



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

AREÁL VUT KRAVÍ HORA

VUT AREAL KRAVI HORA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

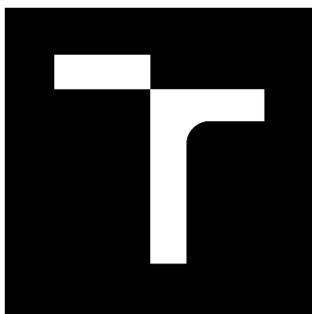
Bc. Zuzana Kříčková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

AREÁL VUT KRAVÍ HORA

VUT AREAL KRAVI HORA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Zuzana Kříčková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

BRNO 2018

ABSTRAKT

Obsahem práce je architektonická studie, která navrhuje nové využití pozemků areálu VUT na Kraví hoře. Cílem bylo skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů. Studie řeší nejen pozemky VUT, ale dotýká se i celkového území Kraví hory, která je jedním z jedinečných zelených míst v centru města Brna.

Areál Vysokého učení technického na Kraví Hoře patří k nejcennějším územím města Brna. Stejně tak jako zbytek Kraví hory. Hovoříme však o území, které je rozkouskované na několik dílčích částí. Největším problémem celé hory je neprostupnost a necelistvost. Kraví hora je místo, které od historie sloužilo k vycházkám, odpočinku, odpoledním aktivitám a rodinným výletům. Dnes slouží převážně z části jako zahrádkářská kolonie - tedy soukromému sektoru. Z jiné části jsou zde prostory, které se pronajímají různým firmám a soukromníkům. Využití těchto prostor však ve většině případů neodpovídá charakteru, které toto místo odedávna mělo. Dalším problémem je špatná dopravní dostupnost, malá kapacita parkovacích stání a velké vzdálenosti od území k zastávkám MHD. V zájmu města Brna je kultivace Kraví hory jako městského zeleného prostoru a vytvoření celistvého zeleného parku, který bude sloužit především veřejnosti.

ABSTRACT

The content of the thesis is an architectural study, which proposes a new use of the grounds of the VUT area on Kraví hora. The aim was to combine the interests of VUT and the City of Brno in this extraordinary territory for the benefit of both subjects. The study addresses not only the VUT land, but also the whole area of Kraví hora, which is one of the unique green spaces in the center of Brno.

The High School of Technology at Kraví Hora is one of the most valuable areas of the city of Brno. Just like the rest of Kraví hora. But we are talking about a territory that is scattered over several sub-sections. The biggest problem of the whole mountain is impenetrability and lack of solidarity. Kraví hora is a place that has served history, relaxation, afternoon activities and family trips. Today, it is mainly used as a gardening colony - the private sector. From another part there are spaces that are leased to different companies and private owners. However, the use of these spaces, in most cases, does not correspond to the character that has long since existed. Another problem is poor transport accessibility, low capacity of parking spaces and large distances from the area to public transport stops. In the interest of the City of Brno, cultivation of the Kraví hora as urban green space and the creation of a whole green park, which will serve primarily the public.

KLÍČOVÁ SLOVA

VUT, Brno, Kraví hora, park, kultura, muzeum, galerie, volný čas

KEYWORDS

VUT, Brno, Kraví hora, park, culture, museum, gallery, leisure

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Zuzana Kříčková *Areál VUT Kraví hora*. Brno, 2018. 27 s., 20 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 zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17.5. 2018

.....
podpis autora

OBSAH

- 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 práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: technická a průvodní zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- n) Popisný soubor závěrečné práce
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Obsahem práce je architektonická studie, která navrhuje nové využití pozemků areálu VUT na Kraví hoře. Cílem bylo skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů. Studie řeší nejen pozemky VUT, ale dotýká se i celkového území Kraví hory, která je jedním z jedinečných zelených míst v centru města Brna.

TECHNICKÁ A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Areál VUT Kraví hora

Diplomová práce_ květen 2018

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

Vypracovala: Bc. Zuzana Kříčková

Úvodní informace

Místo stavby: Brno - Kraví Hora

Řešené území: území Kraví Hory, umístěná zástavba se nachází na pozemcích, které jsou majetkem VUT dle výpisu z katastru nemovitostí.

