



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

Student	Bc. Lucie Peštálová
Název	Kraví hora - rodinné stříbro VUT
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	17. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Specializovaný atelier TG02 - strategická studie využití území

Územní plán zóny Kraví hora

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podstatou zadání diplomové práce je podrobné rozpracování rámcové strategické studie areálu VUT na Kraví hoře z předchozího semestru do měřítka 1:200. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů.

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 kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. příloh č. 1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

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 700/1000 mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

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

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je navrhnout takovou studii a stavební program, který by se stal kompromisem mezi požadavky města Brna a VUT na území areálu Kraví hora v centru Brna. O území usiluje město Brno a rádo by jej přeměnilo na veřejný park. VUT jej ovšem pokládá za své "rodinné stříbro", neboť si uvědomuje jeho mimořádnou hodnotu. Vzhledem k mnoha regulacím jsou možnosti výstavby omezené. Můj návrh počítá s demolicí všech stávajících objektů v areálu, respektuje majetkoprávní vztahy v území, ochranné pásmo, návaznost na stávající dopravní komunikace, výškovou regulaci, pomyslný rastr okolních budov, sklon terénu a orientaci ke světovým stranám. Návrh představuje studii 5 skupin objektů tvořící pravoúhlý rastr. Jako kompromisní řešení jsem zvolila pro náplň budov prezentační a propagační prostory jednotlivých fakulty VUT. Součástí fakult by byly i prostory pro zájmové kroužky pro veřejnost sloužící všem věkovým skupinám. V areálu jsem také navrhla muzeum historie VUT, multimediální sál, kavárnu, ateliéry, studentské volnočasové centrum a rozhlednu s lezeckou stěnou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brno, Kraví hora, Vysoké učení technické VUT, městský park, veřejný prostor, muzeum, výstavní plochy, kavárna, klub, ateliéry, rozhledna, lezecká stěna, orientační panel, skeletový systém, železobetonová monolitická konstrukce, ocelová konstrukce, plochá střecha, točité schodiště, prosklená fasáda, lícové zdivo, podzemní parkování

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is to design a project study and a building program that would become a compromise between the requirements of the city of Brno and BUT in the area of Kraví hora in the Brno city center. The city of Brno would like to transform the area into a public park. But BUT considers it as its "family silver" because they realize its extraordinary value. Options of a constructions are really limited because of many area regulations. My proposal counts on the demolition of all existing buildings in the area, respects property area relations, protection zone, continuity with existing traffic roads, height regulation, imaginary raster of surrounding buildings, slope of terrain and orientation to the cardinal points. My suggest represents a study of five groups of objects which creating a rectangular raster. As a compromise solution, I chose the presentation and promotional areas of the individual faculties of BUT for the content of the buildings. Faculties have spaces for hobby groups for the public comprise all age groups included. I also designed the BUT Museum of History, a multimedia hall, a cafeteria, studios, a student leisure center and an observation tower with a climbing wall.

KEYWORDS

Brno, Kraví hora, Brno University of Technology BUT, city park, public area, museum, exhibition area, cafeteria, club, studios, observation tower, climbing wall, orientation panel, skeletal system, reinforced concrete monolithic structure, steel structure, flat roof, spiral staircase, glass facade, facing masonry, underground parking

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Lucie Peštálová *Kraví hora - rodinné stříbro VUT*. Brno, 2019. 26 s., 64 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Kraví hora - rodinné stříbro VUT* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17. 5. 2019

Bc. Lucie Peštálová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Kraví hora - rodinné stříbro VUT* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17. 5. 2019

Bc. Lucie Peštálová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce prof. Ing. arch. Aloisi Novému, CSc, za pomoc, ochotu a praktické rady při zpracování mé diplomové práce, dále Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph.D. za vstřícnost a užitečné rady při návrhu konstrukčního i architektonického detailu. Závěrem bych chtěla poděkovat rodině a přátelům za podporu a projevený zájem o mou diplomovou práci.

OBSAH – ČÁST A

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti a shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh

ÚVOD

Předmětem zadání diplomové práce bylo rozpracovat strategickou urbanisticko-architektonickou studii areálu na Kraví hoře v Brně, která navazuje na studii vytvořenou v rámci předmětu předchozího semestru – TG02 Specializovaný ateliér. Cílem návrhu je najít kompromis mezi požadavky VUT a města Brna na využití řešeného území. Projekt by měl respektovat územní vazby i místní regulace. Nemělo by se jednat o rozšíření výukových, výzkumných nebo ubytovacích kapacit, neboť těch v poslední době VUT vybudovalo dostatek. Bylo by vhodné rozšířit území o takové prostory, které VUT zatím postrádá a zároveň je zpřístupnit pro širokou veřejnost.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KRAVÍ HORA – RODINNÉ STŘÍBRO VUT

Diplomová práce / květen 2019

Autor: Bc. Lucie Peštálová

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

OBSAH PRŮVODNÍ ZPRÁVY

- 1) vymezení území – identifikace polohy, problémy v území
- 2) popis řešeného území
- 3) urbanistické řešení v návaznosti na okolní podmínky
- 4) architektonické řešení vybrané části
- 5) dispoziční řešení
- 6) konstrukční a materiálové řešení
- 7) rozhledna s lezeckou stěnou
- 8) konstrukční detail
- 9) architektonický detail
- 10) základní bilance stavby – zastavěná plocha, celková užitková plocha, obestavěný prostor, procento zastavění

1) VYMEZENÍ ÚZEMÍ - IDENTIFIKACE POLOHY, PROBLÉMY V ÚZEMÍ

Předmětem diplomové práce je navrhnout takovou studii a stavební program, který by se stal kompromisem mezi požadavky města Brna a VUT na území areálu Kraví hora v centru Brna. O území usiluje město Brno a rádo by jej přeměnilo na veřejný park. VUT jej ovšem pokládá za své "rodinné stříbro", neboť si uvědomuje jeho mimořádnou hodnotu.

