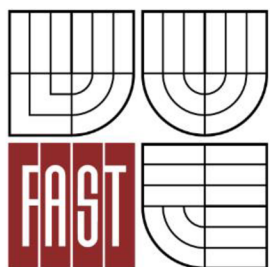




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV ARCHITEKTURY**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## **STUDENTSKÉ BYDLENÍ, BRNO**

STUDENT HOUSING, BRNO

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ADAM BEDNAŘÍK**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. arch. **JOSEF SÁTORA, CSc.**

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3503 Architektura pozemních staveb  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3501R012 Architektura pozemních staveb  
**Pracoviště** Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Adam Bednařík

**Název** Studentské bydlení, Brno

**Vedoucí bakalářské práce**  
Ústav architektury Ing. arch. Josef Sátora, CSc.

**Vedoucí bakalářské práce**  
Ústav pozemního stavitelství Ing. Danuše Čuprová, CSc.

**Datum zadání**  
**bakalářské práce** 2. 10. 2015

**Datum odevzdání**  
**bakalářské práce** 5. 2. 2016

V Brně dne 2. 10. 2015

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

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

## **Podklady a literatura**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **Zásady pro vypracování**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

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 bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

**VOLNÉ PŘÍLOHY:**

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Struktura bakalářské/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"

**Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....  
Ing. arch. Josef Sátora, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

.....  
Ing. Dušan Hradil  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního st.



## **Abstrakt**

Předmětem mé bakalářské práce je architektonická studie vypracovaná v zimním semestru 2. ročníku mého bakalářského studia na téma studentské bydlení. Návrh vychází ze dvou budov, mezi nimiž je tvořen veřejný prostor pro studenty a veřejnost. Tvar objektu je navržen tak, aby objekt navazoval na okolní zástavbu obytných domů. Objekty jsou z části řešeny pro veřejnost, ovšem hlavní funkcí objektu je bydlení. Má hlavní myšlenka celé práce se stává variabilita bydlení pro studenty vhodné pro páry, jedince i velké skupiny. Hmotové a tvarové řešení návrhu vychází z tvaru čtverce, jeho opakováním a posouváním po trajektorii – vzniká plastická fasáda a zajímavá architektonická dominanta.

## **Klíčová slova**

Studentské bydlení v Brně, polyfunkční dům, variabilita bydlení, ubytování, čtverec, hmota, beton, fasáda, veřejný prostor, mezonetové byty, venkovní terasa, studenti

## **Abstract**

The basic of this Bachelor Thesis is the architectural study which was done in the winter semester of second year of my bachelor's studies. The design comes out from two buildings among which is made up of public space for students and public. The object's shape is designed to tie together with the local residential houses. Part of buildings are designed to the public, but the main function of the building is housing. The main idea of the my work is variability housing for students, couples, individuals student or group of more students. Designed and shape solutions are based on the shape square, repetition a moving on a trajectory – forms a plastic facade and interesting architectural landmark.

## **Keywords**

Student housing in Brno, multifunctional building, variability of living, accommodation, square, concrete, facade, public space, duplex apartment, outdoor terrace, students

## **Bibliografická citace VŠKP**

Adam Bednařík *Studentské bydlení, Brno*. Brno, 2016. 39s., 46s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Josef Sátora, CSc.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 4.2.2016

.....  
podpis autora  
Adam Bednařík

## **Obsah:**

### Složka A

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova českém a angl.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 zpráva:   A - Průvodní zpráva
  - B - Souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) popisný soubor závěrečné práce
- n) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

### Složka B

B-01 Situace širších vztahů	1:2000
B-02 Koordinační situace	1:200
B-03 Půdorys 1.NP	1:100
B-04 Půdorys 2.NP	1:100
B-05 Půdorys 3.NP	1:100
B-06 Půdorys 4.NP	1:100
B-07 Řez A-A´	1:100
B-08 Řez B-B´	1:100
B-09 Výkres tvaru stropu 1.NP	1:100
B-10 Výkres tvaru stropu 3.NP	1:100
B-11 Výkres střechy	1:100
B-12 Základy	1:100
B-13 Pohledy	1:100

### Složka C

C-01	Koordinační situace	1:200
C-02	Katastrální situace	1:2880
C-03	Půdorys 1.NP	1:50
C-04	Půdorys 2.NP	1:50
C-05	Půdorys 3.NP	1:50
C-06	Půdorys 4.NP	1:50
C-07	Řez A-A'	1:50
C-08	Řez B-B'	1:50
C-09	Základy	1:50
C-10	Výkres střechy	1:100
C-11	Výkres tvaru stropu 2.NP	1:100
C-12	Pohledy	1:100
C-13	Detail 1	1:5
C-14	Detail 2	1:5
C-15	Detail 3	1:5
C-16	Skladby konstrukcí	
C-17	Výpis prvků	

### Složka D

D-01	Architektonický detail
D-02	Plakát
D-03	Fotografie modelu

### Volné přílohy

Architektonická studie A3
Model architektonického detail 1:1
CD s dokumentací

## Úvod

Zadání bakalářské práce se zabývá návrhem novostavby studentského bydlení s možností polyfunkčního využití pro veřejnost ve městě Brno, na ulici Leitnerova v městské části staré Brno. Návrh vychází ze dvou budov, mezi nimiž je tvořen veřejný prostor pro studenty. Z urbanistického hlediska vytváří nový funkční prostor v dané lokalitě, nahrazuje a uzavírá roh původní zástavby a zároveň dodává celistvost řešenému území. Objekt respektuje územní plán, plynule navazuje na uliční čáru ulice Leitnerova a na nově prodlouženou ulici Hybešova. Výška objektu je odvozena od okolních budov.

Objekty jsou z části řešeny pro veřejnost, hlavní funkcí objektu je však bydlení. V každém objektu je navrženo 36 bytových jednotek různých velikostí, účelů a dispozičních řešení. Součástí veřejné části se v prvním objektu nachází kavárna, ve druhém pak komerční prostory.

Hlavním záměrem bylo vytvořit dispozičně příjemné, ale především variabilní studentské bydlení pro různé typy skupin studentů. Návrh disponuje pěti variantami studentských pokojů o různých velikostech a dispozicích podle účelu.

