



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MĚSTSKÝ DŮM HLINKY VE STARÉM BRNĚ

CONDOMINIUM HLINKY IN THE CITY CENTRE OF BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Tomický

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MĚSTSKÝ DŮM HLINKY VE STARÉM BRNĚ

CONDOMINIUM HLINKY IN THE CITY CENTRE OF BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Tomický

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2020



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	Ondřej Tomický
Název	Městský dům Hlinky ve Starém Brně
Vedoucí práce Ústav architektury	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Dušan Hradil
Datum zadání	4. 10. 2019
Datum odevzdání	31. 1. 2020

V Brně dne 4. 10. 2019

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

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

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

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 směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

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
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Dušan Hradil
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Ve své bakalářské práci dále rozvíjím architektonickou studii vypracovanou v pátém semestru v rámci předmětu AG034. Mou práci tehdy vedla Ing. arch. Marcela Uřídilová. Nyní jsem studii rozpracoval pod vedením doc. Ing. arch. Juraje Dulenčina, Ph.D., a Ing. Dušana Hradila na stupeň Dokumentace pro stavební povolení a následně na stupeň Dokumentace pro provádění stavby.

Tématem práce je návrh polyfunkčního městského domu do proluky mezi dvěma stávajícími objekty na ulici Hlinky v Brně. Proluka široká 9,4 metrů se nachází v řadové zástavbě, u zastávky městské hromadné dopravy, naproti hlavnímu vstupu na brněnské Výstaviště.

Dům má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží, je založen na základové desce a ukončen plochou střechou. Má podélný stěnový konstrukční systém, zatížení je přenášeno železobetonovými monolitickými stěnami a stropy. Výškově tvoří plynulý přechod mezi oběma sousedními objekty. V suterénu se nachází technické zázemí celé stavby, v 1. NP potom hlavní a vedlejší vstup a vjezd pro automobily a příjezd ke kolébkovým zakladačům s osmi parkovacími místy. Ve 2. NP je umístěn ateliér a kancelář se společnou halou. Ve 3.-5. NP se nachází dva luxusní mezonetové byty. Společná mezi bytová příčka se nachází ve 4. NP. Po celé výšce domem prostupuje vnitřní jádro svislých komunikací – schodiště a výtahu.

Hlavní hmota domu je zalícována mezi sousední stavby. Na jižní straně je poslední páté podlaží od ulice lehce odskočeno. Na severní straně z objektu vystupuje prostor parkování, částečně zahlobený do svahu Žlutého kopce. Protože je stavební parcela ze dvou stran sevřená sousedními domy, jediné volné fasády směřují na jih do ulice Hlinky, a na sever ke Žlutému kopci. Uliční fasáda je vodorovně členěna čtyřmi řadami balkónů a vysokými francouzskými okny. Uliční parter stavby, kde se nachází vstupy a vjezd, je zvýšený a obložený travertinem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hlinky, Brno, městský dům, proluka, řadová zástavba, mezonetové byty, komerční prostor, železobeton, objekt, studie, podlaží, parkovací zakladače

ABSTRACT

In my bachelor thesis I further develop the architectural design I worked out during the fifth semester, at the subject AG034. My work was led by Ing. arch. Marcela Uřídilová. Now, I have elaborated the study led by doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D., and Ing. Dušan Hradil, on the level of Documentation for building permit, and subsequently on the level of Documentation for Construction Execution.

The theme of this work is the design of a multifunctional town house in a gap site between two existing buildings in Hlinky street in Brno. The 9.4-meter-wide gap is in a street with terraced houses, right next to the public transport stop, opposite the main entrance to the Brno Exhibition Centre.

The house has one basement and five above-ground floors, is based on a foundation slab and finished with a flat roof. It has a longitudinal wall construction system; the load is transmitted by reinforced concrete monolithic walls and ceilings. The house creates a height transition between both adjoining buildings.

In the basement is located the technical facilities of the whole building, on the ground floor there is the main and secondary entrance, entrance for cars and the access to the parking stackers with eight parking places. On the 2nd floor is located a studio and office with a common hall. The 3rd, 4th and 5th floors contains two luxury maisonettes. The common partition between both apartments is located on the 4th floor. Across the entire height of the house pervades the inner core of vertical routes - staircase and elevator.

The main mass of the house is aligned between adjoining buildings. On the south side, the last fifth floor is lightly indented from the street. On the north side, a mass of the space parking protrudes from the main mass of the building into the slope of Žlutý kopec. Because the building plot is enclosed by adjoining houses on two sides, the only free facades are oriented to the south and to the north.

KEYWORDS

Hlinky, Brno, condominium, gap site, terraced house, maisonette, non-residential commercial space, reinforced concrete, building, preliminary design, storey, parking stackers

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Ondřej Tomický *Městský dům Hlinky ve Starém Brně*. Brno, 2020. 48 s., 106 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Čestně prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci s názvem „Městský dům Hlinky ve Starém Brně“ vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité zdroje.

V Brně, dne 31. 1. 2020

Ondřej Tomický
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Ing. arch. Marcele Uřídilové, která vedla mou práci ve fázi prvotní architektonické studie.

Dále doc. Ing. arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D., se kterým jsem studii dále rozvedl a rozpracoval.

A také Ing. Dušanu Hradilovi, který vedl stavebně-technickou část mé práce.

Všem děkuji za odborné vedení, cenné rady, ochotu a čas věnovaný konzultacím.

Nakonec bych rád poděkoval svým kolegům a své rodině za podporu poskytovanou během studia.

Ondřej Tomický
autor práce

OBSAH PRÁCE

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

- A-01 Titulní list
- A-02 Zadání VŠKP
- A-03 Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a angl. jazyce
- A-04 Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- A-05 Prohlášení autora o původnosti práce
- A-06 Poděkování
- A-07 Obsah
- A-08 Úvod
- A-09 Vlastní text práce: a) Průvodní zpráva
b) Souhrnná technická zpráva
- A-10 Závěr
- A-11 Seznam použitých zdrojů
- A-12 Seznam použitých zkratek a symbolů m) popisný soubor závěrečné práce
- A-13 Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy

SLOŽKA B – DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

- B-01 Souhrnná technická zpráva
- B-02 Situace širších vztahů
- B-03 Situace místa stavby
- B-04 Katastrální situační výkres
- B-05 Výkres základů
- B-06 Půdorys 1. SUT
- B-07 Půdorys 1. NP
- B-08 Půdorys 2. NP
- B-09 Půdorys 3. NP
- B-10 Půdorys 4. NP
- B-11 Půdorys 5. NP
- B-12 Výkres tvaru stropu nad 1. NP
- B-13 Výkres tvaru stropu nad 5. NP
- B-14 Výkres ploché střechy
- B-15 Řez podélný A-A'
- B-16 Řez příčný B-B'
- B-17 Technický pohled jižní
- B-18 Technický pohled východní
- B-19 Technický pohled severní
- B-20 Technický pohled západní
- B-21 Návrh schodiště
- B-22 Zjednodušené tepelně-technické posouzení

SLOŽKA C –DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

- C-01 Technická zpráva
- C-02 Výpis skladeb konstrukcí
- C-03 Výpis prvků pro 2. NP
- C-04 Výpis prvků pro plochou střechu
- C-05 Situace širších vztahů
- C-06 Situace místa stavby
- C-07 Katastrální situační výkres M 1.2880
- C-08 Katastrální situační výkres M 1.2000
- C-09 Modulové schéma nosných konstrukcí
- C-10 Výkres základů
- C-11 Půdorys 1. SUT
- C-12 Půdorys 1. NP
- C-13 Půdorys 2. NP
- C-14 Půdorys 3. NP
- C-15 Půdorys 4. NP
- C-16 Půdorys 5. NP
- C-17 Výkres tvaru stropu nad 1. NP
- C-18 Výkres tvaru stropu nad 5. NP
- C-19 Výkres ploché střechy
- C-20 Řez podélný A-A'
- C-21 Řez příčný B-B'
- C-22 Technický pohled jižní
- C-23 Technický pohled východní
- C-24 Technický pohled severní
- C-25 Technický pohled západní
- C-26 Detail atiky a římsy
- C-27 Detail terasového žlabu
- C-28 Detail nadpraží otvoru v 5. NP
- C-29 Zjednodušené tepelně-technické posouzení 1
- C-30 Zjednodušené tepelně-technické posouzení 2
- C-31 Zjednodušené tepelně-technické posouzení 3
- C-32 Zjednodušené tepelně-technické posouzení 4
- C-33 Zjednodušený návrh základů
- C-34 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků

SLOŽKA D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

- D-01 Detail zábradlí – plachta
- D-02 Detail zábradlí – plakát
- D-03 Detail zábradlí – fotografie modelu

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie A3, model architektonického detailu, CD s dokumentací

ÚVOD

V rámci architektonické studie jsem se snažil najít co možná nejvhodnější řešení pro zadanou proluku, v současné době zastavěnou třemi přízemními garážemi a pomocným přístavkem v zadní části. Navržený dům vyplní celou šířku 9,4 m široké parcely mezi oběma stávajícími domy a dodrží stávající uliční čáru.

