

## Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0088/2016  
Ústav: Ústav zobrazování  
Studentka: **Bc. Veronika Ševčíková**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Architektura  
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Zdeněk Makovský**  
Akademický rok: 2016/17

### Název diplomové práce:

Dostavba objektů určených pro FA a FaVU VUT Brno v areálu Údolní

### Zadání diplomové práce:

Předmětem diplomové práce je návrh souboru objektů, které budou řešit areál určený pro Fa, FaVU, galerii VUT a Kreativní centrum Brno v areálu na ulicích Údolní 53 / Úvoz 33.

Stávající sto let staré budovy areálu z rakousko-uherského období nejsou uzpůsobeny pro výuku uměleckých předmětů v 21. století. Dispozice připomínající kasárna neumožňují adekvátní ateliérovou výuku ani nenabízí galerijní prostory vhodné k vystavování semestrálních prací. Úkolem je areál urbanisticky dokonponovat, zvážit nároky nově nastěhovaných škol a nabídnout jim prostory vhodné pro jejich práci i následnou prezentaci. Výsledkem návrhu budou kromě urbanistických úprav areálu objekty nových ateliérů, výstavní galerie, galerie určená pro stálou expozici antických plastik z majetku VUT, základní společenské a kulturní zázemí pro Kreativní centrum. Architektonické řešení bude respektovat charakter parcely, zejména její topografické a kontextuální kvality, při zachování památkové ochrany stávajících objektů. Funkce objektů, dispoziční řešení i dopravní řešení budou vycházet ze stavebních programů jednotlivých fakult. Nově navržené prostory areálu by měly pozitivně ovlivnit výuku studentů FA, FaVU i absolventů v Kreativním centru.

Na vedení diplomové práce se podílí MgA. Ing. arch. Petr Šmídek Ph.D.

### Rozsah grafických prací:

#### I. Úvodní údaje

Identifikace stavby, název, lokalita, údaje o zadavateli

#### II. Souhrnná průvodní a technická zpráva

Základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz, přehled výchozích podkladů, zdůvodnění cílů návrhu, souhrnná technická zpráva, popis situačních vazeb, popis stávajících poměrů, limity využití, ochranná pásma, architektonická a technická koncepce navrhované zástavby, východiska návrhu, idea návrhu, ekonomické zhodnocení návrhu

#### III. Výkresová dokumentace

urbanistické řešení vymezeného území 1:5000, 1:2000 se vztahy ke struktuře území, fotodokumentace stávajícího stavu, dopravní řešení, řešení krajinných úprav, půdorysy všech podlaží dokumentující provozně dispoziční řešení s vyznačením jednotlivých prostor a místností 1:300 minimálně dva řezy dokumentující povahu navrhovaného objektu včetně konstrukcí založení stavby a úrovní terénu 1:300, prostorové zákresy perspektivy, axonometrie, vizualizace, vybraných architektonický detail části stavby nebo konstrukce 1:20, 1:10.

#### IV. Model

Fyzický model celého areálu 1:200, příp. vybraný objekt 1:100

#### Seznam odborné literatury:

FRAMPTON, Kenneth. Alvaro Siza: Complete Works. Phaidon Press 2000. ISBN 978-0714840048

MUTHESIUS, Stefan. The Post-War University: Utopianist Campus and College. Paul Mellon Centre for Studie 2001. ISBN 978-0300087178

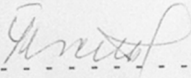
HOEGER, Kerstin. Campus and the City: Urban Design for the Knowledge Society, GTA Verlag 2007. ISBN 978-3856762186

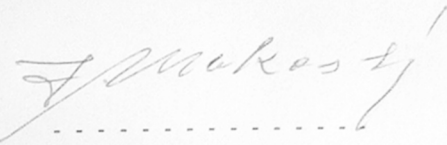
WOOLNER, Pamela. The Design of Learning Spaces (Future Schools). Continuum 2010. ASIN B00OG4E3CM

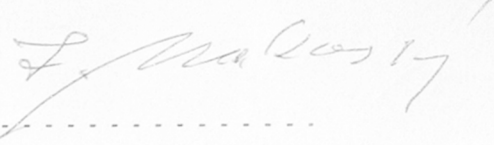
**Termín zadání diplomové práce: 20. 2. 2017**

**Termín odevzdání diplomové práce: 15. 5. 2017**

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce, současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.