Koncept hmotového řešení studentského bydlení vychází ze čtverce, jenž svým opakováním a pohybem po určité trajektorii vytváří hravě plastickou fasádu – architektonickou dominantu.

dokumentace pro stavební povolení  
dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**STUDENTSKÉ BYDLENÍ, BRNO  
LEITNEROVA, PARC. Č, 1547/2, 1548/2, 1556, 1554**

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

<b>Název stavby:</b>	Studentské bydlení v Brně
<b>Účel stavby:</b>	Studentské bydlení - objekt pro bydlení a komerční využití
<b>Místo stavby - adresa:</b>	Staré Brno, Leitnerova, parcela číslo 1547/2,1548/2,1556,1554
<b>Dotčené pozemky:</b>	1547/2,1548/2,1556,1554
<b>Charakter stavby:</b>	Novostavba
<b>Předmět dokumentace:</b>	<p>Projektová dokumentace řeší novostavbu studentského bydlení na ulici Leitnerovaa Hybešova v Brně. Objekt je řešen jako 4 podlažní. Z technického hlediska je objekt řešen jako železobetonový skelet. Stropy jsou navrženy jako železobetonová křížem armovaná deska se skrytými průvlaky, střecha je navržena jako rovná s odlišnými sklony. Konstrukce střechy je železobetonová deska.</p> <p>Součástí PD je řešení napojení objektu na komunikaci novým sjezdem i napojení na potřebné inženýrské sítě – vodovod s umístěním vodoměru v temperované chodbě 1. podzemního podlaží a přípojka NN vedená zemním kabelem z nového přípojkového pilíře do elektroměrového rozvaděče umístěného v nice na fasádě objektu (viz. koordinační situace). Splaškové vody budou napojeny na veřejnou kanalizaci, dešťové vody ze střechy budou taktéž odváděny do veřejné kanalizace. Objekt bude napojen na veřejný plynovodní řád, hlavní uzávěr plynu bude umístěn v nice na fasádě objektu (viz. koordinační situace). Zdrojem vytápění budou podlahové otopné konvektory i článkové otopné tělesa. Jako zdroj tepla je navrhnout plynový kotel. Skladby konstrukcí pak v příloze Technické zprávy. Podrobný popis jednotlivých SO je součástí Souhrnné technické zprávy, jednotlivé SO jsou samostatně zachyceny v zákresu koordinační situace ve výkresové části projektové dokumentace. Stavbou dotčené pozemky jsou souhrnně uvedeny v průvodní zprávě v odstavci dotčené pozemky.</p>
<b>Údaje o dokumentaci:</b>	Společná dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení, zpracovaná dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 499 / 2006 Sb. O dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů - novela 62/2013.

### A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

<b>Vlastník pozemku:</b>	<b>STUDENTSKÉ BYDLENÍ V BRNĚ s.r.o.</b>
<b>Stavebník:</b>	<b>STUDENTSKÉ BYDLENÍ V BRNĚ s.r.o.</b> Veveří 331/95 602 00 Brno



### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

**Projektant:** Bednařík Adam  
Hvozdná 295  
763 10 Želechovice  
[BednarikAdam@seznam.cz](mailto:BednarikAdam@seznam.cz)

**Zodpovědný projektant:** Ing. Danuše Čuprová, CSc.

## A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### A.2.1 Výčet výchozích podkladů:

- platný Územní plán
- snímek aktuální katastrální mapy
- požadavky stavebníka
- odsouhlasená studie stavby

### A.2.2 Výčet provedených průzkumů:

- fotodokumentace místa stavby a okolí
- vlastní výškové zaměření pozemku a okolních staveb
- měření objemové aktivity radonu

## A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

### a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Předložená PD řeší výstavbu nového polyfunkčního domu v zastavěném území, v místě dnes již odstraněného původního rodinného domu a volné proluky

### b1) dosavadní využití

Pozemky dotčené realizací záměru dle předložené PD jsou uvedeny v odstavci průvodní zprávy dotčené pozemky. Jedná se zchátralé budovy a nezastavěné rohové území na ulici Leitnerova a Hybešova, která je dnes využívána pro parkování. Pozemky nejsou v současnosti nijak hospodářsky využívány.

### b2) zastavěnost území

Pozemek navržený touto dokumentací ke stavbě se nachází v Brně – Leitnerova. V lokalitě je ulicová zástavba rodinných a bytových domů. Některé tyto domy slouží pro komerční využití. Navržený studentské bydlení bude respektovat okolní novostavby.

### c1) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, poddolované území)

Pozemky dotčené realizací záměru dle předložené PD neleží v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, ani v záplavovém a ani v poddolovaném území. Realizací záměru nebude žádným způsobem dotčena ochrana kulturního nemovitěho dědictví.

**c2) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Pozemek není v ochranném pásmu význačných tras inženýrských sítí, komunikací, vodních toků ani železnice.

**d) údaje o odtokových poměrech**

Pozemky jsou v současné době využívány buď pro parkování nebo nejsou využívány vůbec (pozemek po asanaci bývalého rodinného domu). Dešťová voda bude odváděna do veřejné kanalizace.

**e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování**

Stavba dle předložené PD se nachází v ploše vymezené platnou ÚPD jako *smíšené obytné* a splňuje všechny urbanistické regulativy.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území, (vyhláška 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území ve znění pozdějších předpisů - novela 431/2012:)**

Předložená projektová dokumentace byla vypracována v souladu s požadavky vyhlášky 501/2006 – o obecných požadavcích na využívání území - ve znění pozdějších předpisů – novela 431/2012.

**Projektovaný záměr byl srovnán s vyhláškou 501/2006 ve znění pozdějších předpisů:**

Navržený objekt je umístěn v souladu s požadavky vyhlášky, je splněn požadavek na využívání dešťových vod i další vyhláškou stanovené požadavky.

Lze tedy konstatovat, že obecné požadavky na využívání území byly splněny, tzn., není třeba žádat o výjimku z uvedených požadovaných parametrů.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Předložená projektová dokumentace byla projednána s dotčenými orgány, jejich požadavky byly již zapracovány do předložené PD. Podmínky dané jednotlivými vyjádřeními jsou nedílnou součástí této PD. Požadavky kladené na projektovou dokumentaci byly zapracovány, ostatní podmínky požadované při výstavbě budou stavebníkem splněny. Lze tedy konstatovat, že byly splněny požadavky dotčených orgánů.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení, (z vyhlášky 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území - ve znění pozdějších předpisů – novela 431/2012)**

Není předmětem dokumentace

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Není předmětem dokumentace

**j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Pozemky dotčené realizací záměru dle předložené PD leží v katastrálním území Brno Židenice. Jejich úplný soupis včetně dalších rozhodných údajů je uveden v odstavci průvodní zprávy dotčené pozemky.

## A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Předložená PD navrhuje novostavbu polyfunkčního domu studentského bydlení, v místě asanovaných objektů (v budoucnu odstraněných) a stávající rohové zástavby na ulici Leitnerova a Hybešova.

### b) účel užívání stavby

Předložená PD navrhuje polyfunkční objekt, se 4 nadzemními podlažími sloužící především pro bydlení. V 1. nadzemním podlaží se nachází komerční prostory a kavárna.

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Předložená PD navrhuje stavbu trvalou.

### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Předložená PD navrhuje novostavbu polyfunkčního domu. Na pozemcích se nevyskytuje žádná kulturní památka apod.

### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, (vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů – novela 20/2012 a vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb)

Předložená projektová dokumentace byla vypracována v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů – novela 20/2012 a současně také v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009.