Dům má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží, je založen na základové desce a ukončen plochou střechou. Má podélný stěnový konstrukční systém, zatížení je přenášeno železobetonovými monolitickými stěnami a stropy. Výškově tvoří plynulý přechod mezi oběma sousedními objekty. V 1. SUT se nachází technické zázemí celé stavby, v 1. NP potom hlavní a vedlejší vstup a vjezd pro automobily a příjezd ke kolébkovým zakladačům s osmi parkovacími místy. Ve 2. NP je umístěn ateliér a kancelář se společnou halou. Ve 3.-5. NP se nachází dva luxusní mezonetové byty.

Obytné místnosti budou orientovány k volným fasádám, k jihu (do ulice) a k severu (ke Žlutému kopci). Jádro svislých komunikací, schodiště a výtahu, a jádro hygienických zázemí budou umístěny ve střední části domu. Před domem se nachází široký chodník pro pěší a dvouproudá silniční komunikace s tramvajovým tělesem, na protější straně ulice areál Výstaviště.

Místo stavby je dobře dostupné městskou hromadnou dopravou (linky 1, 25, 26, 37, 52, N97), i individuální silniční dopravou. V blízkém okolí proluky se nachází historické Staré Brno s významným dopravním uzlem – Mendlovým náměstím, klášter a pivovar, zahrádkářská oblast na Žlutém kopci, vilová čtvrť Pisárky a areál Výstaviště.

Svémi tvary objekt navazuje na oba stávající domy po stranách i na výškové členění jejich fasád. Poslední podlaží je navíc odskočeno od ulice, což dům opticky sníží. Na severní straně bude dům zalícován na fasádu sousedního východního domu. Terasa na úrovni 2. NP odděluje od hlavní hmoty parkovací prostor, z velké části zapuštěný do terénu Žlutého kopce, který se zvedá nad severní stranou parcely. Dům bude navržen tak, aby splňoval požadavky norem a platné legislativy, principy moderní architektury a soudobé kultury bydlení a aby vhodně doplnil stávající zástavbu na Starém Brně.

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Městský dům Hlinky ve Starém Brně

Bakalářská práce

2020

OBSAH PRŮVODNÍ ZPRÁVY

A.1 Identifikační údaje

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.4 Údaje o území

A.5 Údaje o stavbě

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.1.1 Název stavby

Městský dům Hlinky ve Starém Brně

A.1.1.2 Místo stavby (adresa, č. popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Hlinky 63, Brno-střed, 601 90 Brno, k. ú. Staré Brno [610089], parc. č. 571, 572, 573, 574, 575, 576, 578

A.1.1.3 předmět projektové dokumentace-nová stavba nebo změna dokončené stavby trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem návrhu je novostavba polyfunkčního městského domu, na pozemku investora, včetně zpevněných ploch, terénních úprav, oplocení, přívodu kanalizace jednotné, přípojky vody, plynu a nízkého napětí. Stavba je určena částečně ke komerčnímu využití a částečně k trvalému bydlení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.2.1 jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

A.1.2.2 jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

A.1.2.3 obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Protože se jedná o školní bakalářskou práci, údaje o stavebníkovi zde nejsou uvedeny

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

A.1.3.1 jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3.2 jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

A.1.3.3 jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, popřípadě specializací jeho autorizace

Zpracovatel projektové dokumentace: Ondřej Tomický
Potoční 1022/36
742 35 Odry
196863@vutbr.cz

Odborný dozor: Ing. Dušan Hradil
Ústav Pozemního stavitelství
Fakulta stavební VUT v Brně
Veveří 331/95,
601 90 Brno
hradil.d@fce.vutbr.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.2.1 SO 01 Městský dům Hlinky

Půdorys: 9,400x31,910 m

Zastavěná plocha: 285,254 m²

Výška nad terénem: 18,500 m

A.2.2 SO 02 Zpevněná plocha příjezdové komunikace k domu

Celková plocha: 18,771 m²

A.2.3 SO 03 Přípojka elektro NN

Prívod NN do objektu délky 10 m, ze stávající sítě, ukončen elektroměřovým rozvaděčem v technické místnosti v suterénu stavby

A.2.4 SO 04 Přípojka středotlakého plynovodu

Prívod ze stávajícího vedení, plynoměrná souprava bude umístěna v technické místnosti v suterénu stavby

A.2.5 SO 05 Přípojka vodovodu ze stávajícího řadu

Vodoměrná souprava bude umístěna v technické místnosti v suterénu stavby

A.2.6 SO 06 Přípojka kanalizace jednotné

Do stávající veřejné kanalizace, přes novou revizní šachtu průměr 800 mm, potrubí BE, celková délka přípojky 12 m, revizní šachta průměr 315 mm

A.2.7 SO 07 Přípojka optického kabelu

Z uličního vedení optického kabelu do rozvaděče optických vláken v suterénu stavby, kabel Patchcord, dále do jednotlivých bytů, ukončen optickou zásuvkou

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Ateliér architektonické tvorby AG034 Obytné stavby
- Prohlídka a průzkum pozemku
- Elektronické podklady z Katastru nemovitostí
- Konzultace s odborníky na geotechniku, zakládání staveb a požární bezpečnost
- Analýza stavebního programu polyfunkčních domů (dáno zadáním)
- Podklady ve formátu CAD poskytnuté vedoucím práce
- Územní plán města Brna
- Platné předpisy, vyhlášky a normy
- Situace inženýrských sítí poskytnutá VKB
- Vlastní fotodokumentace

A.4 Údaje o území

Stavba se bude nacházet na ulici Hlinky v městě Brně, na území katastru Staré Brno č. 610089, v blízkosti Mendelova náměstí. Ulice Hlinky je v těchto místech jednostranně zastavěna řadovou zástavbou městských domů, nachází se zde historické domy z 18. a 19. století, funkcionalistické bytové domy z 20. a 30. let i soudobá zástavba. Domy jsou většinou tří až pětipodlažní, s šikmými i rovnými střechami. V parterech domů jsou většinou umístěny služby, obchody a jiné provozovny, podlaží nad nimi slouží většinou bydlení. Řešená proluka se nachází mezi historickým secesním domem č. p. 62 z roku 1903, o čtyřech nadzemních

podlažích a s šikmou střechou, a domem č. p. 64 z konce 20. let, o šesti podlažích a s plochou střechou. Šířka proluky je 9,4 m.

A.5 Údaje o stavbě

Ve své bakalářské práci navrhuji polyfunkční městský dům do řadové zástavby. V objektu se nachází technické zázemí, vjezd a parkování, dvě kanceláře a dva luxusní mezonetové byty. V objektu je navrženo 8 parkovacích míst, což dostatečně kapacitně vyhovuje navrženému provozu. Objekt bude využíván obyvateli z bližšího i vzdálenějšího okolí všech věkových kategorií. Protože se jedná o objekt s přístupem veřejnosti, splňuje podmínky pro využívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace, ale není určen k jejich trvalému užívání.