- **Dopravní řešení a dostupnost**

Řešené území se nachází v centru města Brna, v městské části Brno-střed, k. ú. Veverí. Blízkost malého městského okruhu, vzdáleného přibližně 2,5 km od Kraví hory, zaručuje výbornou dopravní dostupnost území i jeho obslužnost městskou hromadnou dopravou. Areál Kraví hory je vymezen ze severu ulicemi Lužická a Tůmová, z východu ulicemi Úvoz a Žižkova, z jihu ulicí Grohova a ze západní strany uzavírá území ulice Údolní. Ulice Úvoz a Údolní jsou obsluhovány městskou veřejnou dopravou. Na ulici Údolní zastavují trolejbusy č. 25 a 26, na ulici Úvoz se nachází v docházkové vzdálenosti 300 m 4 tramvajové zastávky linky č. 4, která je zakončena smyčkou na náměstí Míru. Zhruba 300 m východním směrem je území dostupné ze zastávky Rybkova obsluhované tramvajovými linkami č. 3 a 11 nebo ze zastávky Nerudova, kde projíždí linka č. 12. Nevýhodou území je nedostatek odstavných parkovišť v případě konání větších společenských nebo studentských akcí na Kraví hoře. V současné době se dostupné parkovací plochy nachází východně před budovou fakulty stavební, vedle budovy právnické fakulty a na ulici Žižkova. Ze západní strany jsou to potom parkoviště u restaurace Monte Bú a na náměstí Míru.

- **Zeleň a životní prostředí**

Mezi plochy zeleně v blízkosti areálu Kraví hora patří Wilsonův les na severozápadní straně a Bjørnsenův sad východně před budovou fakulty stavební. Samotný areál Kraví hora představuje z velké části rozlehlý veřejný park a zahrádkářské kolonie. Park disponuje cennými soliterními stromy i celými skupinami a podél stávajících komunikací je místně vysazena liniová zeleň v podobě řady topolů. Území Kraví hory není zatěžováno hlukem ani spaliny, neboť největší dopravní tepny na ulicích Údolní a Úvoz jsou situovány v údolí kopce a přímo tak území negativně neovlivňují.

- **Prostupnost územím**

Prostupnost územím je hlavním problémem areálu Kraví hora, neboť ze 74 % jej tvoří uzavřené areály. Většina veřejných cest na Kraví Hoře má charakter přístupových komunikací k jednotlivým areálům, ať už se jedná o podnikatelské objekty, autoopravnu nebo zahrádkářské kolonie. Vhodná trasa prostupující celým územím vede z náměstí Míru kolem Hvězdárny a planetária do ulice Resslova. Dobře přístupná je také jihozápadní část parku, kudy vede trasa od kostela svatého Augustýna přes park směrem k plaveckému bazénu a odtud dál do ulic Úvoz a Rybkova.

- **Funkce**

Kraví hora je obklopena ze všech stran hlavně obytnými čtvrtěmi. Z východní strany je území obklopeno areálem fakulty stavební VUT a vnitroblokovou zástavbou činžovních domů z 20. století. Z ostatních stran Kraví horu obklopuje zástavba rodinných domů a vil, známá jako Masarykova čtvrť. Samotný areál Kraví hory pak tvoří z jeho velké většiny veřejně přístupný park, který je hojně navštěvovaný pro velké množství letních i zimních aktivit. Ze severu se přes východní stranu rozkládají soukromé zahrádkářské kolonie s drobnými chatařskými objekty. Jižní část tvoří sportovní areál s tenisovými a volejbalovými kurty, baseballovým hřištěm a plaveckým bazénem. Nejvýznamnější dominantou je budova Hvězdárny a planetária situovaná na nejvyšším vrcholku Kraví hory.

- **Historie**

Vlivem strmého terénu z jihovýchodní strany se zástavba Kraví hoře vyhýbala a zůstávala dlouhou dobu jako zemědělsky obdělávaná volná plocha se sítí základních přístupových a spojovacích cest. Na konci 19. století došlo k osázení suchých pastvin, které zaujímaly prostor pod hvězdárnou a dnešní Wilsonův les. Bylo vysázeno cca 200 000 sazenic listnatých a jehličnatých dřevin. Od 17. století byl vlastně jedinou stavbou na Kraví Hoře Tomášský dvůr při ulici Veveří. Koncem 19. století se však město přiblížilo ke Kraví Hoře zástavbou Konečného náměstí tzv. Tivoli a výstavbou České techniky na ulici Veveří. Ve třicátých letech byla Kraví Hora jednou ze zvažovaných lokalit pro výstavbu sociálního ústavu, který byl však nakonec postaven na ulici Jihlavské. V posledních desetiletích 19. století nastal v Brně rozvoj vilových čtvrtí. Z nichž nejvýznamnější je Masarykova čtvrť, navazující na Kraví Horu. Poté byla část Kraví Hory využívána pro vojenské účely, naposledy vojenskými katedrami VUT Brno. Pozůstatkem vojenské slávy Kraví Hory jsou četné drobné stavby a provizoria (zejména baráková kolonie v areálu VUT) a rozsáhlé zpevněné plochy. Pozůstatkem socialistického způsobu života jsou pak zahrádkářské kolonie a koupaliště.

