



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE

UNIVERSITY DORMITORIES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Kubínová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala

BRNO 2019



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Veronika Kubínová
Název	Vysokoškolské koleje
Vedoucí práce	Ing. Karel Struhala
Datum zadání	31. 3. 2018
Datum odevzdání	11. 1. 2019

V Brně dne 31. 3. 2018

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN a ISO; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provedení stavby vysokoškolských kolejí.

Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Práce bude zpracována v souladu s vyhláškou č. 405/2017 Sb. Obsaženy budou tyto části definované ve vyhlášce: A, B, C a D v rozsahu částí D.1.1 a D.1.3. Dále bude práce obsahovat: studie - předběžný návrh budovy a jejího dispozičního řešení - a přílohou část, ve které budou doloženy předběžné návrhy základů, případně rozměrů dalších nosných prvků řešené budovy a také prostorové vizualizace budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně-fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů a případně další specializované části, zadané vedoucím práce.

Výstupy VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb. a j) "Závěr".

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).

Ing. Karel Struhala
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem novostavby objektu vysokoškolských kolejí v centru města Brna. Budova je samostatně stojící, podsklepená se čtyřmi nadzemními podlažími. Nepravidelného obdélníkového tvaru.

Objekt pro ubytování je složen ze tří funkčních částí. První část – hromadné garáže umístěné v suterénu. Určené pouze pro ubytované studenty, případné návštěvy a zaměstnance. V podzemním podlaží jsou též technické místnosti a velký sklad. Druhá část – první nadzemní podlaží s funkcí pro veřejnost. Kavárna s venkovní terasou, copy-centrum a trafika. Třetí část – pokoje a provozy sloužící pro ubytované studenty. Jako kanceláře vedoucí, údržbář, prádelna apod. Celkově se v budově nachází 44 pokojů určených pro 2 osoby a jeden pokoj pro imobilní osobu ve druhém patře.

Konstrukční systém objektu je skeletový s výplní z keramických tvarovek. Obvodové zdivo je zatepleno minerální vatou s provětrávanou fasádou a vláknocementovými fasádními obklady. Budova je založena na základových patkách s pilotou pod každým sloupem. Část fasády ze severní strany u hlavního vstupu je řešena jako vegetační, taktéž plochá střecha nad posledním podlažím.

V areálu kolejí k ulici Veveří bude vybudován veřejný park a k ulici Kounicova dvě volejbalová hřiště.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vysokoškolské koleje, novostavba, železobetonový skelet, stavba pro ubytování, plochá střecha, provětrávaná fasáda, vegetační střecha, vegetační fasáda, základové piloty, patky, průvlaky, hliníková okna

ABSTRACT

The diploma thesis deals with project of a new building of university dormitories in the city center of Brno. It is detached building with basement and four above-ground floors with the irregular rectangular shape.

Dormitories can be divided into three fundamental parts. The underground garages can be considered as the first part. Parking places are designed only for students, occasional visitors, and employees. In the underground floor, technical rooms and large warehouse can be found. The second part is designed to the general public including association areas such as reception, coffee-house with outdoor terrace, copy center and tobacco shop. Rooms for students, manager offices, repairman's room, and laundry can be found in the third part. In total there are 44 two-person rooms and one room for a disabled person on the second floor.

The structural system of the building is a cast-in-place concrete frame with a filling of ceramic fittings. The external wall is insulated with mineral wool with a ventilated facade and fiber-cement facade tiles. The building is based on base piles with a pile under each pillar. Vegetation covers a flat roof as well as a part of the north side of the facade.

There will also be a public park and two volleyball fields in the area.

KEYWORDS

University dormitories, newly building, RC frame, lodging house, flat roof, ventilated facade, green roof, green facade, piled foundations, foundation pads, beams, aluminium windows

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Veronika Kubínová *Vysokoškolské koleje*. Brno, 2019. 48 s., 938 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Struhala

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Vysokoškolské koleje* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 6. 1. 2019

Bc. Veronika Kubínová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Vysokoškolské koleje* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 6. 1. 2019

Bc. Veronika Kubínová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. Karlu Struhalovi, za jeho vstřícnost, ochotný přístup a odborné rady, které mi při zpracování poskytl.

V Brně dne 6. 1. 2019

Bc. Veronika Kubínová
autor práce

OBSAH

ÚVOD.....	10
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	13
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	15
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	16
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	21
D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	28
D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA	29
ZÁVĚR.....	38
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	39
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	42
SEZNAM PŘÍLOH.....	45

ÚVOD

Diplomová práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro stavební povolení s návrhem objektu vysokoškolských kolejí, umístěného v prostoru bývalého vojenského areálu v centru města Brna, na ulici Veveří.

Záměrem bylo navržení projektu vysokoškolských kolejí v Brně, jelikož je o ubytování větší zájem, zvedá se počet studentů a ceny nájemného za pokoje.

Objekt má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní. V prvním patře se nachází provozní prostory kolejí, copy-centrum a kavárna. Druhé až čtvrté slouží k ubytování studentů. V suterénu se nachází hromadné garáže a technické místnosti. Budova je polyfunkčního charakteru, využít služby může i veřejnost.

Diplomová práce je členěna na hlavní textovou část a přílohovou část.

Řešení stavby je v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE

UNIVERSITY DORMITORIES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Kubínová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala

BRNO 2019

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby

Vysokoškolské koleje

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa: Veveří, 602 00 Brno

Katastrální území: Veveří (610372)

Parcelní čísla: 251/3, 251/7, 251/1, 252

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

c) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Vysoké učení technické v Brně

Antonínská 1548-Brno střed

601 90 Brno

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

**a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání
(fyzická osoba podnikající)**

Bc. Veronika Kubínová

Koliště 142/49

602 00 Brno

Email: 166654@vutbr.cz

b) Hlavní projektant a projektant všech dílčích částí projektové dokumentace

Bc. Veronika Kubínová

Koliště 142/49

602 00 Brno

Email: 166654@vutbr.cz

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:

- SO 01 Novostavba vysokoškolských kolejí
- SO 02 Příjezdová cesta do podzemních garáží
- SO 03 Hlavní příjezdová cesta k parkovišti
- SO 04 Parkoviště od ulice Pekárenská
- SO 05 Chodník kolem objektu
- SO 06 Venkovní terasa u kavárny
- SO 07 Zpevněné plochy parku
- SO 08 Parkoviště od ulice Kounicova
- SO 09 Volejbalové hřiště
- SO 10 Gabionové stěny
- SO 11 Přípojka veřejného osvětlení
- SO 12 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 13 Přípojka sdělovacího vedení
- SO 14 Přípojka vodovodního potrubí
- SO 15 Přípojka nízkého napětí
- SO 16 Přípojka splaškové kanalizace

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření**

Nejsou k dispozici žádné informace o rozhodnutí, nebo opatření, na jejichž základě byla stavba povolena.