Projektovaný záměr byl srovnán s vyhláškou 268/2009 ve znění pozdějších předpisů:

1. Pozemek svými vlastnostmi umožňuje realizaci stavby
2. Mechanická odolnost a stabilita konstrukcí odpovídá platným předpisům
3. Požární bezpečnost stavby odpovídá platným předpisům – viz. požární zpráva (nebyl požadován).
4. Navržená stavba nemá negativní vliv na zdraví, zdravé životní podmínky a životní prostředí - doklad o tom je uveden v souhrnné technické zprávě, případně ve výkresové a textové části jednotlivých profesí
5. Stavba ani její provoz nebudou zdrojem nadměrného hluku, ani stavba není žádným stávajícím zdrojem hluku ohrožována - doklad o tom je uveden v souhrnné technické zprávě, případně ve výkresové a textové části jednotlivých profesí
6. Bezpečnost při užívání stavby je dána prováděním pravidelných kontrol a revizí instalovaných zařízení. Tyto jsou předepsány buďto tímto projektem, případně platnými právními předpisy.
7. Stavba je navržena s ohledem na úsporu energií a ochrany tepla – doklad o tom je uveden v Průkazu energetické náročnosti budovy (nebyl požadován).
8. K parkování jsou navrženy parkovací a odstavné stání v normovém počtu – viz. Příloha č. P02 – Bilance počtu parkovacích míst (nebyl požadován).
9. Stavba bude zásobována pitnou vodou z vodovodního řádu vedeného v ulici Leitnerova, splaškové vody budou odváděny do stoky kanalizace taktéž v ulici Leitnerova.
10. Vliv stavby při výstavbě i provozu na životní prostředí je minimální - doklad o tom je uveden v souhrnné technické zprávě.
11. Obytné místnosti jsou prosvětleny a vytápěny – doklad o tom je uveden v souhrnné technické zprávě.
12. Stavba je chráněna proti pronikání radonu, vložení hydroizolace do skladby podlahy, která splňuje požadavky minimálně na změřené radonové riziko – viz. příloha Technické zprávy – skladby konstrukcí.
13. Světlá výška místností je navržena 2600 mm (norma 2600 mm) u posledního nadzemního podlaží ( podkroví) navržena 2300 mm (norma 2300 mm)

Lze tedy konstatovat, že obecné technické požadavky na stavby byly splněny, tzn. není třeba žádat o výjimku z uvedených požadovaných parametrů.

**Projektovaný záměr byl srovnán s vyhláškou 398/2009:**

Objekt je určen k pobytu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Veškeré zpevněné plochy přiléhající k objektu jsou napojeny na veřejnou komunikaci bezbariérově, tedy s výškovými rozdíly navazujících ploch do max. 20mm.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Projektová dokumentace byla projednána s dotčenými orgány státní správy, jejich požadavky byly zapracovány. Lze tedy konstatovat, že byly splněny požadavky dotčených orgánů. Podrobněji viz jednotlivá vyjádření, která jsou nedílnou součástí žádosti o povolení stavby.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení, (z vyhlášky 268/2009 – o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů – novela 20/2012)**

Není předmětem dokumentace.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

**OBJEKT STUDENTSKÉHO BYDLENÍ V BRNĚ**

plocha pozemku:	4 700 m <sup>2</sup>
plocha zastavěná:	1 602 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	cca 17 052 m <sup>3</sup>
celková podlahová plocha:	7 300 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	6 500 m <sup>2</sup>
počet bytových jednotek:	72 BJ
obytná plocha:	5 500 m <sup>2</sup>
orientační počet uživatelů:	192 osob
počet parkovacích stání:	15, z toho 1 pro imobilní

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

Objekt studentského bydlení nebude sloužit k výrobě. Pouze jeho část kavárny, kde bude výroba nápojů a jednoduchých jídel. Provoz kavárny, výroba a vybavení je vypracován v samostatném projektu kavárny. Primární funkce objektu je bydlení.

Předpokládaná roční spotřeba vody nebyla požadována.

Předpokládané množství splaškových vod nebylo požadováno.

Třída energetické náročnosti budovy, stejně jako celková bilance spotřeby energie pro celý objekt studentského bydlení je vypočtena a přehledně uvedena v Průkazu energetické náročnosti budovy, který je přílohou části E – Dokladová část, této projektové dokumentace (nebylo požadováno).

Komunální odpad vzniklý při užívání objektu bude likvidován v místě způsobem obvyklým – odvozem specializovanou firmou na základě vyhlášky obce.

Odvoz a likvidaci odpadů vznikajících stavební činností bude zajišťovat dodavatel stavby v rámci vlastní stavební činnosti v souladu se zákonem č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady. Při stavebních pracích bude vznikat tento odpad zařazený dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů:

17 01	Beton, cihly	-	O
17 02 01	Dřevo	-	O
17 04 05	Železo a ocel	-	O
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	-	O

V souvislosti s výstavbou budou používány stavební materiály s atesty dokládajícími jejich nezávadnost pro zdraví osob a bez negativního vlivu na životní prostředí.

Odpadové hospodářství – pokyny pro dodavatele stavby - povinnosti původců odpadů :

Dodavatel stavby je povinen shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií. Od třídění může původce upustit pouze na základě souhlasu místně příslušného orgánu.

Odpady ze stavební činnosti musí být předány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné v podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu. Každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle zákona o odpadech oprávněna.

Původce odpadů je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu údaje v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Stavební firma zasílá 1 roční hlášení za všechny stavby realizované na území jednoho obecního úřadu obce tomuto úřadu souhrnně.

V rámci kolaudačního řízení budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem vznikajícím během stavby bylo nakládáno způsobem, který je v souladu se zákonem o odpadech. (doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti nebo případně o jejich dalším využití).

#### **j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Stavba dle předložené projektové dokumentace bude zahájena nejpozději do dvou let od nabytí právní moci povolení stavby, předpokládaný termín zahájení je však ihned po vydání stavebního povolení – předpoklad 8/2016. Stavba bude provedena v jedné etapě.

#### **k) orientační náklady stavby**

Náklady stavby závisí na výběru konkrétního dodavatele, detailech provedení a stavebníkem požadovaných standardech vybavení. Bude zpracován podrobný stavební rozpočet viz. příloha P03 rozpočet stavby (nebylo požadováno).

## **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Vzhledem k potřebnému rozsahu podrobnosti zpracování v dokumentaci pro povolení stavby jsou tenkým písmem uvedené stavební a inženýrské objekty, technické, technologické a provozní soubory, zachyceny pouze ve výkrese C2 – Koordinační situace stavby, případně jsou v dostačujícím rozsahu popsány v textových částech této projektové dokumentace a jejich přílohách.

**SO 01 - 1. BUDOVA STUDENTSKÉHO BYDLENÍ V BRNĚ, ULICE LEITNEROVA**

**SO 02 - 2. BUDOVA STUDENTSKÉHO BYDLENÍ V BRNĚ, ULICE LEITNEROVA**

**SO 03 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETON**

**SO 04 - PŘÍPOJKA VODOVODU**

**SO 05 - PŘÍPOJKA KANALIZACE**

**SO 06 - PŘÍPOJKA ELEKTRO**

**SO 07 - PŘÍPOJKA PLYNU**

**SO 08 - TERÉNI A SADOVÉ ÚPRAVY**

dokumentace pro stavební povolení  
dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**STUDENTSKÉ BYDLENÍ, BRNO  
LEITNEROVA, PARC. Č, 1547/2, 1548/2, 1556, 1554**

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Souhrnný popis vlastností stavebního pozemku, včetně vazeb na okolí je podrobně popsán v části A-Průvodní zpráva, zejména v oddíle A.3 Údaje o území.

### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Výčet výchozích podkladů pro projekt, i výčet provedených průzkumů je uveden v části A-Průvodní zpráva, v oddíle A.2 Seznam vstupních podkladů.

Vzhledem k tomu, že závěry provedených průzkumů nevybočují z běžného rámce zjištění, není v tomto bodě uvedeno žádné upozornění, nebo doporučení.

Výsledky provedených průzkumů jsou v plném rozsahu v předložené dokumentaci zohledněny v návrzích materiálového řešení, v návrzích jednotlivých konstrukcí i v navrhovaném postupu stavebních prací.

### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Popis stávajících a bezpečnostních pásem je podrobně popsán v části A-Průvodní zpráva, zejména v oddíle A.3 Údaje o území, písmeno c1 a c2.

### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Popis polohy stavebního záměru vzhledem k záplavovému, poddolovanému, nebo jiným způsobem limitující výstavbu omezeném území je podrobně popsán v části A-Průvodní zpráva, zejména v oddíle A.3 Údaje o území, písmeno c1.

### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Navržená stavba, tzn. všechny stavební objekty řešené předloženou projektovou dokumentací nemají negativní vliv na okolní stavby a pozemky, neboť jsou navrženy a umístěny polohově pouze na vlastním stavebním pozemku (mimo přípojek k IS, které jsou umístěny na pozemcích obce)

Popis stávajících odtokových poměrů na stavebním pozemku je uveden v části A-Průvodní zpráva, v oddíle A.3 Údaje o území, písmeno d. Vliv stavby na odtokové poměry je minimální, neboť dešťové vody budou odváděny do veřejné kanalizace.

### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Pozemky jsou v současné době využívány buď jako parkovací plocha, nebo není v současné době využíván. Bude muset být provedena asanace dřevin a keřů, které na pozemku vzrostly svévolně v průběhu let.

### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pozemek dotčený stavbou dle předložené projektové dokumentace se nachází v současně zastavěném území města. Předmětem záměru je výstavba objektu bydlení a komerce tedy studentského bydlení. Z těchto důvodů není třeba žádat o vynětí pozemku nebo jeho části ze Zemědělského půdního fondu. Pozemek dotčený stavbou dle předložené projektové dokumentace není lesním pozemkem, proto není žádný požadavek na zábor pozemku nebo jeho části.

### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Před pozemkem dotčeným stavbou dle předložené projektové dokumentace se nachází potřebná technická a dopravní infrastruktura pro jeho napojení. Mezi pozemkem a komunikací vede trasa plynovodu a NN, kanalizace a vodovodní řad je veden pod komunikací na ulici Letní a Táborská.

### **i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby a členění na etapy) jsou uvedeny v části A - Průvodní zpráva, oddíl A.4 – Údaje o stavbě, písmeno j. Zpracovateli předložené projektové dokumentace nejsou známy žádné související stavby, které by mohly ovlivňovat, nebo podmiňovat navrhované řešení.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účel užívání stavby je uveden v části A - Průvodní zpráva, oddíl A.4 – Údaje o stavbě, písmeno a,b, , základní navrhované kapacity jsou uvedeny pod písmenem h téhož oddílu části A – Průvodní zpráva.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Návrh stavby v předložené dokumentaci respektuje územní regulaci, která je v dané lokalitě dána platnou územně plánovací dokumentací, jejíž požadavky jsou uvedeny v části A – Průvodní zpráva, oddíl A.3 Údaje o území, písmeno e .

Navržený objekt studentského bydlení je umístěn na uliční čáře, která je zvolena s ohledem na okolní zástavbu.

#### b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Navržený objekt je čtyřpodlažní a je postaven na parcelách 1547/2, 1548/2, 1556, 1554. Tvar střechy je rovný. Architektonické řešení vychází ze dvou budov, mezi nimiž je tvořen veřejný prostor pro studenty. Z urbanistického hlediska vytváří nový funkční prostor v dané lokalitě, nahrazuje a uzavírá roh původní zástavby a zároveň dodává celistvost řešenému území. Hmotové řešení je jednoduché a reaguje na tvar okolní zástavby. Dominantou architektonického řešení jsou fasádní prvky z imitace pohledového betonu vytvářející plastickou fasádu objektů.

Další výtvarné a materiálové řešení jsou zřejmé z výkresové části této dokumentace.



### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Předložená projektová dokumentace řeší výstavbu objektu bydlení a komerce – studentské bydlení. Objekt není primárně určen k výrobě, pouze v části kavárny bude docházet k výrobě jednoduchých pokrmů a nápojů. Technické vybavení kavárny bude uzpůsobeno tomuto provozu, dle požadavků investora. Kavárna se skládá z hlavního prostoru se stolováním, kde je umístěn bar s přímou návazností na kuchyni. Dále je kavárna vybavena wc pro ženy, muže a imobilní, šatnami pro zaměstnance s hygienickým zázemím, úklidovou místností, skladem a místností pro odpadky s návazností do exteriéru. Studentské bydlení je tvořeno 5 varianty studentských bytů.

V první podlaží se nacházejí byty o dvou pokojích, včetně kuchyně, hygienickým zázemím a terasou – 6 bytů – 4 os./byt

Ve druhém podlaží se nacházejí byty o dvou pokojích, včetně hygienického zázemí, byty bez kuchyně (nachází se na patře – společná kuchyně) – 6 bytů – 4 os./byt

Ve třetím a čtvrtém podlaží se nacházejí mezonetové byty o dvou pokojích, včetně kuchyně a hygienického zázemí. (nacházejí se i v rozích objektu) - 8 mezonetových bytů celkem – 4 os./byt

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Popis bezbariérového užívání stavby je popsán v části A-Průvodní zpráva, v oddíle A.4 Údaje o stavbě, písmeno e.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Při užívání objektu musí být respektovány veškeré provozní předpisy, nařízení a obecné bezpečnostní předpisy k instalovaným spotřebičům a zařízením.

Stavebník (uživatel) zajistí pravidelnou údržbu veškerých instalovaných zařízení a provádění pravidelných revizí u výrobků, u nichž je to výrobcem nebo právními předpisy požadováno.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

Stavba řešená předloženou dokumentací je členěna na níže uvedené Objekty a technická a technologická zařízení (rozdělení viz část A-Průvodní zpráva, oddíl A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení).

## SO 01 STUDENTSKÉ BYDLENÍ (1.BUDOVA) ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### **a) stavební řešení**

Z technického hlediska jde o skeletovou monolitickou železobetonovou konstrukci, stropy jsou řešeny jako křížem armované stropní desky. Zdivo je řešeno jako výplňové, nebo rozdělovací. Objekt má 4. nadzemní podlaží. Střecha je zhotovena jako železobetonová rovná. Rozsah a provedení jednotlivých konstrukcí je zřejmý z výkresové části této dokumentace.

### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Hlavní nosnou část objektu tvoří skeletová monolitická železobetonová konstrukce s křížem armovanými stropními deskami tl. 250 mm. Střecha je zhotovena jako železobetonová šikmá deska. Obvodový plášť je tvořen systémovým řešením firmy RUKKI (SENDVIČOVÝ PANEL SP2E E-PIR ENERGY tl. 200 mm/ SENDVIČOVÝ PANEL SP2D E-PIR ENERGY tl. 100 mm) byty jsou rozděleny zvukovou příčkou KNAUF tl. 275 mm, dispozice bytů je řešena z příčkových tvárnice

Ytong tl. 100 a 150 mm. Objekt je založen na základových patkách, doplněny základovými pasy po obvodu stavby. Pod sloupy se nachází patky o rozměru 1500/1500/1000 mm (po obvodu) 3800/2300/1500 (vnitřní), pasy mezi patkami mají rozměr 500/300 mm. Nad základy je zhotovena železobetonová základová deska s hydroizolací, ze které vychází železobetonové sloupy a železobetonové stěny s tepelnou izolací a hydroizolací, které taktéž zabezpečují spodní stavbu proti sesunutí půdy. Železobetonové větve jsou navrženy v úrovni stropu každého podlaží.

Hlavní schodiště v objektu je dvouramenné železobetonové. V bytech se nachází jednoramenné schodiště s ocelovou schodnicí a dřevěnými stupni.

Výplně otvorů (dveře, okna), klempířské prvky a zámečnické prvky jsou podrobně popsány ve složce C výpis prvků.

Rozsah a provedení jednotlivých konstrukcí je zřejmý z výkresové části této dokumentace.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

V tomto stavebním objektu jsou navrženy specifické provedení a zvláštní konstrukce. Potřebné mechanické a statické parametry jednotlivých konstrukcí budou ověřeny statickým výpočtem autorizovaného projektanta stavebních konstrukcí.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Navržené konstrukce uvedené v projektové dokumentaci vyhoví pro 1. mezní stav únosnosti a pro 2. mezní stav přetvoření

Veškeré konstrukce budou ověřeny statickým výpočtem.

## **SO 02 SJEZD NA KOMUNIKACI**

### **a) stavební řešení**

Je navržen sjezd na komunikaci šíře 2,725 m, který je napojen na jednosměrnou komunikaci na ulici Hybešova. Pro umístění sjezdu je dodržen požadavek rozhledového trojúhelníku na přilehlou komunikaci. Viz. výkres Koordinační situace.

### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Sjezd je tvořen betonovým nájezdovým obrubníkem usazeným naplocho do betonového lože a betonovou dlažbou.

### **SO 03 ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

#### **a) stavební řešení**

Zpevněné plochy jsou navrženy kolem celého objektu jak z uliční části, tak dvorní veřejné části, a navazují na veřejné zpevněné plochy.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Veškeré zpevněné plochy jsou provedeny z drátobetonu, který je opatřen epoxydovým ochranným nátěrem. Viz. příloha Technické zprávy – Skladby konstrukcí.

### **SO 04 PŘÍPOJKA VODY**

Vodoměrná sestava je umístěna na zdi v temperované chodbě v. Podrobněji viz. SO 04 přípojka vodovodu (nebyl požadován).

### **SO 05 PŘÍPOJKA KANALIZACE**

Přípojka jednotné kanalizace bude sloužit pro odvod splaškových vod. Dešťové vody budou taktéž odváděny do veřejné kanalizace. Podrobněji viz. SO 05 přípojka kanalizace (nebyla požadována).

### **SO 06 PŘÍPOJKA ELEKTRO**

#### **a) stavební řešení**

Bude zřízena přípojka v souladu s požadavky provozovatele distribuční soustavy – samostatně jištěný svod zemním kabelem NAYY z podpěrného bodu do přípojkové niky s elektroměrem a hlavním jističem. Výše uvedená přípojka bude zřízena společností E.on .

Stavebníkem bude zajištěno vybudování Hlavního domovního vedení (HDV) – samostatně jištěný odvod zemním kabelem z přípojkové niky do jednotlivých elektroměrových rozvaděčů, kde budou umístěny jednotlivé jističe spotřebičů pro každou bytovou jednotku, fitness centrum a kavárnu zvlášť.

### **SO 07 PŘÍPOJKA PLYNU**

Pro zásobování studentského bydlení zemním plynem bude vybudována nová plynovodní přípojka ukončená v plynoměrné skříni na fasádě objektu na ulici Leitnerova. Plynoměr G4. Přípojka bude napojena na plynovodní řad vedený ze severní strany objektu u vozovky, veden v zemi s krytím min. 0,8m podle místních podmínek. Viz. SO 07 přípojka plynu (nebyla požadována).

### **SO 08 OPLOCENÍ**

Okolo stavby není navrženo oplocené, objekt slouží jako veřejný prostor.

## **SO 09 TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY**

Sadbové a terénní úpravy budou řešeny v pásu na ulici Leitnerova mezi chodníkem a komunikací. Dále budou oseta tráva a vysazeny stromy v okolí objektu.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Stavba řešená předloženou dokumentací sestává = je členěna na níže uvedené Objekty a technická a technologická zařízení (rozdělení viz. část A-Průvodní zpráva, oddíl A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení).

## **SO 01 STUDENTSKÉ BYDLENÍ (1.BUDOVA)**

### **a) technické řešení.**

#### **Zdravotně technické instalace - vodovod:**

Rozvody pitné vody budou instalovány v plastu, vedeny v drážkách a nikách. Rozvody budou obaleny ochrannou a izolací a nebudou vedeny v konstrukci podlahy. Zdrojem vody bude nová přípojka vodovodu. Rozvody ZTI jsou v grafické podobě zachyceny v odpovídající části předložené projektové dokumentace.

#### **Zdravotně technické instalace - kanalizace:**

Vnitřní kanalizace v objektu budou instalovány v plastu a budou svedeny do stoky veřejné kanalizace novou přípojkou. Dešťové vody budou taktéž odváděny do veřejné kanalizace. Rozvody ZTI jsou v grafické podobě zachyceny v odpovídající části předložené projektové dokumentace.

#### **Vytápění (hlavní a doplňkové zdroje tepla), Měření a regulace:**

Objekt bude na přání stavebníka vytápěn plynovými kotli. Každá bytová jednotka bude vytápěna svým kotlem. Společné prostory kavárna a komerční prostory budou mít vlastní vytápění. V koupelnách bude instalováno elektrické vytápění podlahy pomocí odporového drátu – vložený v konstrukci podlahy.

#### **Zařízení pro ochlazování staveb (zdroj chladu):**

#### **Zařízení pro ochlazování nebude v objektu instalováno:**

#### **Vzduchotechnika (včetně případné rekuperace tepla):**

V prostorách kavárny, komerčních prostor, bude osazena vzduchotechnika pro odvod zkaženého a přívod čerstvého vzduchu do těchto prostor.

#### **Zařízení pro měření a regulaci:**

Dodávku systému měření a regulace bude zajišťovat dodavatelem systému vytápění.