- **Územní plán, regulační plán a majetkové vztahy**

Kraví hora jako rozvojové území byla předmětem studií již před 2. světovou válkou, vždy však se záměrem vybudovat zařízení sloužící vysokému školství. Poslední platný názor města na využití území Kraví hory, které zahrnuje i pozemek VUT, reprezentuje Územní plán zóny, který nechal Magistrát města Brna zpracovat v roce 1997 Ing. arch. Pavlou Balabánovou. Záměrem města je vytvořit na území veřejný městský park s odpovídajícími aktivitami a doplňkovými funkcemi, jako jsou dětská hřiště, amfiteátr, centrum volného času a vodní prvky. Podle regulačního plánu je řešený pozemek VUT veden jako plocha parku (ZP), které by měly být vytvářeny na základě zahradně-architektonického návrhu. Přípustné jsou na těchto plochách stavby a zařízení, které mají doplňkovou funkci, jsou vyznačeny ve výkrese a respektují umístění, funkční využití a stavební objem vymezený prostorovými regulacemi. Podle územního plánu je území zařazené do plochy rekreační zeleně (ZR). Jedná se o záměrně vytvořené a udržované plochy zeleně sloužící především rekreaci a odpočinku obyvatel města. Zastavěné a zpevněné plochy nesmí přesáhnout 25 % celkové plochy rekreační zeleně. Přípustné jsou zařízení pro stravování, dětské hřiště, středisko volného času, záchranné parkoviště a služebna městské policie.

2) POPIS ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Předmětem řešení studie je území zhruba ve středu areálu Kraví hora o rozměrech cca 300x200 metrů a celkové ploše zhruba 59 ha. V současné době se na místě nachází 21 budov, které v minulosti sloužily mimo jiné vojenským katedrám, od 90 let je VUT pronajímá menším firmám. Území je ohraničeno ze severu východu zahrádkářskými koloniemi, z jižní strany sportovním areálem VUT a ze západní strany navazuje veřejný park. Pozemek je nyní ze 75 % ve vlastnictví VUT, zbylých cca 25% území připadá městu Brnu. Zde není možné uvažovat s výstavbou, ale je možné navrhnout vhodné využití plochy. Území je hojně zastavěné s velkým množstvím zpevněných ploch a malým podílem zeleně. Jelikož jsou stávající objekty ze statického, tepelného i estetického hlediska nevyhovující, dojde k jejich úplné demolici. Přímo v ose oblasti prochází územím 21 metrů široké ochranné pásmo vodovodu, které je nutné respektovat. Terén se mírně svažuje směrem k východu a pro seniory, děti a handicapované je tak obtížně dostupný. Mezi výhody území patří například dopravní dostupnost a blízkost centra města, atraktivní výhledy a přírodní charakter.

3) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ V NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ PODMÍNKY

Předmětem zadání je navrhnout takovou studii a stavební program, který by se stal kompromisem mezi požadavky města Brna a VUT. O území usiluje město Brno a rádo by jej přeměnilo a veřejný park. VUT jej ovšem pokládá za své "rodinné stříbro", neboť si uvědomuje jeho mimořádnou hodnotu. Jeho cílem je vznik polyfunkčních zařízení, které by zahrnovalo aktivity, jež VUT zatím postrádá. Vzhledem k mnoha regulacím jsou možnosti výstavby omezené.

Pro zkvalitnění parku je potřeba zlepšit a prostupnost územím, proto jsem se snažila v návrhu docílit zkvalitnění a doplnění nástupů do parku a vytvořit průchody v návaznosti na urbanistickou strukturu okolní zástavby. Abych území více otevřela, zrušila jsem zahrádkářské kolonie, které velkou část území uzavíraly. Většina pěších cest vychází z trasování stávajících komunikací nebo z hlavních tendencí pěšího pohybu v území. Přístup do území bude jak z náměstí Míru a ulice Veveří, tak i z ulic Úvoz, Údolní, a hlavně z ulice Lužická, kde se nachází rodinné vily a rozlehlá zástavba rodinných domů.

Docházková vzdálenost na vrchol kopce je větší jak 300 m, a proto bylo nutné navrhnout alternativní řešení dopravy osob na vrchol kopce. Jako nejvhodnější a realizace schopnou variantu vidím ve vytvoření kyvadlové dopravy z náměstí Míru na ulici Žižkova s mezizastávkou na vrcholku Kraví hory. U ulice Žižkova je navržena otočná smyčka.

Co se týče automobilové dopravy, tak ve svém návrhu umísťuji jednu páteřní komunikaci vedoucí napříč územím Kraví Hory od ulice Žižkova po ulici Údolní. Dále rozmísťuji síť obslužných komunikací, sloužící pro zásobování. Všechny komunikace budou veřejně přístupné pouze po záchytná parkoviště, která se nachází ve spodních částech území. Odtud bude komunikace přístupná pouze s omezením a to zejména pro osoby se zdravotním postižením, dále vozidlům pro zásobování a pro vozidla integrovaného záchranného systému. Pro osobní automobily na okraji území navrhuji 4 záchytná parkoviště.

Území Kraví hory jsem rozdělila do jednotlivých funkčních celků, v severní a východní části území jsem navrhla zelenou zónu s veřejným sadem oranžerií, altánem a relaxačním parkem. Jižní část areálu Kraví hora patří sportovním aktivitám, jak zmiňuji ve stavebním programu, můj návrh obsahuje doplnění sociálního zázemí k tenisovým kurtům a baseballovému hřišti včetně tribun, dále výstavbu multifunkční sortovní haly, dopravního hřiště pro děti, lanového centra, hřiště pro minigolf či pétanque.