- b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby**

Projektová dokumentace byla zpracována na základě studií. Proběhla vizuální prohlídka stavební parcely. Pro návrh byly použity standartní klimatické podmínky a složení zeminy dle inženýrsko-geologického průzkumu.

- c) Další podklady**

Katastrální mapy

Geologické mapy

Územní plán

Fotodokumentace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE

UNIVERSITY DORMITORIES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Kubínová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala

BRNO 2019

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Jako stavební pozemek byla zvolena část parcel bývalých vojenských kasáren, které jsou nyní v demolici. Plocha se nachází v centru města Brna. Pozemky ohraničují ulice Kounicova, Veverí a ulice Pekárenská.

Dle územního plánu se parcela nachází na území vedeném jako smíšené plochy obchodu a služeb. Přípustné jsou administrativní budovy, stavby pro bydlení v rozsahu do 50% výměry funkční plochy, maloobchodní provozovny do 1 500m², provozovny stravování a ubytovací zařízení a další. Pokud tyto objekty obsahují funkci bydlení, požaduje se využití minimálně částí vnitrobloku přilehlých k bytovým domům pouze pro každodenní rekreaci zde bydlících obyvatel (tj. především pro zeleň a hřiště).

Většina parcel je v demolici, nachází se zde pouze objekt obchodu, který bude před výstavou odstraněn. V prostoru pro výstavbu se nachází tedy pozůstatky budov a vzrostlá zeleň. Pozemek je z části zatravněný. Před začátkem výstavby bude vše zdemolováno a odvezeno na příslušné skládky. Plocha bude zatravněna.

Stavební pozemek je přístupný ze stávající veřejné komunikace III třídy. Pozemek není oplocen. Po obvodě z ulic Pekárenská a Kounicova stojí cihlová zídka, která se ponechá, pouze se zpevní.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Na stavbu bude vydáno územní rozhodnutí o umístění stavby.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Předložený záměr je v souladu se závaznou i směrnou částí schváleného územního plánu města Brna a vyhovuje obecným technickým požadavkům na využívání území.



druh plochy:	stavební
stabilita:	návrhová
funkce:	smíšená plocha
funkce kód:	S
funkční typ:	smíšená plocha obchodu a služeb
funkční typ kód:	SO
index podl. plochy:	2 - 3
výměra:	19935.2 m ²

Viz složka č.1 - Přípravné práce

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou požadovány žádné výjimky. Projekt splňuje obecné požadavky na výstavbu.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Do projektu jsou zapracována a plně respektována stanoviska a požadavky dotčených orgánů. V rámci diplomové práce nebyly dokumenty odesílány na DOSS.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V prostoru byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum a radonový průzkum. Polohy stávajících inženýrských sítí byly zjištěny na základě vyjádření dotčených orgánů – správců sítí.

Závěry z průzkumů jsou v projektové dokumentaci. Složka č.1-Přípravné práce.

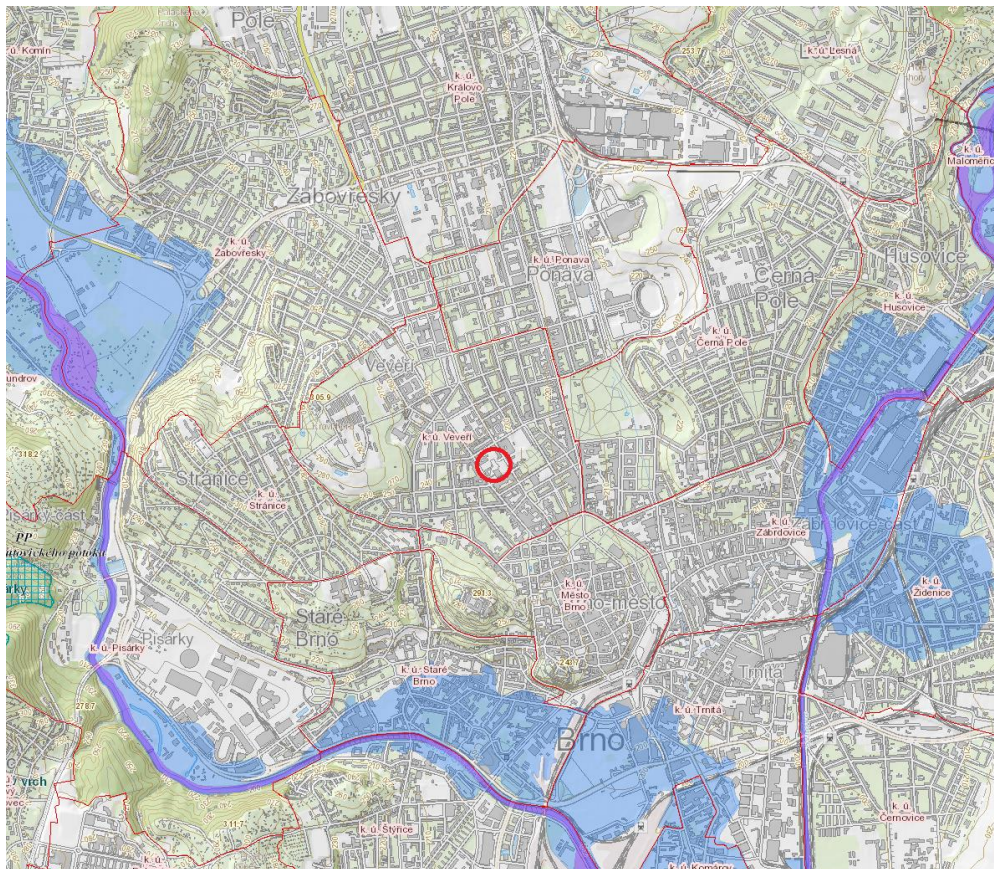
g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba neleží v žádném ochranném pásmu ani chráněném území. S pozemky sousedí běžná ochranná pásma sítí technické infrastruktury, a to vodovod, kanalizace, vedení nízkého napětí, sdělovací kabely, teplovodní kabely a podzemní vedení vysokého napětí.