#### **Vnitřní elektroinstalace a bleskosvod:**

Hlavní rozvaděč elektřiny pro objekt bude umístěn ve venkovním prostoru před objektem (v nice na fasádě objektu s hlavním jističem). Hlavní rozvodné skříně i s měřicími zařízeními budou umístěny u každého provozu objektu (samostatně pro fitness centrum, kavárnu, garáže se sklepy a všechny bytové jednotky). Pojistkové skříně pro jednotlivé provozy budou umístěny poblíž vchodů nebo technických místností jednotlivých provozů.

Silnoproudé rozvody budou provedeny dle platných ČSN a požadavků správce této technické infrastruktury.

Bleskosvod je dle § 36 vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby požadován. Ke kolaudaci stavebník doloží revizi elektro a bleskosvodů.

Ke kolaudaci bude doložena revize bleskosvodu, revize přípojky NN, revize vnitřních rozvodu NN.

#### **Zařízení slaboproudé elektrotechniky vč. EZS, EPS.**

Slaboproudé rozvody nejsou vyjma domovního zvonku navrženy.

**Plynová zařízení a instalace:**

K objektu bude zřízena plynovodní přípojka z hlavního plynovodního řádu. HUP bude umístěn v nise na fasádě objektu vedle hlavního rozvaděče elektřiny. Dále bude pokračovat do objektu přes konstrukci.

Ostatní systémy – slunolamy, automatické rolety, apod:

Nejsou navrženy.

**b) výčet technických a technologických zařízení.**

Jednotlivé stavební objekty řešené předloženou PD neobsahují technické ani technologické zařízení.

**B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno samostatně a je přiloženo v odpovídající části předložené projektové dokumentace v minimálně požadovaném rozsahu:

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Požárně bezpečnostním řešením, je prokázáno že:

- Nosné konstrukce si zachovávají nosnost a stabilitu po normou stanovenou dobu
- Navržené dělicí prvky a konstrukce jsou navrženy tak, že omezují rozvoj a šíření ohně a kouře ve stavbě
- Navržené dělicí prvky a konstrukce jsou navrženy tak, že omezují šíření požáru na sousední stavbu
- Objekt je navržen tak, že umožnění evakuace osob a zvířat
- Objekt a přístupové plochy jsou navrženy tak, že umožní bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

**B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Veškeré obalové konstrukce (obvodový a střešní plášť, výplně otvorů) jsou navrženy s izolačními parametry minimálně splňující požadované hodnoty ČSN.

Energetické posouzení objektu (Průkaz energetické náročnosti budovy) je zpracováno samostatně a je přiloženo v odpovídající části předložené projektové dokumentace v minimálně požadovaném rozsahu:

- a) kritéria tepelně technického hodnocení,
- b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Níže uvedené parametry dokládají potřebné parametry stavby v souvislosti s hygienickými požadavky:

**Větrání:**

Bytové jednotky v 1.podlaží jsou přirozeně větrána okny. Místnosti, bez oken (WC, koupelny, šatny, sprchy apod.) jsou odvětrávány ventilátorem. Ostatní bytové jednotky jsou větrány nuceně systémem VZT. Komerční prostory, kavárna jsou větrány pomocí vzduchotechniky podtlakově.

**Osvětlení:**

Všechny pobytové místnosti a většina užitkových mají zajištěno denní osvětlení přirozeně okny. Z hlediska požadavků na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1 je číselník denní osvětlenosti na fasádě ve svislé rovině zasklení okna v kritické místnosti vyhovující.

Intenzita umělého osvětlení bude instalována tak, aby vyhovovala platným normám.

**Proslunění:**

Všechny navržené byty jsou prosluněny, neboť splňují jednotlivé normové hodnoty dle požadavků ČSN 734301.

**Vytápění:**

Všechny pobytové místnosti objektu i veškeré další prostory mají zajištěno vytápění na hodnoty dané platnými normami. Zdrojem tepla pro vytápění jsou podlahové konvektory, článková desková a žebříková otopná tělesa a podlahové elektrické topení.

**Ochrana proti hluku a vibracím:**

Všechny akusticky dělící konstrukce (příčky, dělící stěny, okna, dveře, obvodový plášť, stropní konstrukce apod.) odpovídají platným normám o vzduchové neprůzvučnosti vzhledem k účelům oddělovaných místností, zejména pak ČSN 73 0532 (Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti

stavebních výrobků – Požadavky) a souvisejícím normám a směrnicím (ČSN ISO 3822, ČSN ISO 10534-2, Směrnici č. 89/106/EHS, Nařízení vlády č. 146/2006 a Vyhlášení ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009)

**B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí****a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Specializovanou firmou byl proveden posudek pro stanovení radonového indexu pozemku. Na pozemku bylo naměřeno střední radonové riziko. Jako ochrana proti pronikání radonu z podlaží do vnitřních prostor stavby je navrženo použití hydroizolace z asfaltového modifikovaného pásu, který splňuje požadavky minimálně na střední radonové riziko.

**b) ochrana před bludnými proudy**

Objekt se nenachází v lokalitě, kde by bylo možné očekávat vznik bludných proudů. Ochranu před bludnými proudy není třeba navrhovat.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Objekt se nenachází v lokalitě, kde by bylo možné očekávat vznik technické seizmicity. Ochranu před technickou seizmicitou není třeba navrhovat.

**d) ochrana před hlukem**

Objekt se nenachází v lokalitě, kde by se vyskytovaly jednotlivé významné zdroje hluku, nebo významná hluková zátěž daná součtem jednotlivých zdrojů hluku, a to ať už od technických zařízení nebo blízkých dopravních cest. Opatření proti hluku a vibracím jsou popsány v části B.2.10 této Souhrnné zprávy.

**e) protipovodňová opatření**

Pozemky dotčené realizací záměru dle předložené PD neleží v záplavovém území. Upravený terén je v okolí navržené stavby svažován ve spádu od stavby. Okolní pozemky a stavby jsou odvodněny tak, že dešťové vody na ně spadlé, přirozeně otečou mimo stavební pozemek. Z výše uvedených důvodů není třeba ochranu před povodní (postupně stoupající voda i tzv. bleskové povodně z výše položených území) navrhovat.

**f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Pozemky dotčené realizací záměru dle předložené PD neleží v poddolovaném území, ani v území kde by bylo možné očekávat výskyt metanu. Ochranu proti výše uvedeným vlivům není třeba navrhovat.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Součástí PD je řešení napojení objektu na komunikaci novým sjezdem i napojení na potřebné inženýrské sítě vodovod s umístěním vodoměru v temperované chodbě a přípojka NN vedená zemním kabelem z přípojkového pilíře do elektroměrového rozvaděče umístěného v nice na fasádě objektu. Dále je objekt napojen na přípojku plynu. HUP je umístěn v nice na fasádě objektu vedle elektroměrového rozvaděče. Splaškové vody budou napojeny na veřejnou kanalizaci, dešťové vody ze střechy budou taktéž odváděny do veřejné kanalizace.