Navrhované parametry stavby

Plocha řešeného pozemku:	465 m ²
Zastavěná plocha	285,737 m ²
Zpevněná plocha:	285,737 m ²
Koeficient zastavění:	61,3 %
Obestavěný prostor:	5120 m ³
Užitná plocha komerční prostor:	
- Ateliér	35,300 m ²
- Kancelář	42,84 m ²
Užitná plocha bytů:	
- Byt A	220 m ²
- Byt B	220 m ²
Počet parkovacích míst:	8
Odhadovaná cena stavby:	40 960 000 Kč
Předpokládané zahájení stavby:	2020

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Městský dům Hlinky ve Starém Brně

Bakalářská práce

2020

OBSAH SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení
- B.10 Seznam použitých norem a vyhlášek

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba se bude nacházet na ulici Hlinky v městě Brně, na území katastru č. 610089 Staré Brno, v blízkosti Mendelova náměstí. Ulice Hlinky je v těchto místech jednostranně zastavěna řadovou zástavbou městských domů, nachází se zde historické domy z 18. a 19. století, funkcionalistické bytové domy z 20. a 30. let i soudobá zástavba. Domy jsou většinou tří až pětipodlažní, s šikmými i rovnými střechami. V parterech domů jsou většinou umístěny služby, obchody a jiné provozovny, podlaží nad nimi slouží většinou bydlení. Řešená proluka se nachází mezi historickým secesním domem č. p. 62 z roku 1903, o čtyřech nadzemních podlažích a s šikmou střechou, a domem č. p. 64 z konce 20. let, o šesti podlažích a s plochou střechou. Šířka proluky je 9,4 m. Před domy se nachází poměrně široký chodník a silniční komunikace, umožňující jízdu ve dvou pružích. Na ulici probíhá silniční, autobusový, trolejbusový a tramvajový provoz, necelých 50 m od proluky se nachází zastávka MHD „Výstaviště, hlavní vstup“, obsluhována linkami 1, 25, 26, 37, 52, N97. Naproti proluky se nachází kongresové centrum a schodiště k hlavnímu vstupu na brněnské Výstaviště.

Do proluky mezi oba stávající domy navrhuji polyfunkční městský dům o jednom podzemním a pěti nadzemních podlažích, který zleva naváže na uliční čáru a bude zalícován k domu č. p. 64. dům č. p. 62 totiž uliční čáru narušuje a je vysunut před ní až o 3 m.

Tvar pozemku je obdélníkový, na jižní krátké straně navazuje na ulici Hlinky, na protilehlé severní straně stoupá na Žlutý kopec. Z východu i západu je sevřen okolní řadovou zástavbou. Šířka proluky je 9,4 m, délka pozemku je 50 m. Celkový rozdíl výšek na pozemku je asi 8 m. V zadní (severní) části je pozemek zatravněn.

Proluka je v současné době zastavěna třemi přízemními garážemi, návrh ale počítá s jejich demolicí. Za nimi je pozemek rovinatý a navazuje na 4 m vysokou opěrnou stěnu, za kterou se zvedá svah Žlutého kopce. Nadmořská výška pozemku v místě proluky je 214 m n. m. Plošná výměra pozemku je 465 m². Pozemek je v územním plánu města Brna (z roku 1994) definován jako plocha nádvoří, garáže nemají vlastní č. p. Stavební pozemek je ve vlastnictví statutárního města Brna, garáže na něm postavené jsou v soukromém vlastnictví.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Pro dané území územní plán města Brna (z roku 1994) předpokládá využití pozemku z 50 % pro komerci a 50 % pro bydlení. V navrženém objektu je 1. SUT věnován technickému zázemí stavby, 1. NP je věnováno vchodům, vjezdu a parkování, ve 2. NP se nachází dvě kanceláře a 3.-5. NP jsou věnována dvěma luxusním mezonetovým bytům.

Návrh by tak měl respektovat stávající územní plán, případně bude počítat s novým územním plánem, kde bude určení ploch pozměněno a návrh tak bude v souladu s novou územně plánovací dokumentací

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci své bakalářské práce nebylo potřeba vypracovat žádné podrobné průzkumy, ani rozborů. Na začátku návrhu jsem s kolegou, který proluku rovněž řeší ve své bakalářské práci s vlastním návrhem, podnikli prohlídku staveniště a provedli fotodokumentaci. Při návrhu jsme pak využili podkladů z katastru nemovitostí, analýzu stavebního programu pro návrh veřejných a obytných staveb, dále fotografie a CAD podklady poskytnuté vedoucím práce, a také konzultací s odborníky na geotechniku, zakládání staveb a požární bezpečnost.

Dále jsme se snažili zjistit podrobnější informace o sousedních objektech, především k jejich založení. V archivu stavebního úřadu městské části Brno-střed jsme však žádnou dokumentaci k těmto stavbám nenašli, ani v archivu města Brna, kam jsme byli odkázáni. Dílčí dobovou technickou dokumentaci jsme pak objevili v archivu Brněnských vodáren a kanalizací, z nalezených materiálů jsme ale nebyli schopni zjistit hloubku založení. Ze zjištěných podkladů jsme tak usoudili, že stávající objekty jsou podsklepeny, a že se hloubka jejich základových spár bude pohybovat přibližně v hloubce -3,500 m. Tedy výrazně výše, než je hloubka základové spáry u navrženého objektu. Vzhledem ke stávajícím garážím v proluce navíc není možné provést sondu. Před výstavbou objektu, po demolici garáží tak bude nutné odkrýt základy sousedních domů a sondou zjistit skutečnou hloubku jejich založení a následně oba sousední objekty podbetonovat, minimálně na úroveň nové základové spáry (až -6,400 m).

Všechna tato předběžná zjištění nemohou nahradit podrobné průzkumy a rozborů, před realizací objektu je tak nutné jejich dodatečné provedení a následná úprava projektové dokumentace, bude-li zapotřebí.

B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů Území nezapadá do žádných zvláštních ochranných celků

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti ani v poddolovaném území, či v jinak ohroženém území.

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vzhledem k rozsahu prováděných prací bude vliv na okolní pozemky zejména z hlediska stavebních prací a zakládání stavby. Bude se jednat o zajištění stability sousedních objektů, o zátěž hlukem, prachem a o zátěž okolních komunikací při odvozu sutí z demolovaných garáží a dovozu nových materiálů z pozemku. Navržená stavba nezhorší odtokové poměry. Veškeré dešťové vody budou likvidovány na pozemku buď vsakováním nebo odváděny do sběrné kanalizace. Odvodnění pozemku není v rámci bakalářské práce dále řešeno.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na parcelách č. 573, 574 a 575 se nachází tři jednopodlažní objekty zděných garáží 3x5 m, které je nutno před realizací stavby demolovat. Stejně tak část opěrné stěny

ve střední části pozemku. Na parcelách 571 a 572 se nachází trávník s keři, které bude nutno odstranit. Žádné vzrostlé stromy ani žádnou hodnotnou zeleň nebude nutno odstraňovat

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba objektu nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.12 Územně technické podmínky

B.1.12.1 Dopravní infrastruktura

Objekt bude trvale napojen z jižní strany na přílehlou komunikaci na ulici Hlinky, kde bude příjezd k objektu. Ze severní strany se nachází svah Žlutého kopce a v současné době zde není žádný přístup. V budoucnu by za pozemkem měla vzniknout nová komunikace, spojující ulice Vinařská a Schovaná, která by umožnila přístup k objektu i ze zadní části. V takovém případě by byl možný pouze příchod k objektu, nebylo by ale možné z této strany vjet autem do objektu.

B.1.12.2 Technická infrastruktura

Objekt bude nově napojen na sítě technické infrastruktury novými přípojkami (vodovod, jednotná splašková kanalizace, síť SN, plynovod a sdělovací vedení z jižní strany). Všechny nové přípojky jsou podrobněji popsány ve výkrese B03 Situace místa stavby a nejsou součástí této bakalářské práce.