  
Bc. Veronika Ševčíková  
student(ka)

  
doc. Ing. arch. Zdeněk Makovský  
vedoucí práce

  
doc. Ing. arch. Zdeněk Makovský  
vedoucí ústavu

V Brně, dne 20. 2. 2017

  
doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.  
děkan



## KONCEPT

Přístavba dvou nových objektů s jednotlivými ateliéry jako kolmá ramena ke stávajícím budovám s galerií. Objemy jsou navzájem a s historickými budovami propojeny mostkem. Rozestupy vytváří atria, která transluscentní fasádou prosvětlují vnitřní prostory.

Mezi objekty vzniká umělecké náměstí – terasovitě uspořádaný prostor vedoucí ke galerii, se zpevněnými plochami pro exteriérovou tvorbu sloužící také jako výstavní plocha. Provozy obou fakult jsou provozně odděleny. Celý areál je zpřístupněn veřejnosti.

### 1. ÚVODNÍ ÚDAJE

#### Identifikace stavby:

Název: Dostavba objektů určených pro FA a FAVU VUT v Brně  
Lokalita: Areál s pozemky č. 592; 593/1, 2; 594/1, 2, 3; 596/1, 2, 4, 5, 6; 597; 597/1, 2; 599; 600; 601; 602; 603; 604; 605; 608; 609; 611/2, 3,4  
Adresa: Údolní 53, 60200 Brno

### 2. SOUHRNNÁ PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### Současný stav

Areál VUT na nároží ulic Údolní a Úvoz v Brně se nachází na hranici městské památkové rezervace, na úpatí vilové čtvrti Kraví Hora. Struktura areálu tak tvoří přechod od městské blokové zástavby k zástavbě samostatnými rodinnými domy. Severovýchodnímu nároží ulic Úvoz a Údolní dominují dva objekty bývalých kasáren, propojené nárožním polygonem přízemní budovy bývalého Anatomického ústavu. Svoji hmotou dotváří objekty uliční frontu a zakončují linii městské blokové zástavby. Zároveň jsou hlukovou bariérou řešeného území. Pozemek o celkové ploše 25, 12 ha je mimo ulice Úvoz a Údolní lemovaný ulicemi Tvrdého z jižní strany, ulicemi Větičkova a Jiříkovského ze jihozápadní a západní strany. Terén pozemku se svažuje severovýchodním směrem. V současnosti je terén terasovitě upraven pro potřeby menších objektů ve vnitrobloku. Budovy bývalých kasáren jsou dnes využívány VUT v Brně a Masarykovou univerzitou jako výukové prostory. Další objekty jsou využívány jinými institucemi a soukromníky ke komerčním účelům. Objekty bývalých kasáren a bývalý anatomický ústav, uzavírající nároží Úvoz/ Údolní. Jsou památkově chráněny. Tuto skutečnost je nutné v návrhu zohlednit.

Areál VUT zaujímá velice výhodnou polohu vzhledem k městské struktuře a napojení na městskou hromadnou dopravu. V těsné blízkosti řešeného území se nachází zastávka trolejbusu i tramvaje. Kolem areálu je vedena hlavní okružní brněnská třída a ulice Údolní vedoucí do centra města. Dobrá dostupnost je i pro pěší.

Křižovatka před nárožím areálu je neutěšeným dopravním uzlem. Předprostor nároží historických budov dnes není aktivně využíván.

Dnes je areál VUT přístupný z ulice Údolní přes vrátnici, v provozní době komerčních objektů uvnitř areálu také z ulice Tvrdého. Areál je využíván především studenty daných univerzit a

uživatelů komerce.

Poloha areálu je vzhledem k městské infrastruktuře, dopravní dostupnosti a blízkosti centra města vhodná pro umístění univerzitního kampusu.

## Návrh

Úkolem návrhu je urbanistické dokončování areálu VUT pro potřeby FA, FAVU a Kreativního centra, spolu s možností vystavení semestrálních prací a sbírky soch VUT. Cílem návrhu je vytvoření uměleckého kampusu s dostatečnými prostor pro potřeby zadaných funkcí spolu s využitím některých stávajících objektů, včetně objektů pod památkovou ochranou. Návrh je komponován s cílem minimálních zásahů do konstrukce a dispozic historických objektů.

Historická budova na ulici Údolní bude využita Fakultou architektury, budova na Úvoze Fakultou výtvarných umění.

Protože dispozice bývalých kasáren neposkytují dostatečné podmínky pro ateliérovou výuku FA a FAVU, navrhuji dva nové objekty.