Parcely zasahují do ochranného pásma památkového stromu, který stojí na parcele č. 521/1.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.



i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba vysokoškolských kolejí je navržena tak, aby byla nedílnou součástí okolního prostředí. Během výstavby se předpokládá zvýšená prašnost a hluchost v blízkém okolí stavby. Veškeré práce a technologické postupy budou voleny tak, aby nedošlo k ovlivnění sousedních staveb. Veškeré práce budou prováděny v denní pracovní době. Mimo to se nepředpokládá žádný významnější negativní vliv na okolní objekty. V přímém sousedství se nenachází žádná budova. Projektovaný objekt bude od okolí oddělen zelení.

Dlouhodobě průměrné množství srážek je 543 mm/rok (tj. 543 litrů/m²). Maximální hodnoty je dosaženo v červnu: 75 mm a minimální v únoru: 29 mm (dle českého hydrometeorologického ústavu pro Jihomoravský kraj).

Odtokové poměry v dané lokalitě budou změněny svedením dešťové vody do akumulčních nádrží a poté do jednotné kanalizace, čímž se navýší odtok do řečiště a

sníží procento vsakování na pozemku, jinak nejsou výstavbou objektu výrazněji ovlivněny.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází dřevnatý a trávnatý porost, která bude odstraněn těžkou technikou. Po ukončení stavebních prací bude na stavebním pozemku vykonaná nová výsadba dle návrhu krajinářských architektů. Před započítáním prací bude odstraněná ornice do hloubky 350 mm, která bude uskladněná na parcele objektu v severovýchodní části a následně bude použita na terénní úpravy.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa nebo zemědělského půdního fondu, protože pozemek byl vyňatý z půdního pozemkového fondu a převedený na parcelu určenou na výstavbu a rozvoj města Brna.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu bude provedeno pomocí dvou nových soukromých sjezdů, které se budou nacházet na severovýchodní straně pozemku na ulici Kounicova a na jihozápadní straně na ulici Veverí. Sjezd ústí na oboustrannou komunikaci III. Třídy.

Navrhovaný objekt bude napojen novými přípojkami na kanalizaci, vodovodní řad, NN přípojku elektrické energie, sdělovací vedení a teplovodní vedení. Připojení sítí a komunikací viz koordinační situace.

Ke stavbě je možný bezbariérový přístup. Ke všem vstupům do objektu (pro veřejnost) bude přizpůsoben chodník a v rámci objektu je navržen výtah.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Navržené stavební objekty zajišťují ucelené řešení ve vztahu, k již realizované nebo povolené výstavbě. Není předpoklad návaznosti na podmiňující, vyvolané či související investice.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Celkový počet pozemků je 5.

Plocha všech parcel je 11 142 m².

Vlastnické právo všech zmíněných pozemků má Veveří Centre s.r.o., třída Kpt. Jaroše 1845/26, Černá Pole, 60200 Brno.

Seznam BPEJ: Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva: Zástavní právo smluvní.

Parcelní číslo:	251/3
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Veveří [610372]
Číslo LV:	949
Výměra [m2]:	2233
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha

Parcelní číslo:	251/7
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Veveří [610372]
Číslo LV:	949
Výměra [m2]:	5724
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha

Parcelní číslo:	251/1
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Veveří [610372]
Číslo LV:	949
Výměra [m2]:	2808
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM

Určení výměry: Graficky nebo v
digitalizované mapě
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Parcelní číslo: 252
Obec: Brno [582786]
Katastrální území: Veverčí [610372]
Číslo LV: 949
Výměra [m²]: 377
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Graficky nebo v
digitalizované mapě
Způsob využití: zeleň
Druh pozemku: ostatní plocha

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nové ochranné pásmo vznikne na pozemcích: 251/3, 251/7, 251/1, 252, 523, 224, 280/1, 249, 248. Viz koordinační situace.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Na pozemku jsou zřízeny parkovací místa pro zaměstnance a návštěvníky v dostatečném počtu, též v suterénu jsou parkovací stání pro ubytované.

b) Účel užívání stavby

Polyfunkční objekt vysokoškolských kolejí se skládá ze tří částí. První část –

hromadné garáže umístěné v suterénu. Určené pouze pro ubytované studenty, případné návštěvy a zaměstnance. Druhá část – první nadzemní podlaží s funkcí pro veřejnost. Velká kavárna s venkovní terasou, copy-centrum, trafika. Třetí část – pokoje a provozy pro ubytované studenty.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro tuto stavbu nejsou třeba žádné výjimky.

Ve smyslu, vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění, se dle § 2 odst., se požadavky této vyhlášky uplatňují. Objekt je speciálně uzpůsoben užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let, ve smyslu vyhlášky 398/2009 Sb. v platném znění.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou dodržena a PD je podle nich upravena.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Bez požadavků.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Objekt se skládá ze tří částí. Hromadné garáže v suterénu s kapacitou 22 stání. Kavárnou s kapacitou 56 návštěvníků a pokoji pro studenty. V druhém až čtvrtém patře je 45 pokojů pro 2 osoby. Z toho jeden pro imobilní osobu umístěný vedle evakuačního výtahu v druhém patře.

Zastavěná plocha:	3 254,46 m ²
Obestavěný prostor:	15 25,712 m ³
Užitná plocha:	4585,03 m ²
Počet funkčních jednotek:	3
Velikost funkčních jednotek:	
- Hromadné garáže	997,04 m ²
- Obchody, služby a provoz	958,99 m ²
- Studentské pokoje	2629,0 m ²
Počet ubytovaných:	89 osob
Počet zaměstnanců:	13 osob
Počet návštěvníků služeb:	cca. 70 osob

h) 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.