Můj návrh dále počítá s demolicí všech stávajících objektů v areálu, respektuje majetkoprávní vztahy v území, ochranné pásmo v ose řešené části, návaznost na stávající dopravní komunikace, výškovou regulaci omezenou na jedno nadzemní podlaží, pomyslný rastr okolních budov i sklon terénu a orientaci ke světovým stranám. Zvolila jsem seskupení několika budov podél ochranného pásma polohově reagující na původní zástavbu.

- **Členění budov v areálu VUT**

- 1) **Vědecko-technické křídlo (fakulty FEKT, FSI, FIT, FCH)**
- 2) **Kreativní křídlo (fakulty FAST, FA, FAV, FP)**
- 3) **VUT centrum**
- 4) **Ateliéry a podzemní garáže**
- 5) **Studentské volnočasové centrum**

4) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ VYBRANÉ ČÁSTI

Řešení zahrnuje návrh studie 5 (skupin) objektů tvořící určitý pravoúhlý rastr. Jako kompromisní řešení jsem zvolila jako náplň budov prezentační a propagační prostory pro jednotlivé fakulty VUT, které by zvýšily zájem veřejnosti o studium. Součástí fakult by byly i prostory pro zájmové kroužky sloužící všem věkovým skupinám, protože osobní kontakt s daným obrem a pravidelné návštěvy navyšují zájem a povědomí o tom, co je možné se na VUT naučit. V areálu jsem také navrhla muzeum historie VUT, multifunkční sály, kavárnu, zábavní centrum nebo studentský klub.

Budovy mají jednoduchou formu, kubické tvary a jsou omezeny na jedno nadzemní podlaží. Jelikož jsem chtěla areál nějak funkčně vymezit a omezit objemnou celistvou zástavbu, rozhodla jsem se rozdělit fakulty do 2 křídel - kreativního a vědecko-technického. Každá fakulta křídla by měla mít možnost fungovat nezávisle na ostatních, ale zároveň tvořit jeden celek. Vzniklo tedy seskupení 2 útvarů po 4 fakultách, které jsou rozděleny pravoúhlým komunikačním koridorem s centrálním kruhovým prostorem symbolizujícím náměstí. Uprostřed náměstí se nachází orientační panel rozpracovaný v architektonickém detailu. Zbytek konceptu reaguje na kubickou formu budov s kruhovými akcenty. Studentské volnočasové centrum tvoří 2 osově souměrné budovy protnuté komunikačním koridorem taktéž s kruhovým náměstím uprostřed. Hlavní budova areálu, tzv. VUT centrum, tvoří celistvá kubická hmota. Abych velký prostor lépe prosvětčila a podpořila variabilitu a využitelnost prostorů, umístila jsem přímo doprostřed budovy prosklený vnitřní dvůr s točitém schodištěm vedoucí na střechu budovy, která bude řešena jako pobytová. Všechny střechy, které

jsou přístupné z terénu jsou navrženy jako částečně vegetační a pochozí, což usnadní jejich údržbu. Pro objekty studentského a VUT centra jsem navrhla krytý pobytový předprostor, který by nalákal návštěvníky dovnitř a vytvořil tak klidné prostředí pro setkání před budovami a zároveň průchozí krytou kolonádu podél celé jedné fasády budov. Prostor tvoří ocelové sloupy podpírající střešní konstrukci, mezi sloupy jsou natažena vertikální táhla, která se nechají porůst zelení tak, aby lépe zapadla do okolního přírodního prostředí.

Mezi budovy VUT a studentského volnočasového centra jsem umístila hlavní zpevněnou plochu vhodnou otevřenou expozic nebo pro pořádání studentských akcí, trhů či koncertů typu FAST FEST. Na tuto plochu navazuje vyrovnávací pobytové schodiště, které může sloužit zároveň jako hlediště s výhledem na aktuální společenské dění. V prostoru se také nachází venkovní terasa kavárny a točité schodiště vedoucí na střechu VUT centra.

Architektonické ztvárnění vnějšího vzhledu objektů včetně použitých materiálů jsem volila s ohledem na přírodní prostředí, praktičnost, životnost a celkovou údržbu. Hlavním prvkem fasád je představené lícové zdivo v běhounové vazbě klasické vínové barvy použité na budovách VUT centra a studentského volnočasového centra. Pro budovy fakult a atelierů jsem zvolila jiný odstín cihel a to pískové barvy, abych je určitým způsobem odlišila a celkově zlepšila orientaci v areálu VUT. Abych vytvořila určité stínění budov z jižní strany, v místě oken jsou cihly posunuté tak, aby vytvořily mezery a vznikla tak perforovaná fasáda. Cihelné zdivo je vyniká v kontrastu s prosklenými fasádami a tmavě šedými ocelovými prvky v podobě sloupů, oplechování či rámu oken.

5) DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

- **Vědecko-technické křídlo**

Skupina těchto čtyř budov je nejvýše položená v řešeném území, vstupy do všech čtyř fakult jsou umístěny na komunikační ose protínající celé křídlo. Dispozice všech fakult je buď osově souměrná nebo jen zrcadlově převrácená. Ve vstupní části se nachází hala s recepcí. V každé fakultě se nachází prostor pro trvalou i dočasnou expozici výtvarů a úspěchů, dále ateliéry pro zájmové kroužky, například hobbylab, kroužek malby, fotografování nebo internetová studovna. Součástí budov je i náborové středisko pro zájemce o dané studium, sociální zázemí, technická místnost a sklady. Budovy všech čtyř fakult obklopují centrální náměstí uprostřed, které tvoří prostor pro intimní setkávání. Prostor je obohacen o praktický orientační panel, díky kterému se v areálu neztratíte, také o venkovní sedací mobiliář a vystavené exponáty.

- **Kreativní křídlo**

Opět skupina 4 budov, která je dispozičně totožná s vědecko-technickou částí. Jediným rozdílem je výškové osazení objektů, názvy jednotlivých fakult a typ expozice.