B.1.12.3 Bezbariérový přístup

Navrhovaná stavba respektuje a splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup do objektu je zajištěn pouze z jižní strany z ulice Hlinky, pomocí technického vjezdu. Objekt má bezbariérový přístup zajištěn do všech nadzemních a podzemních podlaží pomocí navrženého bezbariérového výtahu. Z hlediska provozu je nejdůležitější zajistit bezbariérový přístup do 2. NP, kde jsou umístěny kanceláře. U mezonetových bytů není bezbariérový přístup zajištěn do horních částí bytů. Dům je bezbariérově přístupný, ale není primárně navržen pro užívání lidmi se sníženou schopností pohybu.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V současné době nejsou známy žádné vyvolané investice, související s věcnými, či časovými vazbami stavby.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcely objektu dotčené stavbou

Parcela	Druh pozemku	Vlastnická práva
571	Zahrada	Voškeruša Jiří Ing., Rezkova 417/14, Stránice, 60200 Brno
572	Zastavěná plocha a nádvoří	
573	Zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
574	Zastavěná plocha a nádvoří	
575	Zastavěná plocha a nádvoří	
576	Zastavěná plocha a nádvoří	Družstvo Hlinky 62, Brno, Hlinky 132/62, Staré Brno, 60300 Brno
578	Zahrada	

Všechny dotčené pozemky a stavby jsou v k. ú. Staré Brno [610089].

B.1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Sousední parcely:

Parcela	Druh pozemku	Vlastnická práva
484/3	Ostatní plocha (veřejná komunikace pro pěší)	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Plocha veřejné komunikace pro pěší před navrženým domem se nachází na území k. ú. Pisárky [610208].

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

B.2.1.2 Účel užívání stavby

Ve své bakalářské práci navrhuji polyfunkční městský dům do řadové zástavby. V objektu se nachází technické zázemí, vjezd a parkování, dvě kanceláře a dva luxusní mezonetové byty. V objektu je navrženo 8 parkovacích míst, což dostatečně kapacitně vyhovuje navrženému provozu. Objekt bude využíván obyvateli z bližšího i vzdálenějšího okolí všech věkových kategorií. Protože se jedná o objekt s přístupem veřejnosti, splňuje podmínky pro využívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace, ale není určen k jejich trvalému užívání.

B.2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavby

Trvalá stavba.

C.2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povelní výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.1.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.1.7 Navrhované parametry stavby

Plocha řešeného pozemku:	465 m ²
Zastavěná plocha	285,737 m ²
Zpevněná plocha:	285,737 m ²
Koeficient zastavění:	61,3 %
Obestavěný prostor:	5120 m ³
Užitná plocha komerční prostor:	
- Ateliér	35,300 m ²
- Kancelář	42,84 m ²
Užitná plocha bytů:	
- Byt A	220 m ²
- Byt B	220 m ²
Počet parkovacích míst:	8

Odhadovaná cena stavby: 40 960 000 Kč

Předpokládané zahájení stavby: 2020

B.2.1.8 Základní bilance stavby

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.1.9 Základní předpoklady výstavby

V rámci vypracování bakalářské práce se s předpokládanými časovými údaji nedá uvažovat. Realizace stavby nebude členěna do dílčích etap, celá stavba bude provedena v jedné ucelené etapě. Popis postupu výstavby je dán technologií provádění a harmonogramem stavebních prací, který se zpracovává podle rozsahu a složitosti stavebních prací zhotovitel sám. Projektant není oprávněn zhotoviteli určovat postup výstavby.

B.2.1.10 Orientační náklady stavby

Pro objekt jsem stanovil předběžný cenový odhad pomocí cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2019. Pomocí typu stavby a druhu nosné konstrukce jsem stanovil přibližnou cenu na 8000 Kč/m³. Výsledná předpokládaná cena stavebního díla je 5120 x 8000 = 40 960 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Proluka se nachází na ulici Hlinky na Starém Brně. Samotná parcela se nachází v k. ú. Staré Brno [610089], přístupová komunikace – ulice Hlinky – v k. ú. Pisárky [610208]. Hmota navrženého objektu vychází z jeho okolí. Hlavní obytný hranol domu zcela vyplňuje stávající proluku, je zalícován na okolní zástavbu, ale v zadní části pozemku vybíhá hmota parkovacích míst do masivu Žlutého kopce. Protože je objekt z východu a západu sevřen okolními domy, jediné volné fasády jsou směřovány na jih a sever. Proto musí být tyto fasády z velké části proskleny. Za objektem se nachází zatravněná plocha. Návrh předpokládá výstavbu domu vlastníkem sousedního objektu č. p. 64. Oba domy by tak mohly sdílet své venkovní pozemky. Přístup k objektu pro pěší i pro vozidla je možný pouze z ulice Hlinky.

B.2.2.2 Architektonické řešení – tvarové, materiálové a barevné řešení

Základní návrh a koncept domu vychází ze specifického místa zadání s obtížnými podmínkami. Mým záměrem bylo ve své bakalářské práci navrhnout dům hmotově a provozně jednoduchý, ale výrazný a architektonicky a urbanisticky hodnotný, který obohatí okolní zástavbu a zlepší stávající stav místa. Objekt není nijak dominantní, výškově tvoří přechod mezi nižším objektem č. p. 62 se čtyřmi NP a šikmou střechou, a vyšším objektem č. p. 64 o šesti NP s plochou střechou. Protože navíc dodržuje uliční čáru, je v zákrytu domu č. p. 62 a nijak významně nevyčínívá. Sousední objekt č. p. 64 má na své uliční fasádě arkýř, na který jsou zalícovány balkóny navrženého domu.

Protože nebylo možné objekt prosvětlit z východní a západní strany, zbylé dvě volné fasády, jižní a severní, jsem se snažil co nejvíce prosklít, a dodat tak do interiéru co nejvíce denního světla. Navíc jsem všechny pobytové místnosti soustředil k těmto fasádám, uprostřed objektu, nejdál od obou fasád, tak vznikla dvě jádra – hygienické a komunikační, které nepotřebují tolik přirozeného světla. Nosné stěny jsou umístěny paralelně se zdmi sousedních objektů, mezi nimi se už nenachází žádné další nosné zdi ani sloupy, a prostor mezi zdmi je tak volný.

Objekt tvoří jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. V 1. SUT se nachází technické zázemí stavby, v 1. NP se nachází vjezd pro automobily a parkování. Je zde

navrženo parkování v zakladačích systému Woehr, k dispozici je 8 parkovacích míst. 2. NP je věnováno dvěma kancelářím, 3.-5. NP obsahuje dva mezonetové luxusní byty. 5. NP je potom částečně uskočeno od uliční čáry, čímž vznikla pohodlná pobytová terasa.

Na severní straně hlavní části objektu se na úrovni 2. NP nachází malá pobytová terasa určená pro kanceláře, za ní je zvýšený hranol pro parkování, za ním se již nachází pozemek.

Převážně použitým konstrukčním materiálem je železobeton, ze kterého budou monoliticky provedeny nosné stěny i stropy. Dalším hojně používaným materiálem bude čedičová vlna, použitá na tepelnou izolaci objektu. Celkově je dům barevně laděn do světlejších tónů, odstínů bílé, šedé a černé v kontrastu s prosklenými plochami. V místech, kde to bude provozně přijatelné budou ponechány příznané konstrukční materiály (železobeton).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V navrženém objektu není navržena žádná technologie výroby. Objekt je šestipodlažní s jedním podzemním podlažím a pěti nadzemními. Po celé výšce prochází objektem svislé komunikační jádro s výtahem a dvouramenným přímým schodištěm. V 1. SUT je umístěno technologické zázemí domu, sklepní kóje, kolárna a kočárkárna a archivy kanceláří. V 1. NP se nachází především komunikační prostory pro pěší i automobily. Ve 2. NP jsou umístěny dvě kanceláře (ateliéry?), určeny pro jednoho vlastníka, s bezbariérovým hygienickým zázemím. Ve 3.-5. NP se nachází dva luxusní mezonetové byty s vlastním vnitřním schodištěm. Byt je tvořen vstupní halou, ze které je přístup k hygienickému zázemí a do obytného prostoru spojeného s kuchyní a jídelnou. Odtud je pak přístup vlastním vnitřním schodištěm do horní části bytu. Každý z obou bytů má alespoň jeden pokoj orientovaný na jih. Oba byty jsou půdorysně velmi rozdílné a jejich dispozice jsou podrobně uvedeny na výkresech půdorysů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Návrh stavby je v souladu s ustanovením vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb a v souladu s vyhláškami a normami s ní související. V jejich souladu je navržen bezbariérový vstup do budovy z jižní strany objektu z ulice Hlinky v úrovni 1. NP. Horizontální a vertikální komunikace jsou rovněž navrženy jako bezbariérové (osobní výtah).