Investor: VUT Brno, město Brno

Problémy území - současná situace

Areál Vysokého učení technického na Kraví Hoře patří k nejcennějším územím města Brna. Stejně tak jako zbytek Kraví hory. Hovoříme však o území, které je rozkouskované na několik dílčích částí. Největším problémem celé hory je neprostupnost a necelistvost. Kraví hora je místo, které od historie sloužilo k vycházkám, odpočinku, odpoledním aktivitám a rodinným výletům. Dnes slouží převážně z části jako zahrádkářská kolonie - tedy soukromému sektoru. Z jiné části jsou zde prostory, které se pronajímají různým firmám a soukromníkům. Využití těchto prostor však ve většině případů neodpovídá charakteru, které toto místo odedávna mělo. Dalším problémem je špatná dopravní dostupnost, malá kapacita parkovacích stání a velké vzdálenosti od území k zastávkám MHD. V zájmu města Brna je kultivace Kraví hory jako městského zeleného prostoru a vytvoření celistvého zeleného parku, který bude sloužit jak veřejnosti, tak i soukromníkům v tom smyslu, že zde budou podnikat aktivity, které souvisí s chodem, obsluhou a potřebami takového městského prostoru.

Řešením do budoucna by mělo být odebrání půdy zahrádkářským kolonistům. Kolonie totiž z více než 2/3 území brání prostupnosti. Pokud by město uvážilo část těchto kolonií zanechat, měl by být vytvořen regulativ, který by sjednotil a upravil vzhled a celkové uspořádání těchto drobných lokalit i vzhledem k přístupovým cestám. Dále by se měly ponechat funkce, které odpovídají charakteru území a měly by být odstraněny ty odstranit, které neodpovídají. Je potřeba navrhnout nové kapacity pro dopravu v klidu - tak, aby nenarušovaly vnitřní strukturu území. Řešením pro chodce by mělo být vytvoření nové struktury stezek a celkové zpřístupnění území. Co se týká

hlavního využití Kraví hory - jak už nám historie poukazuje na charakter a význam tohoto prostředí - měl by být obnoven prostor, který bude sloužit především veřejnosti, městský park s volnočasovými aktivitami, místy pro sport, občerstvením a kulturně naučným místem. Proto v návaznosti na jedno ze stávajících kulturně naučných center - Hvězdárna a planetárium Brno - navrhuji vytvořit druhé, které svým konceptem bude slučovat zájmy VUT, města Brna a potřebám veřejnosti.

Tento koncept není v úplném souladu s platným regulačním plánem města Brna. Respektuje využití funkčních ploch, respektuje charakter území parku, svým konceptem nijak nenarušuje chod parku ani stávající návaznosti. Není však v souladu s rozmístěním zástavby na území VUT, které je dáno regulačním plánem. Toto rozmístění dovoluje vystavit zde pouze budovy jednopodlažní o rozměrech stávajících dřevěných staveb. Na základě nových podkladů a analýz se nabízí možnost zpracování nového regulačního plánu, který by lépe odpovídal potřebám a požadavkům dnešní doby a posílil by tak hodnotné území, které si to zaslouží.

Urbanisticko - architektonické řešení

Kraví hora je kopec, který má určitou výškovou strukturu. Těsně nad areálem VUT v blízkosti planetária se nachází nejvyšší bod kopce. Terén se tedy v zájmové oblasti svažuje směrem k východu. Dle vypracovaných analýz zjišťujeme, že se nacházíme lokalitě, která spojuje několik typů městské zástavby. Směrem k východu jsou to bytové a polyfunkční domy do 5 nadzemních podlaží. Tato zástavba se nachází pod úrovní Kraví hory nijak ji nenarušuje, ani na ni neprospěšně nenavazuje. Avšak podíváme-li se na západní lokalitu, jejíž centrem je Náměstí Míru, zde můžeme vidět propojení s parkem. Nacházíme se na území, kde převažuje drobnější zástavba bytových, řadových a samostatných rodinných domů. Z této strany je Kraví hora nejvíce přístupná a využívaná jako městský park. Analýzou dopravy jsme zjistili, že dostupnost parku pro chodce je díky vzdálenostem zastávek velmi špatná. Nejlepší přístup je opět z Náměstí Míru, kde se nachází zastávka tramvaje i autobusu. Proto jedním z hlavních bodů, který z této skutečnosti vyplývá, by mělo být vytvoření struktury cest, které by Kraví horu protkaly tak, aby vznikly nové spojovací stezky skrz území. Ty by měly zaprvé urychlit cestu lidem, kteří denně prochází parkem a zadruhé přilákat jiné, kteří díky bariérám tímto územím nechtějí procházet. Roztříštěnost lokality způsobuje, že zde není dostatek míst pro parkování - ani při okrajích parku. Proto by bylo vhodné vytvořit záchytné místa pro dopravu v klidu. Park by měl být průjezdný pouze v případě obsluhy a záchranné služby. Záchytná parkoviště by se tedy měla umístit při okrajích s dobrou dopravní dostupností. V celkové situaci jsou tak umístěny tři plochy, které jsou přístupné z jednotlivých ulic, zaprvé je to ulice Údolní přes Náměstí Míru, zadruhé z ulice Rybkova a zatřetí z ulice Lužické. Tyto záchytná místa by dohromady měla tvořit dostatečný počet parkovacích stání pro chod celého parku. Cílem studie je dát parku větší důležitost, obnovit charakter a v neposlední řadě také kultivovat a ozelenit místa, která budou postižena změnami. Dle analýzy zeleně se díváme