- **VUT centrum**

VUT centrum je centrální, a zároveň největší budovou v navrženém areálu. Objekt je umístěn co nejlíže přístupové dopravní komunikaci, je tak nejlépe dopravně dostupný a při vstupu do území jako první upoutá vaši pozornost. Přes krytý předprostor se vchází do prostorné haly, kde si, po zastávce na recepci a odložení oblečení v šatně, můžete prohlédnout otevřenou expozici. Přímo uprostřed haly se za prosklenou stěnou nachází vnitřní dvůr, odkud se točitým schodištěm dostanete na pobytovou střechu a můžete si tam odpočinout, posedět v křesle s výhledem na město Brno nebo prohlédnou další část otevřené expozice. Zpět na terén se můžete dostat i venkovním točitým schodištěm umístěným na severozápadní straně budovy. V rámci budovy můžete absolvovat promítání v multimediálním sále, v případě firemního setkání využít i zasedací místnost. Hlavním a největším prostorem v objektu je výstavní prostor určený k prezentaci historického vývoje Vysokého učení technického napříč všemi obory. Z velké části by se jednalo o stálou expozici. Z centrální haly jsou taktéž přístupné všechny toalety, kavárna s venkovní terasou, správa centra a obchod se suvenýry a reklamními předměty VUT. Zásobování muzea má samostatný vstup na jihovýchodní straně objektu, kde se kromě restaurátorské dílny nachází sklady a technické zázemí objektu. Přímo na protější straně budovy se nachází zásobování kavárny. Zde je umístěno veškeré její zázemí včetně administrativy, skladů, přípravy a sociálního zázemí pro zaměstnance VUT centra.

- **Ateliéry**

Budova ateliérů je jediná dvoupodlažní budova v navrženém areálu. Suterén objektu je uzpůsoben pro podzemní parkování zaměstnanců a nájemníků. Vjezd je situován ze severozápadní strany z úrovně páteřní komunikace vedoucí přes území Kraví hory. Celkem je zde navrženo 28 parkovacích stání včetně stání pro handicapované. V podzemním podlaží se nachází také strojovna vzduchotechniky a kotelna. Obě podlaží objektu jsou propojena schodištěm vedoucí na úroveň terénu. V 1.NP jsou umístěny samostatné jednotky pronajímatelné jako kanceláře, ateliéry nebo drobné dílny především pro studenty a absolventy univerzity. Každý ateliér má vlastní prezentační prostor vhodně osvětlený střešními světlíky, dále sociální zázemí, kuchyňskou linku a příruční sklad. Celkem se v budově nachází 8 pronajímatelných studiových jednotek. Doplňkovým prostorem v objektu je i zasedací místnost pro firemní porady či konzultace.

- **Studentské volnočasové centrum**

Centrum tvoří dva osově souměrné objekty vytvářející mezi sebou komunikační koridor se studentským náměstím uprostřed. Zde jsou také situovány hlavní vstupy do obou budov. Východní budova disponuje stejným vstupním předprostorem jako VUT centrum. Odtud se vstupuje v ose objektu do prostorné haly s recepcí, která propojuje napříč celý objekt až na zmíněné náměstí. Z haly se vchází do studentské herny, kde je možné zahrát si kulečnick, stolní fotbálek, šipky nebo si zahrát s deskové hry s přáteli. Nechybí zde ani sociální zázemí. Z druhé strany centrální haly se vstupuje do studentského klubu, kde se mohou odehrávat menší koncerty, lekce acrobogy nebo společenských tanců, Klub disponuje sociálním zázemím pro návštěvníky, nesmí chybět ani bar včetně skladů a zázemí a také správa celého studentského centra. Součástí objektu je i jednací místnost pro pořadatele studentských akcí. Prostor je oddělen pohyblivou stěnou od klubu, takže

je po odsunutí možné zvětšit jeho plochu. V budově se nachází i strojovna vzduchotechniky a hlavní plynová kotelna pro celý areál, obojí je přístupné z veřejného prostoru.

Západní budova je přístupná taktéž ze studentského náměstí. Z hlavní haly je možné, kromě sociálního zázemí, navštívit i prostornou studovnu s depozitářem nebo multimediální sál vhodný například k pořádání oblíbených cestovatelských přednášek. V objektu se nachází i dvě samostatně fungující jednotky. Jedná se o nepostradatelnou občerstvovací kantýnu s posezením a copy centrum, které jistě ocení celý VUT areál.

6) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- **Zemní práce**

Všechny budovy jsou zapuštěné do svahu tak, by co nejlépe kopírovaly jeho tvar. Jejich realizace je tudíž možná po odkopání potřebného množství zeminy. Toho je docíleno realizací opěrných monolitických železobetonových stěn. Poté je možné začít se samotnou realizací budov. Budova ateliérů, v jejíž suterénu je navrženo podzemní parkování, je realizována odkopáním potřebného množství zeminy a následným provedením obvodových železobetonových suterénních stěn zmonolitněných se základovou deskou. Ostatní budovy mají pouze nadzemní podlaží a jsou realizovány na upraveném terénu.

- **Základové konstrukce**

Všechny objekty jsou založeny na monolitických základových železobetonových deskách z vodostavebního betonu třídy C 30/37 s propustností do 30 mm, třída oceli B500. Tloušťka desky a množství a průměry výztuže se odvíjí od statického návrhu, v rámci studie byla po konzultaci s odborníkem doporučena tloušťka minimálně 200 mm. V místě založení sloupů jsou s deskou zmonolitněny železobetonové základové rošty šířky 800 mm do nezámrzné hloubky min. 1000 mm pod upravený terén.