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržené stavebně technické a dispoziční řešení je v souladu s požadavky na bezpečnost při užívání stavby. Bezpečnost při užívání stavby bude následně zajištěna respektováním provozních a bezpečnostních pokynů, předpisů a vyhlášek týkajících se manipulace s veškerým technickým vybavením a zařízením v objektu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu, konstrukční a materiálové řešení

B.2.6.1 Konstrukční systém objektu

Jedná se o podélný stěnový železobetonový monolitický systém. Objekt je ztužen průvlaky a stropními deskami a schodišťovým a výtahovým jádrem.

B.2.6.2 Zemní práce

V rámci zemních prací bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, následně bude po dobu výstavby uskladněna na vhodné části pozemku a následně bude použita pro finální terénní úpravy. Před hloubením stavebních jam je potřeba provést zemní sondy pro zjištění stavu a hloubky založení sousedních objektů, případně provést

změny v projektu. Předpokládá se, že oba sousední objekty jsou podsklepeny, ale hloubka jejich základové spáry se nachází nad úrovní nové základové spáry budoucího objektu. V případě závažných zjištění bude k problematice přizván investor, projektant i dodavatel, aby společně našli řešení problému.

Bude provedeno zajištění sousedních objektů a jejich základová spára bude prohloubena pomocí tryskové injektážní hmoty z cementové tryskané směsi až na úroveň min. -6,400 m. Ze jižní a severní strany bude potřeba provést štětové stěny. Ocelové štětovnice typu Larsen budou zabírány 15–20 m do hloubky. Po provedení stavby mohou zůstat na místě. Provede se vyhloubení stavební jámy dle výkresové dokumentace pro pozdější provádění základových konstrukcí, během toho je třeba dbát na stabilitu okolních budov. Předpokládá se odebrání přibližně 1565 m³ zeminy (před nakypřením). Zemina je dle geologického a hydrogeologického přehledu dané oblasti spraš žlutohnědá vápnitá. Zemina je zařazena dle ČSN 73 3050 Zemní práce do třetí třídy těžitelnosti. Tabulková výpočtová únosnost této zeminy je pro účel výpočtu předběžných rozměrů základových konstrukcí stanovena na $R_{dt} = 200\text{kPa}$. Hladina podzemní vody je stanovena cca 6,7 – 7,7 m pod původní terén, není uvažováno s čerpáním podzemní vody ve výkopech.

B.2.6.3 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena železobetonovou základovou deskou tl. 300 mm, pod nosnými stěnami 600 mm. Beton třídy C25/30, XC2, S4. Vyztužen betonářskou ocelí B505. Pod výtahovou šachtou je navržena prohlubeň. Rozměry a výškové úrovně všech konstrukcí dle projektové dokumentace. Pod základovou deskou je navržena podkladní betonová vrstva tl. 100 mm, beton třídy C20/25 – XC0 – S2 vyztužen kari sítí 100x100x6 mm. Vrstva kopíruje tvar desky s rozšířením o 100 mm na každé straně. Pod ochrannou vrstvou se nachází geotextilie proti pronikání betonu do základové zeminy. Do základů bude vložen zemnicí pásek z pozinkované oceli 30x4 – poloha bude upřesněna v samostatném projektu elektroinstalace – není součástí této bakalářské práce.

B.2.6.4 Izolace proti vodě

Na povrchu základové desky bude proveden penetrační nátěr a následně hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů třídy S, natavované na podklad propan-butanovým hořákem, ve dvou až třech vrstvách. Následně bude provedena i hydroizolace svislých nosných stěn, obě izolace budou k sobě svařeny, šířka svaru min. 50 mm. Pásky svislé hydroizolace budou provedeny do výšky min. +0,500 m a spojeny s tepelnou izolací. U provádění hydroizolace spodní stavby je třeba dbát na perfektní provedení zejména spojů z důvodu, že případné opravy by byly nereálné, nebo finančně neúnosné. Vytažení nad upravený terén min. 500 mm z důvodu odstříkující vody.

B.2.6.5 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonový monolitický stěnový systém, o tloušťce 300 mm. Jsou navrženy z betonu C25/30, XC1, S4 a vyztuženy betonářskou ocelí B505. Konstrukční výška objektu je 4000 mm v 1. SUT a 1. NP, a 3500 mm ve 3.-5. NP. Do stěn budou v každém podlaží vetknuty železobetonové průvlaky a stropní desky. Jako pohledové konstrukce zůstanou pouze konstrukce schodišťového prostoru, prostory v 1. SUT a 1. NP. Jsou navrženy ze samozhutnitelného betonu třídy C25/30, XC1, SF2 (třída konzistence F7), po

odbednění budou zbroušeny, na přání investora mohou být do betonu vybroušeny piktogramy navigačního značení v objektu. Železobetonové stěny mají tloušťku 300 mm, stěna výtahového jádra 200 mm.

Obvodový plášť budovy je tvořen 300 mm silnou železobetonovou konstrukcí a tepelnou izolací v předpokládané tloušťce 200 mm z čedičové vlny a opatřena silikátovou omítkou.

B.2.6.6 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové, z betonu C25/30, XC1, S4 a vyztuženy betonářskou ocelí B505. Křížem vyztužené, vetknuté do železobetonových průvlaků a stěn. Tloušťka stropních desek je navržena 250 mm na základě statických výpočtů.

Tepelná izolace balkónových desek je zajištěna pomocí vynesení balkónů na iso nosnících. Nosné desky balkónů jsou rovné, balkóny budou vyspádovány dodatečně, pomocí betonové spádové vrstvy na sklon 2 %. Stropní desky jsou navrženy tloušťky 250 mm, viz. výkres stropních konstrukcí. V místě instalačních prostupů budou otvory dodatečně zabetonovány a prostupy opatřeny protipožárními objímkami. Dimenze jednotlivých prvků byly navrženy na základě statických výpočtů a posouzení. Případně byly některé dílčí rozměry pozměněny na základě doporučení vedoucího práce, na základě obecných doporučení dle ČSN 73 1201 navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb ze dne 1. 9. 2010, jejich výpočet je ve uveden na výkresech stropních konstrukcí B-12 a B-13. Překlady jsou použity v komunikačním jádru a v 1. SUT. V nadzemních podlažích jsou překlady buď součástí systému příček, nebo jsou tvořeny železobetonovými průvlakly.

Nosná konstrukce objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

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

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

B.2.6.7 Svislé nenosné konstrukce

Budou prováděny až po provedení železobetonových nosných konstrukcí budovy. Jsou tvořeny příčkami z keramických tvárnic systému Porotherm tl.150 mm na systémovou maltu pro tenké spáry. Dále jsou pro konstrukci příček použity i CLT panely, často v kombinaci s tvarovkami Porotherm. Všechny příčky musí splňovat akustické a tepelně technické požadavky. Takto jsou řešeny i instalační předstěny. V místnostech koupelen, toalet a za kuchyňskou linkou jsou zděné příčky Porotherm opatřeny keramickým obkladem, v případě příček z CLT panelů bezbarvým voskem.

B.2.6.8 Schodiště, výtah

V objektu je navrženo je navrženo interiérové jádro svislých komunikací – schodiště a výtahu – které prochází přes všechna podlaží objektu. Hlavní podesty a mezipodesty jsou navrženy jako monolitické z betonu C25/30 – XC1 – SF2 (F7), vyztuženo betonářskou ocelí B505. Podesty budou do stěnovou konstrukci ukotveny pomocí systémových akustických bloků Schöck Tronsole Z. Schodišťová ramena budou rovněž monolitická, provedeny jako lomené železobetonové desky vetknuté do stěny jádra trámu. Desky schodišťových ramen budou ze spodní strany z pohledového betonu. Schodišťové podesty a schodišťové stupně budou opatřeny keramickou dlažbou. Výška schodišťového stupně je v 1. SUT a 1. NP 200 mm, ve 2.-3. NP je to 175 mm. Ve schodišťovém prostoru je navrženo výtah pro přepravu osob, bez strojovny, s hloubkou šachty 1500 mm a výtahovou hlavou výšky 3,5 m. Vnitřní rozměr výtahové kabiny je 1100x1000 mm a vnitřní rozměr výtahové šachty je 2000x1400 mm. Světlý rozměr vstupních výtahových dveří je 900x2500 mm. Jádro výtahové šachty je ze železobetonu a od svislých konstrukcí budovy je odizolována akustickou izolací tl. 200 mm.