Bilance potřeby vody

Účel místnosti	Přepokládaný	Směrné číslo	Roční spotřeba
Ubytování	89 osob	36 m ³ /rok/os	3204 m ³ /rok
Administrativa	8 osoby	14 m ³ /rok/os	22 m ³ /rok
Kavárna	61 osob	22 m ³ /rok/os	1342 m ³ /rok
Celková předpokládaná roční spotřeba vody Q_v:			4568 m³/rok

Bilance splaškových vod

Splaškové vody z objektu budou odvedeny nově vybudovanou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Splašková kanalizace celkové délky 25 m a bude provedena z trub PP DN150 a bude napojena na veřejnou kanalizaci.

Bilance dešťových vod

Dešťová voda bude odvedena do akumulární nádrže odkud se bude v případě větších

srážek přepouštět do kanalizace, jelikož není možné vsakování do podloží. Dešťová voda bude využívána na potřeby venkovních ploch a vegetaci.

Bilance spotřeby elektrické energie

Objekt bude napojen novou přípojkou NN na veřejnou síť ve městě. Přípojka bude ukončena v pojistkové skříni na fasádě budovy, kde bude umístěn elektroměrový rozvaděč. Projektová dokumentace přípojky NN a vnitřních elektroinstalací bude vypracována odbornou firmou na základě smlouvy uzavřené s provozovatelem distribuční sítě.

Bilance spotřeby plynu

K objektu není vedena přípojka plynovodu.

Odpady při výstavbě

Druhy a množství emisí a odpadů vznikající během stavebních prací nelze v průběhu projektové přípravy stavby objektivně a zodpovědně určit, proto je jejich vznik, použití a rozdělení popsáno pouze obecně. V průběhu výstavby nedojde k práci s azbestem.

Zhotovitel stavby zabezpečí využití nebo odstranění všech odpadů, které při stavební činnosti vzniknou, a to tak, že veškeré odpady předá oprávněné osobě podle §12 odst. 3 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Před předáním odpadů oprávněné osobě budou odpady soustředěny utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Musí být plněny i další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech – zejména nakládání s nebezpečnými odpady a plnění ohlašovacích povinností. Doklady o využití nebo odstranění odpadů ze stavby budou předloženy při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

Ministerstvo životního prostředí stanovilo podle příslušných ustanovení zákona o odpadech Katalog odpadů – vydaný jako vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postupu při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

Zodpovědné posouzení odpadů z hlediska jejich nebezpečných vlastností, nakládání s odpady všech druhů a vedení průběžné evidence o všech odpadech je povinností zhotovitele stavby. Odpady nezařazené do kategorie nebezpečných odpadů budou sloužit jako velmi důležitý zdroj druhotných surovin a budou v maximální míře zpětně využity, ostatní jiným způsobem nevyužitelné odpady budou uloženy na povolené skládce.

20	KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLUVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ), VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU
20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 02	Sklo
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 10	Oděvy
20 01 11	Textilní materiály
20 01 13*	Rozpouštědla
20 01 14*	Kyseliny
20 01 15*	Zásady
20 01 17*	Fotochemikálie
20 01 25	Jedlý olej a tuk
20 01 26*	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25
20 01 27*	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27
20 01 29*	Detergenty obsahující nebezpečné látky
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29
20 01 31*	Nepoužitelná cytostatika
20 01 32*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31

20 01 35*	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísla 20 01 21 a 20 01 23
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
20 01 39	Plasty
20 01 40	Kovy
20 01 99	Další frakce jinak blíže neurčené
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad
20 03	Ostatní komunální odpady
20 03 01	Směsný komunální odpad
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené

V případě, že v tabulce nejsou uvedeny odpady, jež budou při provozu objektu produkovány, musí se s nimi nakládat s ohledem na jejich katalogové označení dle vyhlášky 381/2001 Sb.

Zpracování odpadů při provozu budovy

Při nakládání s odpady je nezbytné postupovat dle platného zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady z provozu objektu budou charakteru domovního odpadu a budou ukládány do odpadních nádob – popelnice. Tento odpad bude likvidován dle zásad likvidace odpadu obce – bude uzavřena smlouva o vyvážení. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace. Dešťové vody budou odvedeny dešťovými svody do akumulární nádrže.

Třída energetické náročnosti budov

Požadavky na energetickou náročnost budovy musí být splněny na nákladově optimální úroveň požadavků na energetickou náročnost budovy pro nové budovy, větší

změny dokončených budov, jiné než větší změny dokončených budov a pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

Součástí práce je energetický štítek budovy. Hodnocená budova vlnařství je klasifikována do třídy B – úsporná. Viz samostatná příloha.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 24 měsíců po započetí stavby.

Zahájení výstavby: květen 2019

Dokončení výstavby: květen 2021

Členění na etapy: Příprava staveniště, zemní práce, přípojky, základové konstrukce, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, zastřešení objektu, výplně otvorů, povrchové úpravy, zpevněné plochy, park a sportovní kurty.

j) Orientační náklady stavby

Celková finanční bilance byla přibližně určena v hodnotě 102 milionu Kč pro objekt SO01-Vysokoškolské koleje.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE

UNIVERSITY DORMITORIES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Kubínová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala

BRNO 2019

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba vysokoškolských kolejí bude sloužit jak pro ubytování studentů, tak i pro veřejnost díky umístění veřejných služeb, a to kavárny, copy-centra a trafiky.

Cílem bylo navrhnout kvalitní a účelově vyhovující ubytování pro studenty vysokých škol.

Objekt se skládá ze tří částí. Hromadné garáže v suterénu s kapacitou 22 stání. Kavárnou s kapacitou 56 návštěvníků a pokoji pro studenty. V druhém až čtvrtém patře je 45 pokojů pro 2 osoby. Z toho jeden pro imobilní osobu umístěný vedle evakuačního výtahu v druhém patře. V každém patře s pokoji je umístěna místnost pro odpočinek nebo studium.