**a) napojovaná místa technické infrastruktury**

Poloha tras veřejné technické infrastruktury vzhledem ke stavebnímu pozemku je popsána v oddíle B.1. písmeno h této Souhrnné technické zprávy, případně je zřejmá z výkresové části předložené projektové dokumentace – oddíl C – Koordinační situace.

**b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Přípojka vody:

Podrobněji viz. SO 04.

Přípojka kanalizace:

Podrobněji viz. SO 05.

Přípojka elektrické energie:

Podrobněji viz. SO 06.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Součástí předložené projektové dokumentace je mimo jiné i řešení napojení objektu polyfunkčního domu na komunikaci novým sjezdem i řešení dopravy v klidu.

**a) popis dopravního řešení,**

Je navržen sjezd na komunikaci šíře 2,725 m, který je napojen na jednosměrnou komunikaci na ulici Leitnerova. Pro umístění sjezdu je dodržen požadavek rozhledového trojúhelníku na přilehlou komunikaci.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Sjezd je tvořen betonovým nájezdovým obrubníkem usazeným naplocho do betonového lože a betonovou dlažbou.

**c) doprava v klidu,**

Parkování osobních automobilů je možné před budovou S01 (kavárnou), kde je 15 parkovacích stání včetně 1 pro imobilní.

**d) pěší a cyklistické stezky.**

V okolí stavby jsou pěší a cyklistické stezky řešeny v rámci místní komunikace.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **a) terénní úpravy,**

V rámci přípravy výstavby dojde k odtěžení ornice v ploše pod plánovanou stavbou v tl. cca 0-25 cm. Tato bude odvezena mimo staveniště na skládku stavební firmy.

Terénní úpravy budou kopírovat okolní terén s ohledem na výškové osazení objektu. Nedojde k zásadní změně oproti stávajícímu stavu.

### **b) použité vegetační prvky,**

Není předmětem bakalářské práce.

### **c) biotechnická opatření.**

Na pozemku nejsou navržena žádná biotechnická opatření, pozemek je rovinatý.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít v době výstavby ani v době užívání zásadní vliv na žádnou složku životního prostředí.

Vzrostlá zeleň se na pozemku nevyskytuje, nebude tedy stavbou dotčena - výstavba si nežadá kácení zeleně, pouze keřů, které na pozemku vyrostli svévolně.

V souvislosti s výstavbou budou používány stavební materiály s atesty dokládajícími jejich nezávadnost pro zdraví osob a bez negativního vlivu na životní prostředí.

V objektu nejsou instalovány stroje, zařízení a technologie, které by měly zásadní vliv na některou složku životního prostředí. Jedná se o objekt bydlení, tzn. bez výroby, služeb, apod.

### **b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít významný vliv na krajinný ráz, v území dotčeném stavbou a jejím bezprostředním okolí se nevyskytují zvláště chráněná území, významné krajinné prvky, památné stromy, ani územní systém ekologické stability.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Pozemek dotčený stavbou se nenachází v lokalitě soustavy chráněných území Natura 2000.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**

Stavba dle předložené dokumentace nenáleží do druhu staveb, ani neleží v takovém území, kde by bylo třeba zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Ochranná pásma se na pozemku nevyskytují.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Z hlediska ochrany obyvatelstva nejsou žádné požadavky.



## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Pro potřebu stavby bude třeba zajistit zásobování vodou, kdy potřebné množství stanoví zhotovitel stavby na základě zvoleného technologického postupu a rychlosti výstavby. (předpoklad cca 0,5 – 6,0 m<sup>3</sup>/den). Dále je třeba zajistit zdroj elektrické energie, kdy potřebnou kapacitu zdroje stanoví zhotovitel stavby na základě zvoleného technologického postupu a rychlosti výstavby (předpoklad jistič 3x40 A). Způsob zajištění vody a elektřiny pro výstavbu je podrobněji popsán v bodě B.8, odst. c. této zprávy, – napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu.

### **b) odvodnění staveniště**

Pozemky v současné době nejsou využívány. Odvodnění staveniště bude provedeno pomocí povrchových čerpadel tak, aby ve staveništi spodní stavby nebyla dešťová voda.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Příjezd na staveniště je po stávající veřejné místní komunikaci, ze které jsou provedeny 3 sjezdy na pozemky č. 1547/2,1548/2,1556,1554.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Staveniště bude oploceno a zajištěno dle vyhlášky o bezpečnosti práce tak, aby nedošlo k žádné újmě na zdraví a majetku třetích osob, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci výstavby není třeba vstupovat, nebo provádět práce z pozemků třetích osob.

### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště není v současné době využíváno. Na pozemku se nevyskytují žádné konstrukce z bývalého RD domu. (dnes již odstraněného RD a oplocení). Na pozemku nebudou asanace ani kácení dřevin.

### **f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Staveniště bude zřízeno jako dočasné, a to na dobu trvání stavby, přičemž bude pouze na vlastním pozemku stavebníka. V rámci výstavby není třeba vstupovat na cizí pozemky, nebo provádět práce z pozemků třetích osob.

### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Vzhledem k druhu stavby – novostavba studentského bydlení v Brně – budou odpady velké, bude se jednat řádově o stovky kilogramů stavebního odpadu. Způsob nakládání s odpady vzniklými v souvislosti s výstavbou i následným užíváním objektu je uveden v části A-Průvodní zpráva, v oddíle A.4 Údaje o stavbě, písmeno i.

Při výstavbě nebudou použity technologie a pracovní postupy, při nichž by vznikaly zdraví škodlivé emise.

### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Požadavky na přísun nebo deponie zemin nejsou.

### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během výstavby nebudou používány stroje, zařízení a technologie, které by měly zásadní vliv na některou složku životního prostředí. V souvislosti s výstavbou budou používány stavební materiály s atesty dokládajícími jejich nezávadnost pro zdraví osob a bez negativního vlivu na životní prostředí.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není třeba pro předmětnou stavbu zpracovávat, neboť na staveništi nebudou prováděny práce dle přílohy č. 5 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V rámci výstavby však budou dodržovány veškeré právní předpisy, které souvisí s prováděním díla a jeho dílčích částí. Z hlediska zajištění bezpečnosti práce je třeba dodržovat základní předpisy bezpečnosti práce a související technické normy a to zejména:

- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.

- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb.,č.40/1994 Sb., č.203/1994 Sb. a č. 163/1998 Sb.

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhl. č. 98/1982 Sb.

- Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb., doplněná vyhl.č.552/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

- Vyhláška č.73/2010 Sb.vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních

- Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 192/2005 Sb.