Uvnitř obou bytů se nachází interiérové schodiště do horních částí bytů. Je vyneseno pomocí ocelových profilů zakotvených do stěn, schodnice jsou tvořeny deskami z dubového dřeva. Výška schodišťového stupně u těchto dvou schodišť je 194,4 mm.

B.2.6.9 Střešní konstrukce

Je navržena jako plochá, jednoplášťová s kačirkovou vrstvou. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonová monolitická stropní konstrukce, na kterou je proveden penetrační nátěr a na něj je bodově natavena parozábrana – asfaltový modifikovaný pás třídy S. Na parozábranu je lepena tepelná izolace a spádová vrstva z tepelně izolačních desek z čedičové vlny ISOVER TF THROMO v tloušťkách 200 mm rovná deska, potom izolace ve sklonu (spádové klíny) 3% spád, tloušťka spádové vrstvy 50–290 mm. Tepelně izolační desky by měly mít překryty spáry nad sebou. Na tepelně izolační vrstvu se provede separační vrstva z netkané textilie z polypropylenových vláken 500 g/m². Dále se položí a přilepí hydroizolační fólie – asfaltový modifikovaný pás třídy S, na něj bude provedena ještě jedna vrstva natavením propan-butanovým hořákem. Při provádění hydroizolace budou použity systémové poplastované plechy v přechodech ze svislé na vodorovnou hydroizolaci a na opracování detailů. Na odizolování atiky bude použito stejných materiálů. Na povrch asfaltových pasů bude nanášena 50 mm vysoká vrstva kačírku – říčního praného kameniva, jako ochranu asfaltových pasů před solárním zářením.

B.2.6.10 Podhledy

Podhledy jsou navrženy pouze v místnostech hygienického zázemí. Navrženým materiálem jsou SDK desky. Konkrétně zelené desky se zvýšenou odolností proti vlhkosti. Instalovány budou do výšky 200 mm. Po provedení budou opatřeny nátěry na podhledy.

B.2.6.11 Podlahy

Konstrukce podlah je navržena v tl. 200 mm ve všech podlažích. Podlahy jsou navrženy jako plovoucí, a budou tak oddílatovány min. 10 mm od nosných konstrukcí. V 1. SUT bude součástí souvrství podlah tepelná izolace, v ostatních podlažích bude tepelná izolace nahrazena akustickou (kročejovou). V suterénu a 1. NP budou nášlapnou vrstvou epoxidové stěrky a keramické dlaždice. Sokly podlah jsou navrženy do výšky 50 mm a budou provedeny ze stejného materiálu, jako vrstvy podlah. Na schodištích budou dodrženy příslušné nařízení a vyhlášky týkající se

barevného rozlišení nástupního a výstupního schodišťového stupně oproti stupňům ve schodišťovém rameni a na podestách. Přechody mezi podlahami s různou nášlapnou vrstvou budou řešeny vždy pod dveřními křídly pomocí oddělujících kovových lišt.

B.2.6.12 Výplně otvorů

Jediné volné fasády, do kterých je možno umístit otvory, jsou jižní fasáda do ulice Hlinky a severní fasáda ke Žlutému kopci. Ve 2. – 5. NP jsou v každém podlaží na každé fasádě prolomeny otvory 7200x2550 mm, vyplněné 6 segmenty francouzských oken. Ta sahají od podlahy až k nadpraží a nemají tedy parapet. Vždy 4 okna jsou kyvná a 2 jsou kyvná a otevíravá, a slouží tedy jako balkónové dveře na balkóny či terasu.

Tyto výplně otvorů tvoří hliníkový rám, vyplněný izolačním čirým dvojsklem 4-16-4, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, s nekovovým meziskelním rámečkem swisspacer, otevíravá a kyvná do interiéru. Okenní výplně musí splňovat tepelně technické požadavky a bezpečnostní parametry.

Hlavní vstup, technický vstup, vjezd a dva fixní panely jsou navrženy podobně. Do otvoru 7200x3050 jsou navrženy hliníkové rámy s výplní z izolačního protipožárního dvojskla.

Vstupní dveře do všech jednotlivých bytových jednotek musí být bezpečnostní a protipožární. Interiérové dveře jsou navrženy převážně z masivního dřeva nebo překližky, do dřevěných nebo hliníkových zárubní s 3D skrytými závěsy.

Všechny výplně otvorů v 1. SUT a 1. NP musí být opatřeny piktogramy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.6.13 Povrchové úpravy

Vnitřní stěny jsou rozděleny na betonové se zabroušeným povrchem (ve schodišťovém prostoru, 1. SUT a 1. NP) a na omítané konstrukce se sádrovou omítkou (kanceláře, byty). V místnostech hygienického zázemí jsou navrženy keramické obklady do výšky 2000 mm (materiálové a barevné řešení bude řešen investorem před realizací, není součástí této práce). Všechny stěny a stropy budou opatřeny difuzními malbami nebo penetračními nátěry. U provádění exteriérových silikátových omítek bude nutné tyto omítky opatřit výztužnou armovací sítí.

Ostatní výrobky (klempířské, truhlářské, zámečnické doplňkové) – Detailně jsou jednotlivě popsány v grafické části – jednotlivé výpisy. V rámci bakalářské práce nejsou provedeny všechny výrobky. Klempířské výrobky jsou navrženy z leštěných nerezové oceli a hliníku, poplastovaných plechů a zahrnují oplechování okenních parapetů, atik a říms. Truhlářské výrobky zahrnují jednotlivé výplně dveřních otvorů. Zámečnické výrobky mimo již uvedené hliníkové výplně otvorů zahrnují nerezová zábradlí. Doplňkové výrobky zahrnují převážně instalační dvířka, střešní vpusti a světlíky. Bližší specifikace všech konstrukcí a materiálů viz skladby, zámečnické, klempířské, truhlářské a doplňkové výrobky.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 Technické řešení

Objekt bude nově napojen na síť technické infrastruktury novými přípojkami (vodovod, jednotná splašková kanalizace, síť SN, plynovod a sdělovací vedení z jižní strany z ulice Hlinky. Podrobnější popis není v rámci bakalářské práce řešen.

B.2.7.2 Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění a příprava TUV bude v technické místnosti zajištěna pomocí plynového ohřivače TUV s centrálním výměníkem tepla a zásobníku. Na ulici Hlinky není k dispozici síť horkovodu. Jednotlivé místnosti budou vytápěny pomocí podlahového topení a podlahových konvektorů. Potrubí od VZT jednotky bude zaústěno do instalační šachty a vyvedeno nad střechu. Stavba bude vybavena běžnými zařizovacími předměty (umyvadla, sprchové kouty, klozet, vany apod.). Splašková a dešťová voda bude odvedena do jednotné veřejné kanalizace. Odvětrání hygienických zázemí proběhne pomocí samostatných ventilátorů zaústěných do potrubí v instalační šachtě. Plynové potrubí se v objektu nachází pouze v 1. SUT, určeno pouze k zásobování ohřivače TUV a nebude zavedeno dále do samostatných bytů. Podrobnější popis není v rámci bakalářské práce řešen.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba splňuje platné vyhlášky a normy zaručující požární bezpečnost staveb. V objektu je navržena jedna chráněná úniková cesta s přímým východem do venkovního okolí, kterou tvoří schodišťový prostor a schodiště ke vstupním dveřím. V objektu se nachází celkem 6 oddělených požárních úseků:

- 1.) CHÚC – schodišťový prostor
- 2.) Zázemí stavby (1. SUT)
- 3.) Prostor vjezdu a parkování (1. NP)
- 4.) Prostor kanceláří (2. NP)
- 5.) Byt A (3.+4. NP)
- 6.) Byt B (4.+5. NP)

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi a požárně odolnými výplněmi tvorů.

