



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DOBUDOVÁNÍ VUT - FAKULTA VÝTVARNÝCH UMĚNÍ

COMPLETION OF THE BUT - FACULTY OF FINE ARTS

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. NADEZDA IVANOVA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Nadezda Ivanova
Název	Dobudování VUT - Fakulta výtvarných umění
Vedoucí diplomové práce	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	23. 5. 2014
V Brně dne 30. 11. 2013	

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Stavební program, který je přílohou tohoto zadání

Výškopis a polohopis místa stavby

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. přílohy č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Předepsané přílohy:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

Předepsané přílohy

.....

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Objekt je tvořen třemi částmi: dvěma šesti podlažními školními budovami, které jsou propojené dvoupodlažním společným prostorem. Jednoduchá geometrie komplexu zapadá do stávající městské zástavby. Opakování směřování ulic poskytuje možnost vizuálního kontaktu s Právnickou fakultou, objekt je tvořen tvarem písmena V s uzavřenými nádvořími.

Ve spodní části budovy Fakulty výtvarných umění jsou situovány dílny, archiv a depozitář uměleckých děl, do kterých se vchází ze severní strany. První tři podlaží jsou propojena chodbou s odpočinkovým společenským prostorem, který byl vytvořen pro pohodlnou komunikaci a oddech studentů a zaměstnanců. Na zbývajících podlažích jsou ateliéry, keramické a sochařské dílny, fotografie, tisk a 3D tisk, místnosti děkanátu, pedagogů a učebny. V horním patře, 6 m od paty budovy, jsou situovány velké ateliéry, osvětlení je zde zajištěno pomocí světlíků ve střeše.

Také je zde navrženo otevřené vzdušné atrium, které spolu s poloprůhlednými fasádami zajišťuje přirozené světlo ve většině interiérů.

Fasádní konstrukce je zdůrazněna pomocí pláště z vertikálních a horizontálních hliníkových lamel a desek, což dodává komplexu zajímavý, lehký a vzdušný nádech. Jednotnou kompozici podtrhují rovněž odstíny teplých a studených barev. Čtyři podzemní podlaží jsou využívána jako podzemní parkoviště, první patro je vyhrazeno univerzitě VUT. V budoucnu projekt také počítá s terénními úpravami okolí za účelem oživení a zpříjemnění, především z hlediska zeleně.

Klíčová slova

Uzavřené nádvoří, hliníkové lamely, dílna, atrium, poloprůhledná fasáda, interiér, ateliér, podzemní parkoviště, univerzita, světlík.

Abstract

The object consists of 3 volumes: two 6-storey academic buildings, interconnected with public space. Simple geometry of complex is formed by the existing urban development. Repeating street directions and continuing visual contact with the housing of the Law Faculty, the building in terms of shape represents letter V and forms enclosed courtyards.

In the lower part of the building of the Faculty of Fine Arts there are workrooms, library and repository that are loaded from the north facade. The first three floors are connected by a corridor with a recreational area of public space created for a comfortable communicating and solitary classes. On the other floors there are workshops, studios and studio offices of ceramics, sculpture, metal, photography, printing and 3D-graphics, cabinets of deanery and classrooms. On the top floor, that is 6 m height, there are art studios, additionally lightened by lanterns on the roof.

The housing is designed in that way that it has the open airy atrium, which, along with half-transparent facades, provides natural light in most interiors.

Facade structure is highlighted with the shell of the vertical and horizontal aluminum fins and shelves, which gives to a complex an interesting and constantly changing pattern. Unified composition is also highlighted with shades of warm and cold colors of the spectrum. Four underground floors are used for car parking, and the ground floor of them is given for the operation of the university. In the future, the project also envisages planting of greenery of building facades and of the surrounding area.

Keywords

Enclosed courtyard, aluminum fins, workroom, atrium, half-transparent facades, interior, studio, underground parking, university, lantern.

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Nadezda Ivanova *Dobudování VUT - Fakulta výtvarných umění*. Brno, 2014. 12 s., 36 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23.5.2014

.....
podpis autora
Bc. Nadezda Ivanova

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23.5.2014

.....
podpis autora
Bc. Nadezda Ivanova

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Autor práce

Bc. Nadezda Ivanova

Škola

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta

Stavební

Ústav

Ústav architektury

Studijní obor

3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program

N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce

Dobudování VUT - Fakulta výtvarných umění

Název práce v anglickém jazyce

Completion of the BUT - Faculty of Fine Arts

Typ práce

Diplomová práce

Přidělovaný titul

Ing. arch.