- Vyhláška MPSV č. 495/2001Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků

- Vyhláška MV č. 246/2001Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. – podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

**V případech stanovených zákonem č. 309/2006 ve znění pozdějších předpisů je stavebník jako zadavatel stavby povinen zajistit při realizaci stavby výkon Koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. (Koordinátora BOZP není třeba zajistit v případě že stavebník provádí stavbu svépomocí, nebo není-li překročen limit objemu prací 500 dní v přepočtu na jednu osobu dle zákona 309/2006 ve znění pozdějších předpisů)**

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Pozemek dotčený stavbou není veřejně přístupným a veřejností využívaným pozemkem. V průběhu výstavby není třeba navrhovat žádná opatření, která by zajišťovala bezbariérový pohyb po staveništi, nebo v jeho blízkém okolí

**l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

V rámci výstavby není třeba navrhovat žádná dopravní opatření.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

V rámci výstavby není třeba navrhovat žádná speciální opatření.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby a členění na etapy) jsou uvedeny v části A - Průvodní zpráva, oddíl A.4 – Údaje o stavbě, písmeno j.

Zpracovateli předložené projektové dokumentace nejsou známy žádné rozhodující, nebo dílčí termíny, které by vyplynuly v rámci projednávání projektové dokumentace z požadavků dotčených orgánů státní správy, nebo správců technické infrastruktury.

**Poděkování:**

Tímto bych velice rád poděkoval vedoucím mé bakalářské práce. Jedná se o pana Ing. arch. Josefa Sátoru, CSc. za vedení při vypracování architektonické části této bakalářské práce. Zvláště bych chtěl poděkovat paní Ing. Danuši Čuprové, CSc. za její trpělivost, ochotu a odborné vedení při zpracování stavebně technických dotazů této práce.

Speciální poděkování patří paní Ing, arch. Lence Dočekalové, díky které tento projekt vznikl za vedení při druhém ročníku zimního semestru.

## **Závěr**

Bakalářská práce byla zpracována na základě mých dosavadních zkušeností a znalostí, jenž jsem získal během mého bakalářského studia, konzultací, potřebných materiálů, platných norem, vyhlášek, předpisů a informací od výrobce.

Výsledkem bakalářské práce je návrh studentského bydlení v Brně. Urbanistické ucelení řešeného území a jeho oživení pro budoucí generace. Harmonické architektonické ztvárnění v podobě plastické fasády a dispoziční řešení z hlediska variability bydlení.

Závěrem mé bakalářské práce bych rád zmínil přínos práce na daném návrhu, kdy jsem nasbíral spousty nových zkušeností v podobě konzultací a řešení objektu a to jak po stránce stavebně technické i architektonické. Získané zkušenosti a užitečné informace využiji ke své budoucí pracovní činnosti.

V Brně dne 29. 1. 2016

.....  
Vypracoval: Tomáš Knot

## Seznam použitých zdrojů:

### Knižní publikace:

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebn.*

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest, 2000, ISBN 8090148662.*

### Internetové odkazy:

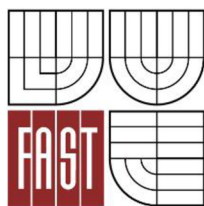
<a href="http://www.ruukki.cz">www.ruukki.cz</a>	fasáda – sendvičové panely ruukki
<a href="http://www.josko.com">www.josko.com</a>	rámová/bezrámová okna a dveře
<a href="http://www.ytong.cz">www.ytong.cz</a>	tvárnice ytong
<a href="http://www.isover.cz">www.isover.cz</a>	tepelné a zvukové protipožární izolace
<a href="http://www.knauf.cz">www.knauf.cz</a>	systémy lehkých obvodových plášťů
<a href="http://www.ferona.cz">www.ferona.cz</a>	betonářská a konstrukční výztuž
<a href="http://www.rigips.cz">www.rigips.cz</a>	sádkokarton, příčky, podhledy
<a href="http://www.baumit.cz">www.baumit.cz</a>	omítky, stěrky, nátěry
<a href="http://www.graphicconcrete.cz">www.graphicconcrete.cz</a>	drátkobeton
<a href="http://www.cembrit.cz">www.cembrit.cz</a>	betonové povrchy
<a href="http://www.dektrade.cz">www.dektrade.cz</a>	hydroizolace, fólie
<a href="http://www.biosdobris.cz">www.biosdobris.cz</a>	lamely ze sibiřského modřínu
<a href="http://www.sto.cz">www.sto.cz</a>	povrch s charakterem pohledového betonu
<a href="http://www.fatrafloor.cz">www.fatrafloor.cz</a>	pvc podlahy
<a href="http://www.schonox.cz">www.schonox.cz</a>	epoxidové nátěry na beton
<a href="http://www.tzb-info.cz">www.tzb-info.cz</a>	stavební analýzy

### Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
Vyhláška 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhláška 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 6058	Hromadné garáže
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 734130	Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 74 4505	Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov

## Seznam použitých zkratek a symbolů:

ARC	Architektura pozemních staveb
FAST	Fakulta stavební
VUT	Vysoké učení technické
LS	letní semestr
ČSN	Česká technická norma
Sb.	Sbírka
č.	číslo
č. p.	číslo parcely
k. ú.	katastrální úřad
m n. m.	metrů nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání
min.	minimálně
max.	maximálně
tl.	tloušťka
DN	Diamètre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí)
PD	projektová dokumentace
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
ÚT	úroveň terénu
PT	původní terén
NN	nízké napětí
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
cca	circa (přibližně)
viz	více též
tzv.	takzvaně
atd.	a tak dále



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Josef Sátora, CSc.
<b>Autor práce</b>	Adam Bednařík
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Název práce</b>	Studentské bydlení, Brno
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Student housing, Brno
<b>Typ práce</b>	Bakalářská práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Bc.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	
<b>Anotace práce</b>	Předmětem mé bakalářské práce je architektonická studie vypracovaná v zimním semestru 2. ročníku mého bakalářského studia na téma studentské bydlení. Návrh vychází ze dvou budov, mezi nimiž je tvořen veřejný prostor pro studenty a veřejnost. Tvar objektu je navržen tak, aby objekt navazoval na okolní zástavbu obytných domů. Objekty jsou z části řešeny pro veřejnost, ovšem hlavní funkcí objektu je bydlení. Má hlavní myšlenka celé práce se stává variabilita bydlení pro studenty vhodné pro páry, jedince i velké skupiny. Hmotové a tvarové řešení návrhu vychází z tvaru čtverce, jeho opakováním a posouváním po trajektorii – vzniká plastická fasáda a zajímavá architektonická dominanta.
<b>Anotace práce v anglickém jazyce</b>	The basic of this Bachelor Thesis is the architectural study which was done in the winter semester of second year of my bachelor's studies. The design comes out from two buildings among which is made up of public space for



students and public. The object's shape is designed to tie together with the local residential houses. Part of buildings are designed to the public, but the main function of the building is housing. The main idea of the my work is variability housing for students, couples, individuals student or group of more students. Designed and shape solutions are based on the shape square, repetition a moving on a trajectory – forms a plastic facade and interesting architectural landmark.

**Klíčová slova** Studentské bydlení v Brně, polyfunkční dům, variabilita bydlení, ubytování, čtverec, hmota, beton, fasáda, veřejný prostor, mezonetové byty, venkovní terasa, studenti

**Klíčová slova v anglickém jazyce** Student housing in Brno, multifunctional building, variability of living, accommodation, square, concrete, facade, public space, duplex apartment, outdoor terrace, students

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 4.2.2016

.....  
podpis autora  
Adam Bednařík