Zastavěná plocha:	3 254,46 m ²
Obestavěný prostor:	15 25,712 m ³
Užitná plocha:	4585,03 m ²
Počet funkčních jednotek:	3
Velikost funkčních jednotek:	
- Hromadné garáže	997,04 m ²
- Obchody, služby a provoz	958,99 m ²
- Studentské pokoje	2629,0 m ²
Počet ubytovaných:	89 osob
Počet zaměstnanců:	13 osob
Počet návštěvníků služeb:	cca. 70 osob

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické řešení:

Jedná se o samostatně stojící objekt tvaru nepravidelného obdélníku. Architektura stavby je založena na jednoduchých a čistých hmotách. Tvarové řešení stavby je

podřízeno funkčnosti objektu. Je kladen důraz na jednoduchost a funkčnost všech zvolených řešení.

Polyfunkční objekt vysokoškolských kolejí se skládá ze tří částí. První část – hromadné garáže umístěné v suterénu. Určené pouze pro ubytované studenty, případné návštěvy a zaměstnance. Druhá část – první nadzemní podlaží s funkcí pro veřejnost. Velká kavárna s venkovní terasou, copy-centrum, trafika. Třetí část – pokoje a provozy pro ubytované studenty.

Všechny studentské pokoje mají přístup na balkon, který je řešen vykonzolovanou deskou. Balkony jsou ze tří stran objektu.

Celý objekt je tvořen kombinací zděného a monolitického skeletového systému. Z jihozápadní strany je objekt otevřen do hlavní ulice Veverí a je zde hlavní vstup do objektu. Obvodový plášť je těžký s provětrávanou fasádou.

Část severní stěny u hlavního vchodu a celá plochá střecha je řešena extenzivní vegetací. A to z důvodů umístění budovy v centru města, kde zeleň chybí.

Výtvarné řešení:

Fasáda je tvořena z vláknocementových desek bez povrchové úpravy v barvě hnědo měděné a z desek s povrchovou pravou proužků ve 45° s autentickým tmavě šedým přírodním odstínem.

Okenní a dveřní otvory mají hliníkové rámy se zasklením z izolačního trojskla. V barvě tmavě šedé. Vnitřní zděné konstrukce jsou opatřeny bílým nátěrem.

Všechny balkony jsou kvůli soukromí uživatelů rozděleny designovou perforovanou příčkou.

Materiálové řešení:

Materiálové řešení je zřetelné z výkresové části D.1.1.b – architektonicko stavební řešení v části výpisů skladeb jednotlivých konstrukcí.

Jsou navrženy stavební konstrukce ze železobetonu, jako jsou základy, stropní desky, sloupy, průvlaky, dále pak železobetonové stěny prováděné v suterénu. V nadzemní části je pak použito keramických pálených bloků v kombinaci se ŽB skeletem. Jak u obvodové stěny (tl. 300 mm), tak i příčky (tl. 190, 140, 115 mm)

Pro instalační předstěny a šachty je použito SDK příček z protipožárního sádrokartonu do vlhkých prostor.

Pro nášlapnou vrstvu podlah je použita litá stěrka na bázi pryskyřice.

Z tepelných izolací je použita minerální izolace z kamenných vláken na zateplení obvodových stěn a atiky nadzemní částí objektu. Pro skladby střech je použito EPS. Jako kročejová izolace se použila skelná vlna. Pod zeminou je použit XPS.

Hydroizolace spodní stavby je řešena jako modifikované asfaltové pásy ve dvou vrstvách a na horní stavbě je povlaková mPVC folie.

Dispoziční řešení:

Novostavba je navržena jako podsklepený objekt pro ubytování studentů s polyfunkcí tvaru nepravidelného obdélníku, kdy suterén tvoří hromadná garáž. Vjezd do garáže je umístěn ze SV strany.

Vstup do 1NP je řešen individuálně pro každou funkční jednotku. Z jihozápadní strany je hlavní vstup do objektu, vstup do kolárny a copy-centra. Dále je řešen únikový východ ze severozápadní strany. Zadní vchod pro kavárnu a do trafiky je ze severovýchodní strany.

V 1NP se nachází vstupní hala, ze které je přístup do ostatních podlaží přes hlavní schodiště a evakuační výtah. Přes chodbu je na druhé straně budovy druhé únikové schodiště. V patře nalezneme veřejnou trafiku, copy-centrum a kavárnu. Dále jsou zde umístěny veškeré provozy vysokoškolských kolejí. Recepce, kanceláře vedoucí, uklízeček, údržbáře. Prádelna se sušárnou, kolárna a místnost pro výměnu ložního prádla.

Ve 2NP – 4NP jsou umístěny pokoje pro ubytování studentů. Na každém patře je též oddychová místnost nebo studovna. Každý pokoj má přístup na balkon.

V 1S se nachází hromadné garáže, velký sklad potřeb a technické místnosti jako strojovna VZT, záložní zdroj el. Energie a výměňková stanice.

Vstupy na střechu jsou řešeny výlezy z hlavních chodeb.

Bezbariérové užívání stavby:

Ve smyslu, vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění, se dle § 2 odst., se požadavky této vyhlášky uplatňují. Objekt je speciálně uzpůsoben užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let, ve smyslu vyhlášky 398/2009 Sb. v platném znění.

Uzpůsoben je provedením chodníků a ploch v maximálním sklonu 6,25% (v navrženém objektu a převýšením navazujících ploch do 2 cm. Dále jsou navržena parkovací místa pro invalidy v počtu 2 vyhrazených stání k 25 klasickým parkovacím stáním v podzemní garáži a v počtu 2 vyhrazených stání k 23 klasickým parkovacím stáním na zpevněných plochách v okolí objektu.

D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržený objekt bude vybaven přípojkami vodovodu, elektřiny, sdělovací sítě a splaškové kanalizace. Dále bude napojen na síť teplovodního dálkového vytápění provozovaným Brněnskými teplárnami, v suterénu pak bude umístěna výměňiková stanice v technické místnosti.

Vodovodní přípojka DN 50 bude napojena na hlavní uliční řad DN 200, bude veden do plastové vodoměrné šachty, odkud povede do suterénu a dále k zařizovacím předmětům. Podél přípojky bude zřízeno nové ochranné pásmo šířky 1,5 m od povrchu potrubí na každou stranu.