Ateliéry FA a FAVU jsou navrženy jako dva samostatné objekty. Každý je kolmo napojený na jednu z historických budov tak, aby provoz jednotlivých institucí fungoval nezávisle na sobě. Jejich společnými prostory jsou pouze knihovna a galerie. Knihovna je umístěna v objektu U4, symbolicky na nároží mezi fakultami. Galerie je navržena v linii nového objektu FA, na nejvyšším bodě akademického náměstí.

Hmota obou přístaveb je rozdělena na menší objemy, prostorově odpovídající požadavkům ateliérů. Mezi jednotlivými částmi je pravidelný rozestup – atrium, prosvětlující vnitřní prostory. Všechny části jsou propojeny komunikací, přecházející v mostek, v 2NP napojený na objekty bývalých kasáren. V místě atrií je mostek podchozí. Rozšíření jednoho atria u každé z fakult tak vytváří průchod do akademického náměstí.

Komunikace rozděluje objekty na 2 části – větší ateliéry/ open space ateliéry v případě FA, orientované do vnitrobloku. Na druhé straně se nachází menší ateliéry, vedlejší prostory a zázemí. Do komunikace jsou soustředěna veškerá schodiště a hygienická zázemí. Výšky podlah jednotlivých ateliérů jsou přizpůsobeny terasovitému uspořádání terénu tak, aby byl studentům umožněn přímý přístup ven.

V linii nového objektu FA je navržena galerie – samostatný objekt s větším odstupem od ateliérů FA, bez vzájemného propojení.

S novými křídly fakult vzniká mezi objekty meziprostor – „akademické náměstí“, přístupné veřejnosti. Terasovité uspořádání terénu poskytuje zpevněné plochy pro tvorbu v exteriéru. Zároveň je exteriérovou prezentační či výstavní plochou pro galerii, která se nachází na nejvyšší terase. Jednotlivé zpevněné plochy výškově navazují na podlažní úroveň ateliérů, studenti tak mají možnost přímého přístupu ven. Terasy vedou směrem ke galerii, jejíž vstup je orientovaný právě do akademického náměstí.

Pro zpřístupnění areálu veřejnosti a zároveň zaktivování nároží ulic Úvoz/Údolní, navrhuji průchody památkově chráněným objektem U4. Průchody budou provedeny s ohledem na památkově chráněnou konstrukci stavby. Na průčelí objektu budou kromě probourání bočních oken jako vstupů do akademického náměstí, provedeny minimální další zásadní změny. Dispozice objektu bude upravena dle potřeb navrženého provozu knihovny a kavárny, avšak s maximálním možným zachováním původních konstrukcí.

Kromě nároží je akademické náměstí přístupné také z ulice Tvrdého, podchodem pod mostkem spojujícím nově navržený objekt FA s historickou budovou. Obdobně je řešený průchod od ulice Údolní.

V západní části areálu je zachován objekt U5 pro potřeby kreativního centra. Jeho předprostor a přístupové cesty jsou zpevněny, ostatní plocha je využita jako park.

#### Dopravní obslužnost

Parkování na pozemku je zajištěno dvěma patry podzemních garáží pod novým křídlem FAVU. Garáže celkem poskytují 230 parkovacích stání + 12 stání vyhrazených. Vjezd do garáží je po rampě navazující na komunikaci z ulice Údolní.

Konstrukce podzemního parkování je železobetonový skelet o modulu 8,1x8,1 m. Na rastr navazuje dalšími patry konstrukce nového objektu FAVU.

Další parkovací stání je k dispozici na terénu, u objektu Kreativního centra a komerčního objektu, přístupné z ulice Údolní a Všetickova.

#### Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Nově navržený objekt FAVU má dvě podlaží, přístavba pro FA je třípodlažní. Celková hmota obou objektů tvořena menšími objemy ateliérů s pravidelným čtyřmetrovým odstupem.

Členitost je reakcí na velkou hmotu bývalých kasáren. Menší měřítko jim tak nekonkuruje.

Zároveň mezi jednotlivými ateliéry vznikají atria, která dostatečně prosvětlují vnitřní prostory.

Důležitým prvkem je také odstup nově navržených objektů od historické zástavby. Propojení s nimi pouze mostkem minimalizuje zásahy do památkově chráněných objektů.

Fasády nových ateliérů jsou navrženy předsazené, ze samonosného profilovaného skla.