na Kraví horu jako na území, které i přes svou rozlohu trpí nedostatkem významných dřevin. Drtivá většina dřevin jsou ovocné stromy v zahrádkářských koloniích. Významné a vzrostlé dřeviny jsou hodně roztroušené a podle posledních průzkumů také staré. Je tedy potřeba citlivě doplnit zeleň dle charakteru území a také kultivovat tu stávající.

V areálu VUT se v současné době nachází dřevostavby, které byly v nedávné minulosti vystavěny jako stavby dočasné. Postupem času se z nich staly stavby trvalé, avšak svým současným technickým a stavebním stavem neodpovídají požadavkům. Nevykazují pro tak významné území žádnou hodnotu, proto jsou v této studii brány jako stavby k demolici. Na místo nich je navržena idea, která svým konceptem respektuje charakter území. Stavba nepřevyšuje horizont parku, svým výškovým osazením tak umožňuje nové výhledy z nejvyšší vrstevnice lokality, jež byly doteď zakryty. Jedná se o významná panoramata města Brna. Návrh také respektuje pomyslnou spojnicí mezi náměstím míru a areálem Fakulty stavební směrem od ulice Rybkova. Tato spojnice by měla být hlavní stezkou, která bude dobře propojovat území a může se tak díky novým objektům stát i kulturně - rekreační lokalitou.

Hlavním bodem této studie se tak stává návrh nového využití areálu VUT na Kraví hoře. Koncept se skládá ze 2 tvarů. Jedním je novotvar trojúhelník, který svým zasazením do terénu respektuje dané území a druhým tvarem je obdélník, který díky předešlým stavebním aktivitám VUT splynul s touto lokalitou. Podél hlavní osy jsou tedy umístěny dva trojúhelníky, které ze západní strany díky zasazení do terénu tvoří součást parku a z východní strany se odhalují jedním nadzemním podlažím, které tak umožňuje přístup do budov. Jedná se o společný komplex Muzeum a Galerii VUT s restaurací. Pod těmito stavbami směrem na východ jsou umístěny 3 jednopodlažní objekty, které plní funkci kreativních dílen. Jsou to stavby, jež mají sloužit především studentům a absolventům VUT, kteří si zde za symbolický poplatek zařídí dílnu nebo ateliér a případně tak ještě posílí myšlenku reprezentace VUT tím, že své práce vystaví v Galerii VUT.

Architektonické řešení

Konceptem se stalo seskupení tvarů, které svým uspořádáním utváří veřejný prostor připomínající otevřené náměstí. Jedná se o tvar stávající - obdélník a tvar nový - trojúhelník. Dvěma trojúhelníkům jakožto novotvarům jsou přiřazeny nové funkce a to muzeum a galerie VUT. Tyto prostory budou sloužit pro prezentaci VUT. Všechno, co se dá prezentovat naučnou a zároveň zábavnou formou budou jednotlivé fakulty VUT prezentovat zde. Jedná se o komplex, který má všem generacím přiblížit techniku, její historii v Brně - ale také současné objevy, vynálezy a práce studentů. Obdélníky mají funkci, která připomíná stávající využití dřevěných domků nacházejících se na tomto území. Vzniknou zde kreativní dílny, jinými slovy pronajimatelné prostory, které bude VUT

pronajímat za symbolickou cenu svým absolventům, a tím podpoří jak mladé talenty, tak také potenciál nově vznikajícího parku.

Objekty muzea a galerie jsou řešeny jako dvupodlažní. Prvním podlažím vcházíme do vstupní haly s recepcí, kde je umístěno zázemí pro návštěvníky a zaměstnance. Následuje prohlídková trasa, která vede pomocí ramp do podzemí, kde se nachází další prostory pro expozici, atrium prosvětlené střešními světlíky, sklady, technické zázemí a spojovací část, kterou se návštěvník dostane do druhého objektu a tím do sekce prohlídky galerie. V objektu muzea se také nachází restaurace, která má přímý výhled na Brno a také na sportoviště, které se nachází za objektem. Ze strany sportoviště nalezneme zásobovací vstupy pro restauraci a muzeum. Objekt galerie je řešen podobně jako objekt muzea. Má zde však více otevřený prostor z podzemí do 1NP, který tak dává neomezené možnosti pro uspořádání expozice.