Jazyk práce

Čeština

Datový formát

elektronické verze

Anotace práce

Objekt je tvořen třemi částmi: dvěma šesti podlažními školními budovami, které jsou propojené dvoupodlažním společným prostorem. Jednoduchá geometrie komplexu zapadá do stávající městské zástavby. Opakování směřování ulic poskytuje možnost vizuálního kontaktu s Právnickou fakultou, objekt je tvořen tvarem písmena V s uzavřenými nádvořími. Ve spodní části budovy Fakulty výtvarných umění jsou situovány dílny, archiv a depozitář uměleckých děl, do kterých se vchází ze severní strany. První tři podlaží jsou propojena chodbou s odpočinkovým společenským prostorem, který byl vytvořen pro pohodlnou komunikaci a oddech studentů a zaměstnanců.

Na zbývajících podlažích jsou ateliéry, keramické a sochařské dílny, fotografie, tisk a 3D tisk, místnosti děkanátu, pedagogů a učebny. V horním patře, 6 m od paty budovy, jsou situovány velké ateliéry, osvětlení je zde zajištěno pomocí světlíků ve střeše.

Také je zde navrženo otevřené vzdušné atrium, které spolu s poloprůhlednými fasádami zajišťuje přirozené světlo ve většině interiérů.

Fasádní konstrukce je zdůrazněna pomocí pláště z vertikálních a

horizontálních hliníkových lamel a desek, což dodává komplexu zajímavý, lehký a vzdušný nádech. Jednotnou kompozici podtrhují rovněž odstíny teplých a studených barev.

Čtyři podzemní podlaží jsou využívána jako podzemní parkoviště, první patro je vyhrazeno univerzitě VUT. V budoucnu projekt také počítá s terénními úpravami okolí za účelem oživení a zpříjemnění, především z hlediska zeleně.

**Anotace práce v
anglickém jazyce**

The object consists of 3 volumes: two 6-storey academic buildings, interconnected with public space. Simple geometry of complex is formed by the existing urban development. Repeating street directions and continuing visual contact with the housing of the Law Faculty, the building in terms of shape represents letter V and forms enclosed courtyards. In the lower part of the building of the Faculty of Fine Arts there are workrooms, library and repository that are loaded from the north facade. The first three floors are connected by a corridor with a recreational area of public space created for a comfortable communicating and solitary classes. On the other floors there are workshops, studios and studio offices of ceramics, sculpture, metal, photography, printing and 3D-graphics, cabinets of deanery and classrooms. On the top floor, that is 6 m height, there are art studios, additionally lightened by lanterns on the roof.

The housing is designed in that way that it has the open airy atrium, which, along with half-transparent facades, provides natural light in most interiors. Facade structure is highlighted with the shell of the vertical and horizontal aluminum fins and shelves, which gives to a complex an interesting and constantly changing pattern. Unified composition is also highlighted with shades of warm and cold colors of the spectrum. Four underground floors are used for car parking, and the ground floor of them is given for the operation of the university. In the future, the project also envisages planting of greenery of building facades and of the surrounding area.

Klíčová slova

uzavřené nádvoří, hliníkové lamely, dílna, atrium, poloprůhledná fasáda, interiér, ateliér, podzemní parkoviště, univerzita, světlík.

**Klíčová slova v
anglickém jazyce**

enclosed courtyard, aluminum fins, workroom, atrium, half-transparent facades, interior, studio, underground parking, university, lantern.

Průvodní zpráva

Vymezení a účel stavby

Stavební program "Akademické náměstí" zahrnuje výstavbu třech objektů, které jsou spojeny v jediný komplex. Podle zadání musí být etapizovaná. V první etapě musí být projektována výuková budova a společný prostor.

V budově fakulty výtvarných umění by měli být ateliéry různých účelů, studovny, prostory děkanátu, kabinety pedagogů, dílny, depozitáře, archivy a společenské prostory. Také se navrhuje řešení problému podzemního parkoviště s kapacitou 700 míst. Z toho 275 míst bude vyhrazeno pro potřeby VUT v Brně. Ostatní místa bude zajišťovat magistrát města Brna.

Urbanistické řešení

Stavební pozemek Akademického náměstí se nachází na hranici městské části Brno-střed i Brno-Žabovřesky. Uzemí je vymezeno ulicemi Veveří, Šumavská, Bulínova a Akademická.

Jednoduchá geometrie komplexu zapadá do stávající městské zástavby.

Opakování směřování ulic poskytuje možnost vizuálního kontaktu s Právnickou fakultou, objekt je tvořen tvarem písmena V s uzavřenými nádvořími.

Překřížením ulic Veveří a Šumavská vzniká plocha velikosti 800 m², kterou navrhuji využít pro venkovní ateliér sochařství. Tato plocha bude snížena vůči okolnímu terénu, čímž bude odstíněn hluk z ulice Veveří. Zároveň tím bude vytvořena možnost pro kolemjdoucí, kteří se budou moci podívat na sochařskou práci.

Hlavní vjezd do objektu se nachází na severovýchodě komplexu z ulice Bulínova. Okolo komplexu je dopravní komunikace, která slouží jako zásobovací cesta do technického zázemí, skladu, archivu a kuchyně.

