu tvoří základová vana. Vzhledem ke spodní vodě a blízkosti říčky Ponávky je nutné řešení provést typem tzv. černé vany, odolné

proti spodní vodě z nepropustného betonu doplněného asfaltovými hydroizolačními pásy.

Nadzemní podlaží mají ve své půdorysné stopě podobný charakter. Konstruktivní systém je řešen variabilně dle daných dispozic.

Ztuzujícími vertikálními prvky jsou komunikační a hygienická jádra.

5. Popis vlivu stavby na životní prostředí

Stavba je řešena s ohledem na trvale udržitelný rozvoj a hospodaření s energiemi ve vztahu k funkčnímu zaměření galerie jako stavba udržitelná. Využití je převážně ze sluneční energie, které se zpracovává fotovoltaickými panely a získaná energie slouží jako sekundární zdroj energií. Pro zadržování dešťové vody a ochlazování prostor pod střechou je zastřešení řešeno vegetační střechou s extenzivní zelení.

Jméno autora:

ŠÁRKA ČERVINKOVÁ

FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V BRNĚ, 2012/2013
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - LABORATORY BRNO

TABULKA BILANCÍ

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH	
ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	1 229,20
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ (m2)	1 162,07

BILANCE HPP	
HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	5 253,62
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	1 162,07
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	6 415,69

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	24 253,22
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	4 532,07
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	28 785,29
PŘEDPOKLÁDANÁ CENA STAVBY (8000,-kč/1m3)	230 282 320

BILANCE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ	
HPP VÝSTAVNÍ PLOCHY ČISTÉ	1 654,50
HPP FUNKCE UŽITNÉ	812,30
HPP FUNKCE GALERIJNÍ PLOCHY PROVOZNÍ	128,30
HPP FUNKCE GALERIJNÍ PLOCHY TECHNICKÉ	627,30
HPP FUNKCE ADMINISTRATIVA GALERIE	176,90
HPP FUNKCE PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ / ATELIÉR	214,80
HPP FUNKCE KAVÁRNA A BOOKSHOP - SUVENÝRY	501,10
HPP FUNKCE ZÁZEMÍ KAVÁRNY A OBCHODU	57,15
HPP FUNKCE STROJOVNÝ VÝTAHŮ, STROJOVNÝ VZT, KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKY, ŠACHTY	224,05
UŽITNÁ HPP CELKEM	4 396,40
HPP GARÁŽÍ (PARK. PLOCHY VČ. KOMUNIKACÍ)	951,20

KAPACITY

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