- **Svislé nosné i nenosné konstrukce**

Nosný systém všech budov tvoří železobetonový monolitický skelet v příčném systému o rozponech 6x6, 6x12 a 6x18 m. Sloupy jsou po odsouhlasení statikem navrženy na rozměry 400x400 mm. Stěny jsou taktéž železobetonové monolitické tloušťky 400 mm. Dimenze všech nosných konstrukcí se odvíjí od statického návrhu, který se řeší v navazující fázi projektu. monolitické, příčky tl. 150 a 200 mm jsou navrženy dle systému Knauf. Celá obvodová konstrukce je opatřena tepelnou izolací z ISOVER EPS.

- **Vodorovné nosné konstrukce**

Nosnou konstrukci stropů i plochých střech tvoří prefabrikované předpjaté železobetonové vazníky SPIROLL výšky 200 mm, které jsou uloženy na prefabrikovaných železobetonových průvlacích o výšce 500 a šířce 400 mm na rozponech 6 a 12 metrů. V prostoru muzea VUT budou průvlakky výšky

700 mm. V místech kruhově zakřivených částí objektů jsou vodorovné konstrukce tvořeny železobetonovou křížem vyztuženou monolitickou deskou tl. 200 mm.

- **Schodiště**

Schodiště ve VUT centru jsou jednoramenná pravotočivá křivočará se středovým vřetenem tvořené výhradně ocelovou konstrukcí. Schodiště tvoří 26 stupňů šířky 1500 mm se dvěma mezipodestami. Schodiště vedoucí z podzemních garáží je samonosné železobetonové monolitické šířky 1500 mm s 18ti schodišťovými stupni.

- **Střešní plášť**

Všechny střechy jsou řešené jako ploché vegetační nebo pokryté pouze kačirkem.

Skladba je předmětem řešení řezu fasádou (výkres č. 14 přiloženého elaborátu). Hydroizolační vrstva je kryta vrstvou kačírku tloušťky min. 50 mm, od něhož je oddělena geotextilií FILTEK 300 g/m². Přístup na vegetační střechy je z okolního terénu, atika je vyvedena do výšky 500 mm a opatřena proskleným zábradlím, aby bylo zabráněno pádu osob ze střechy.

- **Obvodový plášť**

Fasády objektů jsou tvořené kontaktním zateplovacím systémem ETICS s povrchovou úpravou v podobě omítky. Samotnou fasádu pak tvoří předsazené lícové zdivo 390/115/71 mm kotvené nerezovými závitovými tyčemi do železobetonové monolitické konstrukce. V místech sloupů je použito oplechování. Nad výplněmi otvorů v částech fasády je místo předsazeného zdiva použit obklad stejného materiálu i barvy. Výplně otvorů jsou tvořeny izolačním trojskly v hliníkových rámech tmavě šedé barvy.

- **Podlahy**

Nášlapné vrstvy podlahy v podzemních garážích tvoří epoxidový nátěr v šedé barvě, ve všech výstavních prostorech i halách jsou použity barevné vinylové dílce, v sociálních zázemích keramická dlažba.

- **Vnitřní povrchové úpravy**

Obvodové pláště jsou z vnitřní strany opatřeny vápennocementovou omítkou, podhledy jsou ze sádkartonových desek ošetřených stěrky.

- **Technika prostředí staveb**

Přirozené větrání je zajištěno pouze v ateliérech, v ostatních budovách je větrání navrženo jako nucené pomocí vzduchotechniky. Vzduchotechnické potrubí je vedeno pod stropní konstrukcí v podhledu. Vyústění přírodního a odvodního potrubí je vyvedeno nad plochou střechu. Vytápění objektu zajišťuje centrální plynová kotelná v západní budově studentského volnočasového centra. Každá budova má svoji technickou místnost s kotlem a rozvody vody. Splašková kanalizace je

svedena do komunálního potrubí splaškové kanalizace a dešťová voda je zasakována v rámci pozemku pomocí retenčních nádrží.

7) ROZHLEDNA S LEZECKOU STĚNOU

Jako součást areálu VUT jsem navrhla na území rozhlednu, která by reagovala na podnět kompenzace horizontálních objektů VUT a představovala tak atraktivní vertikální prvek na území Kraví hory. Vzhledem k tomu, že součástí řešeného území je i sportovní areál VUT, chtěla jsem se na něj navázat, promítnout do rozhledny další sportovní aktivitu v podobě lezecké stěny a tím rozšířit její využitelnost a návštěvnost. Objekt je umístěn v jihozápadním rohu řešeného území areálu VUT na kompoziční ose s průhledem na orientační panel na fakultním náměstí u vědecko-technického křídla a také na vodní prvek uprostřed okružní vyhlídkové trasy. Rozhlednu jsem orientovala v závislosti ke světovým stranám tak, aby předsazená betonová lezecká stěna využila co nejvíce slunečního záření a tepla ze západní strany a směrem na východ je zase nejatraktivnější výhled - na nově navržený areál VUT a centrum města Brna. Šestnáct metrů vysoká rozhledna stojí na kruhovém půdorysu, který doplňuje ideu projektu, konstrukci tvoří vrtané piloty, ocelové jákly, dále obvodové věnce ze zakřivených jáklů a jako vertikální ztužení ocelová táhla. Schodiště je taktéž ocelové se středovým ocelovým vřetenem. Schodišťové stupně jsou opticky skryté za betonovou fasádou a díky mezipodestě v každém patře vznikne nejen více úrovní vyhlídek, ale také se lépe rozprostře množství návštěvníků. Bezpečnost je zajištěna zakřiveným proskleným zábradlím, které nijak nebrání ve výhledu a stavbu opticky nezatěžuje. Ocelové prvky jsou opatřeny šedým nástřikem, tak aby korespondovaly s oplechováním navržených budov VUT, vřetenem je zvýrazněno barvou v odstínu vínových lícových cihel na fasádách objektů VUT centra a studentského volnočasového centra. Rozhledna je bezplatně přístupná pro veřejnost. Pro využití lezecké stěny se nachází v přízemí rozhledny půjčovna lezeckého vybavení.