Hlavní vstup do komplexu je situován na stejném místě jako vjezd, což je určeno dopravní přístupností. Naproti hlavního vstupu se plánuje trasa podpovrchové tramvaje s výstupem na ulici Bulínově. Vjezd do podzemního parkoviště se nachází na jižní straně pozemku.

Architektonické řešení

Koncepce architektonického řešení byla inspirována zahraničními univerzitami s anglickými nádvořími, které sloužili pro odpočinek studentů. K udržení vizuálního kontaktu ulice Veveří s právnickou fakultou se víceposchodové korpusy nachází podél ulice. Cílem řešení bylo vytvoření příjemného vzdušného prostoru, který by odpovídal potřebám studentů.

Dispoziční řešení

Přes hlavní vstup z ulice Bulínova se dostaneme do vstupní haly společného prostoru. Vstupní hala spojuje dvě výukové budovy. Každá z budov má svůj vlastní vchod.

Fakulta výtvarných umění je pětipatrová budova, jejíž půdorys je lichoběžníkový. Struktura fakulty je tvořena chodbami: prostory a evakuační východy se nachází na obou stranách chodby. Tento způsob řešení dovoluje uspořádat ateliéry podél venkovní zdi budovy, což zajišťuje velké množství přirozeného světla, kterého je třeba k práci. Okolo atria jsou prostory děkanátu a ústavu fakulty. Tímto způsobem je zajištěna lehčí komunikace učitelů a studentů. Díky konstrukční síti sloupů 6x6 se prostor lehce transformuje, což osvobozuje vrchní patra od centrálních sloupů pro ateliéry výtvarného umění.

Ve spodní části budovy Fakulty výtvarných umění jsou situovány dílny, archiv a depozitář uměleckých děl, do kterých se vchází ze severní strany.

Na zbývajících podlažích jsou ateliéry, keramické a sochařské dílny, fotografie, tisk a 3D tisk, místnosti děkanátu, pedagogů a učebny.

V horním patře, 6 m od paty budovy, jsou situovány velké ateliéry o ploše 100 m², osvětlení je zde zajištěno pomocí světlíků ve střeše.

Každý z ateliérů má potřebné zázemí ke své funkci v podobě úložného prostoru. Také v pátém patře na konci chodby se nachází posluchárny pro 50 až 70 studentů. Také je zde navrženo otevřené vzdušné atrium, které spolu s poloprůhlednými fasádami zajišťuje přirozené světlo ve většině interiérů.

Každé patro má potřebné evakuační cesty, které odpovídají požadavkům protipožární ochrany. Vodorovné komunikace odpovídají chodbám a odpočinkovým prostorům.

Konstrukční řešení

Nosná konstrukce budovy je železobetonová a využívá síť sloupů 6x6 m.

Ve vrchním patře je řez sloupu zvětšen na 6x12 m pro dispozici velkých ateliérů a poslucháren. Sloupy jsou určeny hlavně k nosné funkci, přijímají všechno zatížení, které předávají základům budovy.

Stropy jsou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 300 mm. Rozměry nosných sloupů jsou 300x300 mm. Výška prvního patra, 4,5 m, odpovídá dispozičnímu řešení: prostory v prvních patrech jsou určeny pro výstavy, archivy, dílny a technické zázemí. Výška běžného patra je 3,6 m, výška posledního patra je však 6,0 m. V prostorech se nachází stropy, které zakrývají systém ventilace.

Základy jsou z „bílé vany“ o tloušťce 750 mm, což dovoluje využít hydroizolaci. Další vrstva má 300 mm. Výška podzemních pater je 2,6 m. Snížení terén externích sochařských ateliérů je 2,4 m.

Materiálové řešení

Fasádní konstrukce je zdůrazněna pomocí pláště z vertikálních a horizontálních hliníkových lamel a desek, což dodává komplexu zajímavý, lehký a vzdušný nádech. Jednotnou kompozici podtrhují rovněž odstíny teplých a studených barev. Horizontální desky se spojují s nosnou konstrukcí pomocí šroubů. Vertikální lamely jsou spojeny s deskami pomocí hliníkových profilů.

Fasáda budovy je tvořena sklem, proti slunci jsou použity vodorovné a svislé hliníkové lamely. Nosná konstrukce fasády je tvořena hliníkovými profily typu Šucho s dvojitým sklem.

Spodní část budovy je oddělena od vrchní nosnou betonovou stěnou, na kterou se uchycuje spodní část fasády. Betonová stěna je obložena sklobetonovými panely s dekorativním přírodním kamenem.

Ekologické aspekty návrhu

Projekt navrhuje nádrž pod externím sochařským ateliérem, jejíž účelem bude zachycení dešťové vody, která bude využita k obsluze komplexu. Velikost rezervoáru musí být taková, aby bylo možné použít rozvodné trubky o průměru 20 cm. Vrstva zeminy nad nádrží nesmí převýšit 50 cm, aby nedošlo k přetížení nádrže a následně k jejímu poškození.