Elektřina bude napojena na stávající podzemní vedení NN. Podél přípojky bude zřízeno nové ochranné pásmo šířky 1,0 m od osy kabelu krajního vedení.

Sdělovací síť bude napojena na stávající podzemní vedení. Podél přípojky bude zřízeno nové ochranné pásmo šířky 1,5 m od osy kabelu krajního vedení.

Přípojka jednotné kanalizace DN 200 bude napojena na hlavní uliční řad DN 500, odkud povede do revizní a přečerpávací šachty a následně ke svodům, žlabům ve zpevněných plochách apod. Podél přípojky bude zřízeno nové ochranné pásmo šířky 2,5 m od povrchu potrubí na každou stranu.

Přípojka teplovodu bude napojena na hlavní uliční řad, odkud povede do technické místnosti a z výměňikové stanice dále v systému podlahového vytápění. Podél přípojky bude zřízeno nové ochranné pásmo šířky 3,0 m od povrchu potrubí na každou stranu.

Větrání chráněné únikové cesty je pak řešeno VZT jednotkou s VZT rozvody v šachtě a samočinnou regulací tlaku umístěnou na střeše.

Navržený objekt bude vystavěn dle technologických postupů výrobců a dle výpočtů statika. Případně obvyklými technologickými postupy při nedostatku materiálů a informací pro provedení technologie daných prací.

D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Celý objekt je tvořen kombinací zděného a monolitického skeletového systému. Jsou navrženy stavební konstrukce ze železobetonu z betonu C25/30 XC2 a betonářské oceli B500B – jako jsou základy, stropní desky, sloupy, průvlaky, dále pak železobetonové stěny prováděné v suterénu. V nadzemní části je pak použito keramických pálených bloků v kombinaci se ŽB skeletem.

Jedná se o novostavbu administrativního objektu. Objekt je navržen v Brně, Jihomoravský kraj a je řešen se 4 nadzemními a 1 podzemním podlažím.

Zemní práce:

Zemní práce budou provedeny jako výkopy stavební jámy, výkop jámy pro základovou desku a základové patky a rýh pro základové pasy vlastní stavby, terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenalézají archeologické nálezy. Výkopové práce budou provedeny strojně s ručním dorovnáním těsně před betonováním základových konstrukcí. Před zahájením výkopu bude sejmuta ornice do hloubky 0,35 m. Před betonáží bude dočištěna základová spára.

Základy:

Navržený objekt bude založen na kombinaci základové desky, patek s piloty a pásů v potřebných místech. Všechny tyto konstrukce budou ze železobetonu (beton C25/30 XC2 a betonářská ocel B500B). V místě výtahů budou prohloubeny pro založení výtahové šachty spolu s umístěním strojovny výtahu. Mezi patkami bude vytvořen podkladní betonová deska tl. 100 mm monolitický spojená s patkami. Základové konstrukce budou provedeny dle projektové dokumentace. Při jejich betonáží bude na dno vložen po obvodu zemnicí pásek FeZn 4/30 s vývody pro uzemnění. Veškeré prostupy základy a podkladním betonem budou dobře utěsněny trvale pružným tmelem za dodržení stanovených pokynů výrobců.

Svislé nosné konstrukce:

Obvodové stěny a vnitřní nosné stěny u schodišť budou vyzděny z keramických pálených bloků tl. 300 mm, vnitřní stěny pak tl. 190, 140 s 115 mm na tenkovrstvou maltu. V podzemní části bude železobetonová zeď v tl. 300 mm. Stěny budou zaizolovány hydroizolací z asfaltových modifikovaných pásů vytažených 300 mm nad úroveň terénu. Asfaltové pasy budou pokryty z vnější strany nopovou fólií. Tepelná izolace XPS jde pouze 700 mm pod zeminu. (Suterén je nevytápěný).

Sloupy ve všech podlažích budou řešeny monoliticky ze železobetonu do systémového bednění s umístěnou betonářskou výztuží dle statického výpočtu řádně provázanou s výztuží sloupů nižších podlaží.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukce budou řešeny monoliticky ze železobetonu (beton C25/30 XC1, betonářská výztuž B500B) do systémového bednění s umístěnou betonářskou výztuží dle statického výpočtu řádně provázanou s výztuží sloupů.

Schodiště:

Schodiště budou řešena prefabrikovanými rameny ze železobetonu uložené do monolitických podest. Schodiště budou mít nášlapnou vrstvou z lité pryskyřičné podlahy.

Střecha:

Střechy budou ploché se spádovými klíny o různém spádu. Krytinu tvoří hydroizolační povlak z mPVC, na kterých je umístěna hydroakumulační vrstva z perforované nopové fólie s geotextílií a substrátem pro extenzivní střechu.

Podlahy:

Podlahy v nadzemních podlažích budou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s instalační a tepelně izolační vrstvou z EPS nad 1S a v dalších patrech s kročejovou izolací ze skelné vlny, na které bude betonová mazanina a nalita nášlapná vrstva. Podlahy v suterénu budou odizolovány hydroizolací z asfaltových modifikovaných pásů na nichž bude betonová deska z betonu C20/25 XC3 a stěrka do garáží. Skladby podlah viz PD – výpisy skladeb.

Podhledy:

V nadzemních podlažích bude zavěšený kazetový podhled z hliníkového rámu a sádkartonových kazet. Podhled bude zavěšený na rektifikovatelných závěsech kotvených do stropní konstrukce. Podhled bude tvořit instalační mezeru potrubí digestoře a to pouze ve studentských pokojích.

V kavárně se nachází podhled kvůli akustickým požadavkům.

V podzemním podlaží v části pod stropem bude tepelná izolace z EPS nalepena cementovým lepidlem na stropní konstrukci v tl. 200 mm.

Komín:

V objektu není komín navržen.

Úpravy povrchů:

Úpravy vnitřních povrchů budou řešeny vápenocementovou omítkou, případně keramickým obkladem ve vlhkých prostorách. Vnější povrchy budou opatřeny fasádními deskami.