Instalační šachty v jednotlivých podlažích budou zabetonovány a potrubí bude osazeno protipožárními objímkami. Podrobnější popis není v rámci bakalářské práce řešen.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je řešena v souladu s vyhláškami a normami týkající se úspory energií a ochrany tepla. Tepelně technické posouzení některých skladeb je řešeno v samostatných přílohách (složka B – příloha B-22). V rámci bakalářské práce nebyl zpracován štítek energetické náročnosti obálky budovy ani průkaz energetické náročnosti budovy. Návrh tloušťek tepelných izolací byl stanoven výpočtem dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1: 2012. Přitom se hodnoty součinitele prostupu tepla navrhovaly vždy lepší, než je zmiňovanou normou stanovena doporučená hodnota (U_{rec}). S alternativními zdroji energií se v objektu neuvažuje, ale je pro energetickou úsporu objektu zde navržena vzduchotechnická jednotka opatřena zpětnou rekuperací tepla.

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

B.2.10.1 Větrání

Je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v každém podlaží pod stropem zakrytou sádkokartonovým podhledem. Hlavní přívod a odvod vzduchu do exteriéru je navržen v potrubí v instalační šachtě vyvedené nad střechu objektu. Nucené větrání bude zajišťovat výměnu vzduchu v místnostech hygienického zázemí budovy. Odvod je navržen v potrubí v instalační šachtě vyvedeného nad střechu.

Dále je větrání možné pomocí otevíravých výplní otvorů – balkónovým dveřím vedoucích na balóny. Ostatní okenní výplně jsou fixní.

B.2.10.2 Vytápění

Vytápění je řešeno jako ústřední s výměníkem napojeným na plynový ohřívač TUV se zásobníkem a výměníkem tepla. Celá technologie je umístěna v technické místnosti 1. SUT. Vytápění jednotlivých místností je dále navrženo pomocí podlahového vytápění a podlahových konvektorů.

B.2.10.3 Osvětlení

Návrh umělého osvětlení bude proveden dle ČSN EN 12464-1:2012. Umělé osvětlení bude navrženo se svítidly s úspornými zdroji i klasickými žárovkami se žlutým světlem. Pro nouzové osvětlení budou navržena svítidla s vlastním zdrojem a akumulátorem pro případ nouze.

B.2.10.4 Zásobování vodou a likvidace splaškových vod

Objekt bude zásobován pomocí nové vodovodní přípojky pitnou vodou z ulice Hlinky. Teplá užitková voda pro stávající objekt i novou přístavbu bude připravována centrálně v technické místnosti v 1. SUT. Vnitřní rozvody budou vedeny v instalační šachtě, případně v instalačních předstěnách, případně budou prostupovat příčkami. Splaškové vody jsou napojeny novou ležatou kanalizací, která ústí do veřejné jednotné splaškové kanalizace v ulici Hlinky.

B.2.10.5 Řešení likvidace komunálního odpadu

likvidace běžného komunálního odpadu po navrhovaných stavebních úpravách a realizaci stavby bude probíhat v objektu SO2 ve větratelné místnosti. Objekt a jejich technická zařízení nebude obtěžovat své okolí vibracemi, hlukem ani prašností.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci projektu nebyl zpracován podrobný průzkum výskytu radonu. V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.10.2 Ochrana před bludnými proudy

V okolí budoucí stavby nebyl zjištěn výskyt bludných proudů. V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.10.3 Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby nehrozí technická seizmicitou. V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.2.10.4 Ochrana před hlukem

Pozemek se nachází na ulici Hlinky, v zóně s průměrnou hladinou akustického zvuku 70 dB/den a 65 dB/noc. Proto jsou navržena izolační trojskla a na každém podlaží je umístěna vzduchotechnická jednotka s nuceným větráním. Největším zdrojem hluku v okolí jsou šaliny projíždějící po ulici Hlinky.

B.2.10.5 Protipovodňová opatření

Stavba nemá navržené žádné protipovodňové opatření.

B.2.10.6 Ostatní účinky

Stavební pozemek nepodléhá vlivu poddolování ani zde není výskyt metanu. Může být vystaven otřesům a vibracím z blízké tramvajové dopravy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

B.3.1.1 Dopravní infrastruktura

Objekt bude trvale napojen z jižní strany na přilehlou komunikaci na ulici Hlinky, kde bude přístup a příjezd k objektu. Ze severní strany, ze Žlutého kopce, příchod k pozemku možný není.

B.3.1.2 Technická infrastruktura

Objekt bude nově napojen na síť technické infrastruktury novými přípojkami (vodovod, jednotná splašková kanalizace, síť SN, plynovod a sdělovací vedení z jižní strany z ulice Hlinky. Všechny nové přípojky jsou podrobněji popsány v projektové dokumentaci jednotlivých profesí a nejsou součástí této bakalářské práce.

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.4 Dopravní řešení

B.4.1 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V okolí pozemku se nachází zastávka MHD „Výstaviště, hlavní vstup“, v docházkové vzdálenosti cca 50 m, obsluhovaná linkami č. 1, 25, 26, 37, 52, N97. Autem se k pozemku dostaneme buď z ulice Hlinky, na kterou se dostaneme ze Starého Brna, z Pisárek, nebo z brněnského obchvatu. Z ulice pak vede vjezd k parkovacím zakladačům, kde se nachází 8 parkovacích míst. V 1. SUT se potom nachází místnost pro uschování jízdních kol, koloběžek a kočárků. Pro pěší je objekt bezprostředně přístupný z veřejného chodníku na ulici Hlinky, ze kterého se dostaneme k hlavnímu nebo technickému vstupu. Navržené zpevněné plochy mají maximální výškové převýšení 20 mm, nebo jsou řešeny rampou/svahovaným terénem se sklonem maximálně 1:16, který vyhovuje vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb a v souladu s vyhláškami a normami s ní související.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Řešený pozemek bude napojen přilehlou silniční komunikací v jižní části na ulici Hlinky.

B.4.3 Pěší a cyklistické stezky

Vstup do objektu bude pěším umožněn z chodníku pro pěší na ulici Hlinky, který se nachází na obou stranách ulice. V blízkém okolí domu se nenachází žádná cyklostezka.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 Terénní úpravy

Objekt výrazně mění terénní poměry v daném místě. Velkým zásahem je zasunutí hmoty parkování do masivu Žlutého kopce. Část parkování vysoká téměř 11 m tak bude z velké části obsypána zeminou. Dále dojde ke zbourání stávajících garáží a částečně k demolici opěrné stěny.

B.5.2 Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby budou okolní plochy dosypány ornici a znovu zatravněny. Svah Žlutého kopce bude navázán na hranol parkování a zemina kolem něj dodatečně vyspádována tak, aby srážky odtékaly směrem od objektu.

B.5.3 Biotechnická opatření

V objektu není navrženo žádné zařízení na zadržování dešťové vody. V případě potřeby je možné v suterénu umístit retenční nádrž.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Činnosti, které by mohly zatěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění nesmí být okolní prostor zatěžován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy. Zhotovitel stavby je povinen během realizace zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění na náklady zhotovitele. Odpad ze stavby bude tříděn, odvážen na příslušné skládky a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Dojde ke kácení především středně vysoké zeleně a vykořeny náletové zeleně na pozemku.

B.6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí (je-li podkladem)

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou stanovena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Vzhledem k charakteru stavby není tato problematika touto dokumentací řešena.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na staveništi bude zajištěna dodávka vody a elektrické energie. Přípojky těchto sítí budou vybudovány před započítáním stavby. Voda pro stavbu bude zabezpečena napojením staveništních rozvodů na nově vybudovanou část vodovodní přípojky. Elektrická energie bude zajištěna napojením staveništní přípojky SN na trafostanici. Na počátku stavby bude tato trafostanice vybudována. Přípojka plynovodu není pro průběh realizace výstavby nutná. Stavební materiály budou na stavbu dováženy postupně, aby se minimalizovaly potřeby skladovacích ploch.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Odvodnění povrchových ploch staveniště bude zajištěno vsakem do nezpevněného terénu.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveništi proběhne z ulice Hlinky

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby bude mít vliv pouze na č. p. 62 a č. p. 64, u kterých bude zřízen příjezd ke staveništi. Zhotovitel stavby je povinen během realizace zajišťovat

pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich očištění na náklady zhotovitele. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používala uvést je do původního stavu.