Skleněné panely Profilit typu K25 jsou tvořeny tepelně-izolačním trojsklem. K fasádě jsou panely o délce 5 a 6 m připevněny pomocí ocelového rámu s povrchovou úpravou eloxovaného hliníku. Ukotveno k atice a soklu. Povrchová úprava skleněných panelů zajišťuje transluscentnost stěn. Ateliéry jsou tak dostatečně prosvětleny, ale umělci nejsou rušeni při práci. Směrem do akademického náměstí jsou orientovány okenní otvory umožňující přímý vstup na zpevněnou plochu teras. Profilované sklo je možné opatřit protisolárním filtrem, jenž zabraňuje přehřívání interiérů.

Fasáda galerie je řešena obdobným způsobem, jako ateliéry obou fakult. Parter objektu je směrem do akademického náměstí vybaven okny. Směrem k ulici Tvrdého je potom fasáda uzavřena. Postupným otevíráním se do akademického náměstí tak přivádí návštěvníky do galerijního předprostru a na akademickou půdu. Opatření fasád profilovaným sklem v patrech s výstavními prostory vytváří pro exponáty ideální podmínky nepřímého denního prosvětlení.

## Konstrukční a stavebně technické řešení

Nové objekty jsou navrženy jako železobetonový monolitický skelet. Železobetonová vylehčená dodatečně předpjatá deska tloušťky dle rozponu 400 – 600 mm je nesena průběžnými sloupy na modulu 8,1 x 12,15 a 12,15 x 6,075 m.

Objekty jsou založeny na železobetonových patkách.

Konstrukce objektu FAVU navazuje na ŽB konstrukci podzemního parkování.

Výplňové zdivo je provedeno z keramického zdiva Porotherm tl. 250 mm, v interiéru omítnutím.

Mostky mezi jednotlivými ateliéry jsou řešeny jako vykonzolované stropní desky. Most mezi novým objektem FA a historickou budovou U1 překlenuje délku 14 m. Je proto navržen jako ocelová příhradová konstrukce z oceli S235JR vynesená ocelovými sloupy.

Střechy objektů jsou řešeny jako ploché, nepochozí, se zátěžovou vrstvou z drobného kameniva. Zateplení provedeno EPS ve spádu tl. 200 -350 mm. Přesná skladba střechy je uvedena v detailu ve výkresové dokumentaci. Některé ateliéry jsou opatřeny ocelovým shedovým světlíkem.

Konstrukce podlahy v ateliérech je opatřena systémovou deskou podlahového topení.

Povrch podlah je řešen jako litá epoxidová.

Prostory jsou vytápěny podlahovým topením v kombinaci s nuceným větráním s rekuperací. To je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou, umístěnou v suterénu objektů.

## Dispoziční a provozní řešení

### **FAVU**

Fakulta výtvarných umění využívá spolu s novým objektem historickou budovu U2.

Hlavní vstup do FAVU je zachován původní - z ulice Údolní, s přístupem také z vnitrobloku.

Do nově navrženého křídla je možno vstoupit z bočních částí atrií. Nový dvoupodlažní objekt je provozně napojen mostkem na 2NP historické budovy. Čtyři samostatné hmoty poskytují prostor pro ateliéry malby, kresby a sochy. Části pro malbu a kresbu jsou řešeny jako dvoupodlažní, ateliéry sochy s výškou podlahy přizpůsobenou zpevněné ploše na terénu, využívají celou světlou výšku objektu. Prostory jsou mimo jiné prosvětleny světlíkem. Větší rozestup dvou objemů vytváří průchod do akademického náměstí. K tomu je orientováno modelové centrum, jako veřejná funkce.

Pod sochařskými ateliéry je prostor technického zázemí, sklad a archiv.

### **Historická budova U2**

Do objektu bývalých kasáren jsou soustředěny veškeré další ateliéry, učebny a kanceláře pedagogů.

1PP – v suterénu se nachází dílny, ateliéry pro fotografii a technické zázemí objektu.

1NP – prostory děkanátu

2NP, 3NP – ateliérové prostory s kabinety pedagogů

4NP - teorie architektury, menší kanceláře

5NP – byt pro hostující pedagogy

## FA

Hlavní vstup do FA je zachován původní, v budově U1 – z ulice Úvoz a s přístupem z vnitrobloku. Do nově navrženého křídla je možno vstoupit z bočních částí atrií. Nový objekt má tři podlaží. Úrovně podlahy 1NP jsou přizpůsobeny výškovým úrovním teras terénu. S historickou budovou je objekt propojen ocelovým mostem na úrovni 2NP. Do nového křídla jsou umístěny open space a menší ateliéry pro navrhování, dále ateliér pro sochařskou tvorbu a kresbu. Veškeré kanceláře vedoucích ústavů jsou soustředěny do historické budovy.