Výplně otvorů:

Okna budou hliníková s trojsklem, celoobvodovým kováním, rozměrů a řešení dle výpisu oken v PD. Vstupní dveře budou hliníkové s trojsklem a požární odolností, rozměrů a řešení dle výpisu dveří v PD. Vnitřní dveře budou ocelové v suterénu a dřevěné v patrech, upravené pro požadovanou požární odolnost a hluk.

Klempířské prvky:

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm. Jedná se o oplechování atiky, okapnice a přítlačné lišty.

Zámečnické práce:

Na objektu budou umístěna zábradlí a madla z nerezové oceli. Jedná se o madla schodiště, zábradlí balkónů, zábradlí kolem vjezdu do garáží.

Venkovní úpravy:

Kolem domu bude řešen okapový chodník a pochůzí chodník z betonové dlažby, dále bude řešen chodník ke hlavnímu vstupu, vše na štěrkové lože. Příjezdová komunikace bude řešena pojízdnou betonovou dlažbou na podklad ze štěrku. Nezastavěná plocha pozemku bude upravena substrátem a oseta travním semenem.

Oplocení:

Kolem objektu není navrženo oplocení.

Užité materiály viz PD/technické listy.

D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při stavebních pracích bude dodržena bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Všichni pracovníci budou řádně proškoleni a budou se řídit nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, nařízením vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Stavba bude provedena tak, aby nijak neohrožovala životní prostředí.

D.1.1.a.6 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelně-technické parametry objektu splňují požadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Vytápění je zajištěno dálkovým vytápěním napojeným na teplovodní soustavu Brněnských tepláren. Vytápění je zajištěno podlahovým topením a podlahovými konvektory v pokojích. V kancelářích 1NP bude využit radiátor. Úsporu energie zajišťují obvodové stěny z keramických bloků na tenkovrstvou maltu.

Stavební fyzika je řešena v samostatné části projektové dokumentace viz složka č. 6 Stavební fyzika.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární ochrana je řešena v samostatné části projektové dokumentace viz složka č.5 Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny materiály a provedení prací se budou provádět ve zvýšené kvalitě, aby byla zaručena jejich dlouhodobá funkčnost a tím i životnost objektu.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navržená stavba nevyžaduje žádné netradiční postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost konstrukcí.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci otvorových prvků, která bude obsahovat charakteristické detaily řešení přípojovacích spár v ostění, nadpraží i parapetu oken s vyobrazením řezů jednotlivých rámců otvorových prvků a specifikaci všech parametrů oken (styl otvírání, spoje rámců v případě složení prvku z více dílčích prvků, případné dilatační vložky v případě větších prvků, případné rozšiřovací profily, kování, dokování, barva, zasklení/výplň). Součástí dokumentace bude i statický návrh kotvení, vč. nákresu rozmístění kotvicích bodů.

Zhotovitel vypracuje výrobně montážní dokumentaci na provedení ocelové konstrukce schodišť a obslužných plošin.

Zhotovitel zajistí skutečné zaměření hrubé vrchní stavby, podle kterého vypracuje montážní dokumentaci hliníkového nosného systému provětrávané fasády a provede objednávku fasádních obkladových desek.

Všechny dokumentace zajišťované zhotovitelem budou v měřítku 1:10 nebo 1:20 a musí být před výrobou prvků předloženy k odsouhlasení investorovi nebo jeho technickému zástupci.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Dodavatel provede zkoušky funkčnosti požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem

Výpis použitých norem viz kapitola Seznam použitých zdrojů

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo navržení projektové dokumentace pro novostavbu objektu vysokoškolských kolejí v katastrálním území Veverí, Brno, tak aby splňoval veškeré nároky na funkčnost, pohodlné a kvalitní bydlení, konstrukční požadavky, požadavky na tepelně technické posouzení a požární bezpečnost. Budova je umístěna v centru, v dostupnosti několika vysokých škol a veškerých potřebných služeb.

Výkresová dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby.

Práce splňuje veškeré požadavky, které byly uvedeny v zadání a splňuje platné zákony, vyhlášky a normy.

Budova je navržena tak, aby nenarušovala životní prostředí a okolní stávající, či budoucí zástavbu.

Díky zpracování této diplomové práce jsem získala nové znalosti v projektování a rozšířila si obzor v oblasti stavebních materiálů a konstrukcí.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

- Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů 2., aktualizované vydání, Remeš Josef, Utíkalová Ivana, Kacálek Petr, Kalousek Lubor, Petříček Tomáš a kolektiv
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

Normy

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu stavební části
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky (vč. Z1)
- ČSN 73 0540 - 3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 - 4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Nariadení, vyhlášky a zákony

- Stavební zákon č. 183/2006 sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 501/2006 sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 499/2006 sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 406/2000 sb., o hospodaření s energií
- Vyhláška č. 78/2013 sb., o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 133/1985 sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a změn
- Nařízení vlády č. 320/2015 o podmínkách požární bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Webové stránky

- <https://tzb-info.cz/>
- <https://wienerberger.cz/>
- <https://www.isover.cz/>
- <https://www.schueco.com/>
- <http://www.aco.cz/>
- <https://www.predsazenamontazoken.cz/>
- <https://www.liko-s.cz/>
- <http://www.vytahy-voto.cz/>
- <https://www.cemex.cz/>
- <https://www.fakro.cz/>
- <http://www.equitone.cz/>
- <http://www.alcaplast.cz/>

- <https://www.schoeck-wittek.cz>
- <https://www.dekpartner.cz/>
- <https://www.dek.cz/>
- <https://baumit.cz/>
- <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- <https://ags.cuzk.cz/>
- <https://mapy.geology.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén
č.	Číslo
min.	Minimálně
max.	Maximálně
Ozn.	Označení
Ks	Kusy
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
Ø	Průměr
Kč	Korun českých
p.č.	Parcelní číslo
m ²	Metr čtverečný
m ³	Metr krychlový
ŽB	Železobeton
PB	Prostý beton
RŠ	Revizní šachta
IŠ	Instalační šachta
VŠ	Vodoměrná šachta
ND	Nádrž na dešťovou vodu
VSK	Vsakovací boxy
ORL	Odlučovač lehkých kapalin
RE	Rozvodná elektrická skříň
RN	Retenční nádrž
NN	Nízké napětí
VN	Vysoké napětí
ZPF	Zemědělský půdní fond