Předprostor, který je vytvořen díky uspořádání objektů bude sloužit jako spojovací trasa pro pěší na náměstí Míru. Budou zde také zatravněné odpočinkové plochy kryté stormy a pobytové plochy s výhledem na Brno. Také střechy objektů muzea a galerie budou zatravněny s přístupem pro veřejnost.

Architektonický výraz

Navržené objekty jsou částečně zapuštěny do terénu a částečně se jedno podlaží odkrývá nad terénem. Jelikož se jedná o dlouhé jednopodlažní prosklené plochy, bylo potřeba je vhodným způsobem rozehrát tak, aby jako menší celky snáze zapadaly do území. Jednotlivým a zároveň rozbíjecím prvkem se stala transparentní stěna z perforovaného plechu. Jelikož se nacházíme v prostředí zeleně, struktury, které jsou vyraženy na jednotlivých plátech mají připomínat stromy a tím také umocňovat atmosféru parku převážně v nočním nasvícení. Tyto pláty jsou použity na všech objektech a plní nejen estetickou ale i funkci stínění.

Tento motiv je také použit na ose, která kopíruje spojnici území. Byla zde vytvořena transparentní stěna, jež svými průřezy umožňuje průhledy okolím a zároveň odděluje cestu pro pěší a pobytový prostor parku. Má také svou transparentností a provedením poukazovat na propojení přírody a techniky, což je velmi významný bod samotného konceptu.

Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém je řešen jako kombinovaný - železobetonový montovaný skelet, se ŽB monolitickými stěnami a zděnými stěnami. Je zde navržen modul 12m x 12m. Toto rozpětí ve stropu přenáší panely spirool, které budou pro nepravidelnou délku v místě šikmých stěn vyrobeny dle výkresu na míru. Dlouhé prosklené fasády budou řešeny na rámových systémových konstrukcích dodavatele. Do této rámové konstrukce bude taktéž částečně kotvena transparentní fasáda z plechových plátů.

Objekty dílen budou mít konstrukční systém na principu železobetonového montovaného skeletu doplněného o výplňové zdivo.

Materiálové řešení vychází z přírodního a technického charakteru samotného komplexu. Bude zde použit pohledový beton, plech a sklo, které jakožto přírodní materiály zapadají do zelených prostor parku. V interiérech bude použit také pohledový beton, panely spirool budou vyrobeny jako pohledové, bílá barva omítek, případně SDK konstrukcí, přiznané instalace a rozvody, dřevěné obklady světlých dekorů. Toto neutrální prostředí by tak mělo vytvořit co nejvíce variabilní prostor pro uspořádání a vytvoření jednotlivých expozic.

Technické provedení stavby

V rámci architektonické studie byl projekt konzultován s odborníky z oborů: pozemní stavitelství, statika, vzduchotechnika a vytápění, doprava a požární bezpečnost. Poznatky byly zapracovány do studie a tím ji posunuli do reálných dimenzí dle platných požadavků ČSN na stavby.

Z hlediska vzduchotechniky a vytápění byl brán zřetel hlavně na to, aby se místnosti pro vzduchotechniku nacházely v rámci dispozice tak, aby měly přímý kontakt s obvodovým pláštěm - pro přísun vzduchu. Jsou tedy navrženy dvě technické místnosti pro vzduchotechniku, jedna v galerii a druhá v muzeu. Co se týká vytápění, bude zbudována jedna ústřední kotelna nacházející se v podzemí mezi galerií a muzeem, ta bude obsluhovat oba objekty, ale také z ní povedou rozvody k objektům dílen. Bude opatřena komínovými jednotkami, které budou připojeny na konstrukci obvodového zdiva galerie a budou tak skryty.