### Historická budova U1

Dispozice bývalých kasáren je využita pro kanceláře pedagogů a seminární učebny.

1PP – modelové centrum s dílnami, technické zázemí a archiv FA

1NP – děkanát

2NP, 3NP – IT oddělení, aula, napojení na ateliéry v novém objektu, kanceláře pedagogů

4NP – teorie architektury, menší kanceláře

### Bývalý anatomický ústav

Historický objekt U5 poskytuje prostory pro knihovnu. Památkově chráněná aula bude zachována, využívána oběma institucemi, popř. pro potřeby VUT.

Stavebními úpravami jsou v objektu na místě původních bočních oken probourány průchody.

Akademické náměstí je tak zpřístupněno z nároží Úvoz/Údolní veřejnosti.

## GALERIE

Nově navržená třípodlažní galerie v linii přístavby Fakulty architektury dotváří uliční frontu Tvrdého. Hlavní vstup je orientován do akademického náměstí. Předprostor galerie je zpevněnou výstavní plochou. Navazuje na terasy akademického náměstí, jejíž zpevněné plochy mohou být také využity jako výstavní. V přízemí galerie se kromě vstupní části nachází glyptotéka pro vystavení soch ve vlastnictví VUT. V dvou nadzemních podlažích je potom otevřený prostor pro vystavení prací obou fakult. V suterénu se nachází technické zázemí a archiv.

Opláštění budovy je řešeno předsazenou fasádou z profilovaného U-skla s povrchovou úpravou. To poskytuje ideální podmínky na prosvětlení výstavních ploch. 2NP je osvětleno také střešním světlíkem.

## KREATIVNÍ CENTRUM

Pro Kreativní centrum bude využitý stávající objekt U4. Jeho aktuální plošná kapacita je dostačující pro požadavky kreativního centra. S malými úpravami dispozic objekt nabízí prostory kanceláří, větší ateliéry a prostor menzy. Pro splnění požadavku na bezbariérové užívání staveb je objekt vybaven výtahem a toaletami pro imobilní.

Návrh dále zachovává objekt U4 se dvěma aulami. Auly slouží kreativnímu centru. V případě potřeby je možné je využívat také univerzitami a veřejností. Pro plynulost provozu dnes vcelku zachovalých funkčních aul je navrženo nové hygienické zázemí se schodištěm. Úpravy interiéru obou aul počítají se zachováním nosné konstrukce.

## EKONOMICKÉ ZHODNOOCENÍ NÁVRHU

### Zastavěná plocha ZP:

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| FAVU                     | 1553 m <sup>2</sup> |
| FA                       | 1152 m <sup>2</sup> |
| Galerie                  | 419 m <sup>2</sup>  |
| Celková zastavěná plocha | 3124 m <sup>2</sup> |

### Hrubá podlažní plocha HPP:

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| FAVU                          | 2658 m <sup>2</sup>  |
| FA                            | 3387 m <sup>2</sup>  |
| Galerie                       | 12300 m <sup>2</sup> |
| Celková hrubá podlažní plocha | 23687 m <sup>2</sup> |

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Podzemní garáže | 8000 m <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|

### Obestavěný prostor:

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| FAVU            | 18 428 m <sup>3</sup> |
| FA              | 34 075 m <sup>3</sup> |
| Galerie         | 9184 m <sup>3</sup>   |
| Podzemní garáže | 20 135 m <sup>3</sup> |

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Celkový obestavěný prostor: | 81 822 m <sup>3</sup> |
|-----------------------------|-----------------------|

|      |                |
|------|----------------|
| Cena | 444 132 800 Kč |
|------|----------------|

### Plocha výukových prostor

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| FAVU – nový objekt | 826 m <sup>2</sup> |
| Starý objekt       |                    |

### PLOCHA ČISTĚ VÝUKOVÝCH PROSTOR

|        |                     |
|--------|---------------------|
| FAVU   |                     |
| Staré  | 2679 m <sup>2</sup> |
| Nové   | 2115 m <sup>2</sup> |
| Celkem | 4794 m <sup>2</sup> |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| FA     |                     |
| Staré  | 841 m <sup>2</sup>  |
| Nové   | 1776 m <sup>2</sup> |
| Celkem | 2619 m <sup>2</sup> |