8) KONSTRUKČNÍ DETAIL

Konstrukční detail zahrnuje řez fasádou budovy ateliérů, a to od základů až po atiku. Řez znázorňuje materiálové a technické řešení fasády v měřítku 1:20. Jsou zde uvedeny skladby střechy, podlah, stropů a obvodových stěn. Řez je podrobně rozpracován do měřítko 1:10 ve 3 detailech. V detailu A je řešena skladba atiky objektu, napojení výplní otvorů na nadpraží, dále sádkokartonový podhled a také kotvení předsazené fasády z lícových cihel do železobetonové nosné konstrukce budovy. Detail B ukazuje napojení okna u parapetu a osazení cihlové fasády v přilehlém terénu. V detailu C je znázorněno provedení a odizolování stěny v suterénu, základová konstrukce z železobetonových monolitických pasů a drenážní odvodnění objektu.

9) ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Vzhledem k rozlehlosti navrženého areálu a množství budov mi přišlo vhodné usnadnit návštěvníkům orientaci a navrhnout orientační panel v architektonickém detailu. Prvek je umístěn

přímo uprostřed „fakultního náměstí“, které obklopují vždy 4 fakulty. Celkem jsou tedy v areálu tyto prvky 2. Čtyřhranný panel umožňuje lepší orientaci v prostoru, ať už k němu přijdete ze kteréhokoli směru, neboť navigační popisy jsou umístěny ze všech stran. Na panelu je zobrazena i mapa celého areálu s vyznačeným místem, kde právě stojíte. Kromě prostorové orientace nabízí panel i orientaci v čase a to díky vestavěným digitálním hodinám včetně ukazatele data i aktuální venkovní teploty. Hodiny jsou umístěny v panelu pouze ve 2 protějších stěnách. V panelu je také zabudovaná bezpečnostní kamera sledující dění na náměstí a wi-fi port. Konstrukci prvku tvoří ocelové jákly v rozích, ztužené vodorovnými I profily a vertikálními táhly do kříže v každé straně. Stěny tvoří ocelový perforovaný plech v šedé barvě. Veškeré popisy, symboly i mapa jsou vyperforované v něm vyperforované. Aby byly nápisy vidět i ve tmě, jsou z vnitřní strany panelu umístěny zářivky a na plechovém plátu bílé/barevné folie, přes které se vše prosvítí. Osvětlení bude reagovat na zabudovaný senzor - zapadne slunce = automaticky se světla rozsvítí. V horní části panelu je vyperforovaný znak VUT v decentním opakujícím se motivu. Panel stojí na užším soklu, aby působil subtilněji a je také osvětlený zevnitř.

10) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, CELKOVÁ UŽITKOVÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, PROCENTO ZASTAVĚNÍ

• vědecko-technické křídlo	
• užitková plocha / 1 fakulta	387,5 m ²
• zastavěná plocha / 1 fakulta	427 m ²
• obestavěný prostor / 1 fakulta	2135 m ³
• užitková plocha / křídlo (4 fakulty)	1550 m ²
• zastavěná plocha / křídlo (4 fakulty)	1696 m ²
• obestavěný prostor / křídlo (4 fakulty)	8450 m ³
• kreativní křídlo	
• užitková plocha / 1 fakulta	387,5 m ²
• zastavěná plocha / 1 fakulta	427 m ²
• obestavěný prostor / 1 fakulta	2135 m ³
• užitková plocha / křídlo (4 fakulty)	1550 m ²
• zastavěná plocha / křídlo (4 fakulty)	1696 m ²
• obestavěný prostor / křídlo (4 fakulty)	8450 m ³
• VUT centrum	
• užitková plocha	2049 m ²
• zastavěná plocha	2316 m ²
• obestavěný prostor	12738 m ³
• Ateliéry a podzemní garáže	
• užitková plocha	1853 m ²
• zastavěná plocha	1000 m ²

• obestavěný prostor	4500 m ³
• počet parkovacích stání v 1.PP	28
z toho stání pro handicapované	2
• Studentské volnočasové centrum	
1) východní budova	
• užitková plocha	861 m ²
• zastavěná plocha	927 m ²
• obestavěný prostor	4635 m ³
 1) západní budova	
• užitková plocha	858 m ²
• zastavěná plocha	927 m ²
• obestavěný prostor	4635 m ³
 • Celkové bilance řešeného území	
• plocha areálu Kraví hora	480 ha
• plocha řešeného území VUT	59 ha
• plocha komunikací a zpevněných ploch	3256 m ²
 • celková zastavěná plocha	6024 m ²
• celková užitková plocha	8721 m ²
• celkový obestavěný prostor	43 408 m ³
• Procento zastavění řešeného území VUT vůči plochám zeleně	10 %