Z hlediska požární bezpečnosti bylo dbáno především na to, aby byl zajištěn příjezd pro záchranné jednotky v případě požáru ve vzdálenosti maximálně 20m od hlavního vstupu do objektu. Tento požadavek je splněn, hasiči budou mít umožněn příjezd po zpevněné komunikaci z ulice Rybkova, která je jinak pro veřejnost neprůjezdná. Dalším požadavkem bylo, aby stavba zaručovala dva směry úniku. První směr úniku je zajištěn přes hlavní vstupy do budov a pro druhý byla zbudována venkovní schodiště, které z části expozic ústí na otevřený terén. Ve všech budovách bude umístěna EPS, která v případě požáru zalarmuje pracovníky nonstop služby střediska a HZS. Dalším prvkem požární ochrany jsou mobilní hasicí přístroje. V případě požáru bude zahájena evakuace po navržených únikových trasách.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo nalézt a ztvárnit nové využití pozemků VUT na území Kraví hory a tím také skloubit zájmy VUT a města Brna. Můj návrh představuje jednu z možných variant využití, která úzce navazuje na pojetí, charakter a význam celého parku.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Remeš, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů.

Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5

Neufert Ernst: "Navrhování staveb", Consultinvest Praha 2000

Stavební konstrukce I. a II., Dietrich Neumann, Ulrich Weinbrenner, Ulf Hestermann,

Ludwig Rongen, Bratislava 2005

Územní plán města Brna

Normy:

CSN 01 1901 - Navrhování střech - základní ustanovení

CSN 73 4130 - Schodiště a rampy - základní požadavky

CSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Obecné technické požadavky užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, CKA Praha

Webové stránky:

www.dektrade.cz

www.derovaneplechysvs.cz

www.brno.cz

www.wikipedia.org

www.sulko.cz

www.google.cz

www.pinterest.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT - Vysoké učení technické

FAST - Fakulta stavební

Př. - přílohy

č. - číslo

ČSN - česká technická norma

ŽB - železobeton

SDK - sádrokarton

TI - tepelná izolace

tl. - tloušťka

m n.m. - metrů nad mořem

NP - nadzemní podlaží

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Autor práce	Bc. Zuzana Kříčková
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	Areál VUT Kraví hora
Název práce v anglickém jazyce	BUT Area Kraví hora
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing. arch.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF

Abstrakt práce Obsahem práce je architektonická studie, která navrhuje nové využití pozemků areálu VUT na Kraví hoře. Cílem bylo skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů. Studie řeší nejen pozemky VUT, ale dotýká se i celkového území Kraví hory, která je jedním z jedinečných zelených míst v centru města Brna. Areál Vysokého učení technického na Kraví Hoře patří k nejcennějším územím města Brna. Stejně tak jako zbytek Kraví hory. Hovoříme však o území, které je rozkouskované na několik dílčích částí. Největším problémem celé hory je neprostupnost a necelistvost. Kraví hora je místo, které od historie sloužilo k vycházkám, odpočinku, odpoledním aktivitám a rodinným výletům. Dnes slouží převážně z části jako zahrádkářská kolonie - tedy soukromému sektoru. Z jiné části jsou zde prostory, které se pronajímají různým firmám a soukromníkům. Využití těchto prostor však ve většině případů neodpovídá charakteru, které toto místo odedávna mělo. Dalším problémem je špatná dopravní dostupnost, malá kapacita parkovacích stání a velké vzdálenosti od území k zastávkám MHD. V zájmu města Brna je kultivace Kraví hory jako městského zeleného prostoru a vytvoření celistvého zeleného parku, který bude sloužit především veřejnosti.

Abstrakt práce v anglickém jazyce The content of the thesis is an architectural study, which proposes a new use of the grounds of the VUT area on Kraví hora. The aim was to combine the interests of VUT and the City of Brno in this extraordinary territory for the benefit of both subjects. The study addresses not only the VUT land, but also the whole area of Kraví hora, which is one of the unique green spaces in the center of Brno. The High School of Technology at Kraví Hora is one of the most valuable areas of the city of Brno. Just like the rest of Kraví hora. But we are talking about a territory that is scattered over several sub-sections. The biggest problem of the whole mountain is impenetrability and lack of solidarity. Kraví hora is a place that has served history, relaxation, afternoon activities and family trips. Today, it is mainly used as a gardening colony - the private sector. From another part there are spaces that are leased to different companies and private owners. However, the use of these spaces, in most cases, does not correspond to the character that has long since existed. Another problem is poor transport accessibility, low capacity of parking spaces and large distances from the area to public transport stops. In the interest of the City of Brno, cultivation of the Kraví hora as urban green space and the creation of a whole green park, which will serve primarily the public.

Klíčová slova VUT, Brno, Kraví hora, park, kultura, muzeum, galerie, volný čas

Klíčová slova v anglickém jazyce VUT, Brno, Kraví hora, park, culture, museum, gallery, leisure

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

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

V Brně dne 17.5. 2018

titul jméno a příjmení studenta