DN	Jmenovitý vnitřní průměr potrubí
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TI	Tepelná izolace
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
HI	Hydroizolace
PE	Polyetylen
PUR	Polyuretan
p.ú.	Požární úsek
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
SDK	Sádrokarton
m n.m.	Metry nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
tl.	Tloušťka
Sb.	Sbírky
U	Součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	Požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{N,rc}$	Doporučený součinitel prostupu tepla
Θ_{ai}	Návrhová teplota interiéru
Θ_e	Návrhová teplota exteriéru
φ_i	Vlhkost v interiéru
φ_e	Vlhkost v exteriéru
f_{Rsi}	Teplotní faktor
HT	Měrná ztráta prostupem tepla
U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$	Doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	Požadovaný součinitel prostupu tepla
b_i	Činitel teplotní redukce

ČSN	Česká technická norma
q	Nahodilé zatížení
g	Stále zatížení
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MMR ČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
vyhl.	Vyhláška
Σ	Suma
λ	Součinitel tepelné vodivosti
p_v	Výpočtové požární zatížení
S	Plocha místností
p_s	Stálé požární zatížení
p_n	Nahodilé požární zatížení
R_d	Únosnost
PHP	Přenosný hasící přístroj

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Č. Výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
01	Studie – Dispozice studentských bytů	1:100	6x A4
02	Studie - Půdorys 1S	1:100	6x A4
03	Studie - Půdorys 1NP	1:100	6x A4
04	Studie - Půdorys 2NP	1:100	6x A4
05	Studie - Půdorys 3NP	1:100	6x A4
06	Studie - Půdorys 4NP	1:100	6x A4
07	Studie – Pohled JZ a SV	1:100	6x A4
08	Studie – Pohled SZ a JV	1:100	6x A4
09	Studie - Řez A - A	1:100	6x A4
10	Katastrální situace	1:1000	2x A4
11	Situace stávajícího stavu	1:500	6x A4
12	Studie – Osazení do terénu	1:500	6x A4
13	Výpočet schodiště	-	3x A4
14	Výpočet odvodnění střešních a zpevněných ploch	-	5x A4
15	Výpočet velikosti akumulační nádrže	-	2x A4
16	Počet parkovacích stání	-	5x A4
17	Výpočet základových patek	-	9x A4
18	Výpočet ŽB prvků	-	3x A4
19	Geologické poměry	-	4x A4
20	Vizualizace	-	2x A4
21	Seminární práce-investiční záměr	-	28x A4
22	Sjezd na komunikaci	-	2x A4

SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Č. Výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
C.01	Situační výkres širších vztahů	1:2000	6x A4
C.02	Koordinační situační výkres	1:500	12x A4
C.03	Celkový situační výkres	1:500	12x A4

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Č. Výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
D.1.1.01	Půdorys 1S	1:50	21x A4
D.1.1.02	Půdorys 1NP	1:50	24x A4
D.1.1.03	Půdorys 2NP	1:50	24x A4
D.1.1.04	Půdorys 3NP	1:50	24x A4
D.1.1.05	Půdorys 4NP	1:50	24x A4
D.1.1.06	Řez A – A	1:50	16x A4
D.1.1.07	Řez B – B	1:50	16x A4
D.1.1.08	Pohled severovýchodní	1:50	18x A4
D.1.1.08	Pohled jihozápadní	1:50	-
D.1.1.9	Pohled jihovýchodní	1:50	16x A4
D.1.1.9	Pohled severozápadní	1:50	-
D.1.1.10	Skladby konstrukcí	-	35x A4
D.1.1.11	Výpis prvků	-	20x A4

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Č. Výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
D.1.2.01	Základové konstrukce	1:50	27x A4
D.1.2.02	Půdorys ploché střechy nad 4NP	1:50	27x A4
D.1.2.03	Půdorys ploché střechy nad 1NP	1:50	6x A4
D.1.2.04	Výkres tvaru stropu nad 1S	1:50	18x A4
D.1.2.05	Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:50	18x A4
D.1.2.06	Výkres tvaru stropu nad 2NP	1:50	18x A4
D.1.2.07	Výkres tvaru stropu nad 3NP	1:50	18x A4
D.1.2.08	Výkres tvaru stropu nad 4NP	1:50	18x A4
D.1.2.09	Detail A – Parapet, nadpraží, ostění	1:5	12x A4
D.1.2.10	Detail B – Založení výtah. šachty	1:5	6x A4
D.1.2.11	Detail C – Osazení schodiště	1:5	6x A4
D.1.2.12	Detail D – Vyložení balkonové konstrukce	1:5	6x A4
D.1.2.13	Detail E – Atika + pojistný přepad	1:5	6x A4
D.1.2.14	Detail F – Střešní vpust' + objektová dilatace	1:5	6x A4
D.1.2.15	Detail G – Objektová dilatace stropní konstrukce	1:5	6x A4

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva požární ochrany 55x A4

Č. Výkresu	Název výkresu	Měřítko	Formát
D.1.3.01	Půdorys 1S	1:100	6x A4
D.1.3.02	Půdorys 1NP	1:100	6x A4
D.1.3.03	Půdorys 2NP	1:100	6x A4
D.1.3.04	Půdorys 3NP	1:100	6x A4
D.1.3.05	Půdorys 4NP	1:100	6x A4
D.1.3.06	Situace	1:500	6x A4

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky 32x A4

Příloha P1 – Výpočty tepelně technického posouzení 1D 62x A4

Příloha P2 – Výpočty 2D teplotního pole 15x A4

Příloha P3 – Tepelná stabilita místnosti-Komfort 15x A4

Příloha P4 – Protokol energetického štítku obálky budovy 5x A4

Příloha P5 – Činitel denní osvětlenosti + oslunění 69x A4

Příloha P6 – Vzduchová a kročejová neprůzvučnost 11x A4

Příloha P7 – Výpočet dozvuku 5x A4

Příloha P8 – Výpočet hlukové mapy 6x A4

Příloha P9 – Skladby konstrukcí 35x A4

SLOŽKA Č. 7 – PODKLADY OD VÝROBCŮ