ZÁVĚR

Jako rodilá obyvatelka města Brna znám řešené území Kraví hory velice dobře a ráda využívám dostupné místní aktivity v různých ročních obdobích. Přišlo mi proto zajímavé a přínosné zpracovávat diplomovou práci právě na toto téma a zpracovat tak studii, která by celé území Kraví hory propojila, lépe zpřístupnila pro veřejnost a obohatila o nové aktivity pro všechny věkové kategorie. Těžištěm návrhu bylo nalezení kompromisu hlavně z hlediska funkční vybavenosti objektů. Mým cílem bylo vymyslet takovou náplň projektu, která by byla co nejvíce variabilní a využitelná. Budovy jednotlivých fakult jsem obohatila o prostory pro zájmové kroužky pro děti, studenty i seniory typu hobbylab, keramika, malba nebo fotografování. Člověk podle mě totiž získá mnohem lepší přehled o svých zájmech a dovednostech, pokud je vykonává pravidelně. Navíc při opakované docházce do navrženého areálu VUT se zvýší povědomí veřejnosti o nabízených oborech a povede to k nenucené propagaci. Návrh jsem koncipovala tak, aby byl z urbanistického, architektonického i konstrukčního hlediska realizovatelný, moderní i praktický a respektoval prostředí, ve kterém se nachází. Zpracování tématu mě obohatilo o mnoho nových znalostí a nezbyvá než doufat, že se Kraví hora v budoucnu dočká podobné realizace.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.
Stavební příručka. 2. vyd. Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.
BALABÁNOVÁ, Pavla, Ing. arch. *Návrh územního plánu zóny Kraví Hora*. Brno, 1997.

VYHLÁŠKY A NORMY

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
ČSN 73 6058 Hromadné garáže. Základní ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

WEBOVÉ STRÁNKY

DEK, a.s. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
ISOVER. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
BAUMIT, spol. s r.o. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
FATRA, a.s. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/>
FUNDERMAX. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.fundermax.at/>
SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ a.s. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
BRNO. [online]. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.brno.cz/>
TZB INFO. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
ČÚZK. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
MAPY. 17.5.2019 [cit. 2019-05-17]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>,
<https://www.google.cz/maps/>
• [online]. Dostupné z: <http://www.schuecoworkspace.nl/cad-page/>
• Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům . Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům [online]. Copyright © 2019 DEK a.s. [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
• Reynobond | PREFA. PREFA Aluminiumprodukte s.r.o. ČR | PREFA [online]. Copyright © PREFA 2019 [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: <https://cz.prefa.com/katalog-produktu/fasadni-systemy/reynobond/>
• Forbo Flooring Systems. Object moved [online]. Dostupné z: <https://www.forbo.com/fooring/cs-cz/>
• ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. ISOVER: tepelné

izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © Divize Isover, Saint [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: http://www.isover-eshop.cz/?gclid=Cj0KCQjw0PTXBRCGARIsAKNYfG0RORY2s6VMMwuH3w_7OX-5OD0hsPkG4p66hWBdUkA_uizgAdrL08kaAoVpEALw_wcB

- Postup: Správná realizace epoxidové podlahy | Podlahy | Stavební materiál | Stavebnictví | www.asb-portal.cz. Odborný portál pro profesionály v oblasti stavebnictví [online]. Copyright © JAGA GROUP, s. r. o. Všechna práva vyhrazena [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/materialy-avyrobky/podlahy/postup-spravna-realizace-epoxidove-podlahy>
- Krok za krokem: Realizace vodonepropustných betonových konstrukcí, tzv. bílé vany - Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí. Českomoravský beton – výroba betonu, doprava betonu a čerpání betonových směsí [online]. Copyright © Českomoravský beton, a.s. 2019 [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: <http://www.transportbeton.cz/krok-za-krokemrealizace-vodonepropustnych-betonovych-konstrukci-tzv-bile-vany.html>
- Předpjaté stropní panely Spiroll – Prefa.cz. Prefa.cz – ...jsme tam, kde stavíte [online]. Copyright © 2016 Prefa Brno a.s. [cit. 17.05.2019]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panelyspiroll/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
EN	evropská norma
ČSN	česká státní norma
S	sever(ní)
J	jižní(ní)
V	východ(ní)
Z	západ(ní)
JV	jihovýchod(ní)
JZ	jihozápad(ní)
SZ	severozápad(ní)
SV	severovýchod(ní)
1.PP	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní p podlaží
tl.	tloušťka
s. v.	světlá výška
k. v.	konstrukční výška
mm	milimetr
m	metr běžný
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
km	kilometr
ha	hektar
%	procento
Ø	průměr
č.	číslo
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
m n. m.	metrů nad mořem
B. p. v.	Balt po vyrovnání
min.	minimální
max.	maximální
cca	přibližně
kce	konstrukce
PT	původní terén
stol.	století
MHD	městská hromadná doprava

SEZNAM PŘÍLOH

Část B: Architektonická studie (formát A1, A3)

00	průvodní zpráva	
01	situace širších vztahů /analýza historie / analýza zeleně	1:5 000 / 1:2000
02	územní plán, regulační plán a majetkové vztahy	1:2000
03	analýza funkčního členění	1:2000
04	analýza stávající dopravy	1:2000
05	stavební program, problémy území a idea řešení	
06	celková situace území Kraví hora	1:2000
07	situace místa stavby – VUT areál	1:500
08	vědecko-technické křídlo – půdorysy, řezy a pohledy	1:200
09	kreativní křídlo – půdorysy, řezy a pohledy	1:200
10	VUT centrum – půdorysy, řezy a pohledy	1:200
11	Ateliéry – půdorysy, řezy a pohledy	1:200
12	Studentské volnočasové centrum – půdorysy, řezy a pohledy	1:200
13	Rozhledna – půdorysy, řezy a pohledy	
14	Řez fasádou – konstrukční detail	1:20, 1:10
15	Orientační panel - architektonický detail	1:20, 1:10
16	vizualizace exteriér	
17	vizualizace exteriér	

Plakát

B1

Část C: Modely

Model řešeného území – areál VUT	1:500
Model urbanistický – areál Kraví hora	1:2000

CD