B.8.5 Ochrana staveniště a jeho okolí a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Na parcelách č. 573, 574, 575 se nachází tři jednopodlažní betonové garáže 3x5 m, který je nutno před realizací demolovat. Na parcele 578 se nachází zahradní domek, který bude odstraněn. Na pozemku se nachází náletová zeleň, ale žádné vzrostlé či jinak cenné stromy.

B.8.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Plochy zařízení staveniště budou realizovány na pozemku ve vlastnictví investora.

B.8.7 Požadavky na bezbariérové náhradní trasy

Výstavbou bude částečně dotčena část chodníku na ulici Hlinky, což ale nijak neohrozí průchodnost místa, proto nejsou vyžadovány žádné úpravy bezbariérového řešení.

B.8.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

B.8.9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Během zemních prací bude vytěženo odhadem celkem 1565 m³. Koeficient nakypření počítám 1,2; celkový objem vytěžené nakypřené zeminy odhaduji 1878 m³. Bude potřeba vykopanou zeminu odvést na příslušnou skládku. Není řešeno touto bakalářskou prací.

B.8.10 Ochrana životního prostředí při výrobě

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Je potřeba hlídat případné unikání olejů, nafty, mazutů a jiných technologických hmot, které by mohly poškodit životní prostředí. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené novelou č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací, zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. U výjezdu ze staveniště bude zpevněná plocha využita pro mechanické očištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován.

B.8.11 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění všech stavebních prací musí být dodržován zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. bezpečnost při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště je oploceno a zajištěno proti vniknutí nepovolaných osob, u vjezdu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků stavebníka a zhotovitele včetně kontaktů a potvrzením „Stavba povolena“.

B.8.12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny ostatní stavby, proto nejsou vyžadovány úpravy bezbariérového řešení.

B.8.13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

K omezení provozu na veřejných komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde. K úpravě dopravních režimů dojde v prostoru ulice Hlinky u zastávky MHD „Výstaviště, hlavní vstup“ u vjezdu a výjezdu na staveniště. Bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující na výjezd ze staveniště. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech.

B.8.14 BOZP

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. (Dále jeho změny 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb.)
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

B.8.15 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

B.8.16 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Jelikož se jedná o školní (bakalářskou) práci, není stanoven postup výstavby ani rozhodující dílčí termíny.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není řešeno touto bakalářskou prací.

B.10 Seznam použitých norem a vyhlášek

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 05801 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 0602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů
ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů
ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 Obsazení objektu osobami
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 5305 Administrativní budovy
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření
ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

ZÁVĚR

Návrh vychází z mé architektonické studie, vypracované v pátém semestru, v rámci předmětu AG034.

Výsledkem práce má být komplexní řešení polyfunkčního městského domu Hlinky ve Starém Brně, který by vhodně doplnil a obohatil stávající zástavbu.

Během návrhu docházelo v důsledku hlubšího pochopení problematiky k různým změnám, jejichž výsledkem by měl být návrh, který bude hospodárný, nejlépe využít možnosti zadané parcely a odpovídající principům moderní architektury a soudobé kultury bydlení, zůstane věrný základní myšlence návrhu a bude splňovat požadavky platných norem a legislativy.

Vypracování bakalářské práce pro mě bylo sice vyčerpávající, ale velmi přínosné, a získané poznatky budu rád dále rozvíjet ve následujícím studiu i praxi.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualizované vydání, Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

Webové stránky

CAD DETAIL [online].

Dostupné: <http://www.cad-detail.cz>

WIENERBERGER, WIENERBERGER [online]. [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <https://www.wienerberger.cz/>
<https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm/porotherm-14-profi.html>

ISOVER, ISOVER [online]. [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <https://www.isover.cz/>
<https://www.isover.cz/produkty/isover-tf-thermo>

DEKPARTNER, DEKPARTNER [online]. [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <https://www.dek.cz>
https://www.dek.cz/produkty/detail/1010501360-monoplex-sbs-gg-200-s4-podkladni-role-7-5m2?utm_source=CJ_4265486&utm_medium=affiliate&utm_campaign=7491554&utm_content=Redirect+link+%2F%2F+Deeplink&cjevent=6da9f2dc212511ea836d001a0a180511&tab_id=popis
https://www.dek.cz/produkty/detail/1470112195-foamglas-perinsul-s-115-x-240-x-450mm?tab_id=parametry

KABEFARBEN, KABEFARBEN [online]. [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <https://www.kabefarben.cz>
<https://www.kabefarben.cz/produkt/pur-desky-polyuretanova-izolacni-deska-tpd-30-40-new-therm-system/>

KONE, KONE [online]. [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <https://toolbox.kone.com>

Katastr nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Copyright © 2004 [cit. 2020-01-31].

Dostupné: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Brno – oficiální web statutárního města Brna. [online]. Copyright © [cit.

24.01.2018]. Dostupné: <https://www.brno.cz/uvodni-strana/>

Česká geologická služba [online].

Dostupné: <http://www.geology.cz/>

Mapy.cz, Mapy.cz [online]. Copyright © [cit. 24.01.2018].

Dostupné: <https://mapy.cz/Brno>

Normy, vyhlášky a zákony

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 05801 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0602 Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Obsazení objektu osobami

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 5305 Administrativní budovy
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření
ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Akademické

ARC	Ústav architektury pozemních staveb
PST	Ústav pozemního stavitelství
FAST	Fakulta stavební
VUT	Vysoké učení technické
VŠKP	Vysokoškolská kvalifikační práce
Ing.	Inženýr
Arch.	Architekt
Ph.D.	Doktor
doc.	Docent
prof.	Profesor
CSc.	Kandidát věd
MBA	Master of Business Administration

Legislativní

č.	číslo
p. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
KN	katastr nemovitostí
Sb.	Sbírky
ČSN	česká technická norma
EN	evropská norma
ISO	mezinárodní organizace pro normalizaci
POZN.	poznámka
m n. m.	metrů nad mořem
Bpv.	Balt po vyrovnání
SO	stavební objekt
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
JKSO	jednotná klasifikace stavebních objektů
TSKP	třídník stavebních konstrukcí a prací

Jednotkové

%	procento
mm	milimetr
m	metr běžný
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
km	kilometr
g/m ²	gram na metry čtverečné
U _g	součinitel prostu tepla sklem
U _w	součinitel prostu tepla oknem
U _f	součinitel prostu tepla rámem
dB	decibel
U	součinitel prostu tepla

λ	lambda, součinitel tepelné vodivosti
R	tepelný odpor
c	měrná tepelná kapacita
obj. m.	objemová hmotnost
ks	kusy

Materiálové a konstrukční

BET	beton
ŽB	železobeton
Ker.	keramika
Če. vl.	čedičová vlna
SDK	sádrokartonová konstrukce
Om.	omítka
PVC	polyvinylchlorid
PUR	polyuretan
Epox.	epoxid
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
TiZn	titan-zinek
Nerez	korozivzdorná ocel
Al	hliník

Typologické

OZN.	označení
SUT	suterén
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
Skł.	Skladba
Stř.	
VZT	vzduchotechnika
ZTI	zdravotechnická instalace
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
TZB	technické zařízení budov
TUV	teplá užitková voda
UT	upravený terén
PT	původní terén
int.	interiér
ext.	exteriér
+KK	plus kuchyňský kout
tl.	Tloušťka
MIN.	minimální
MAX.	maximální
IPP	index podlažní plochy
VN	vysoké napětí

NN	nízké napění
el.	elektrické
výkr.	výkres
DN	dimenze (Diametre Nominal) - jmenovitý vnitřní průměr potrubí
tl.	tloušťka
RŠ	rozvinutá šířka
pozn.	Poznámka

Početni

č.	číslo
Kč	korun českých
CZK	korun českých
EUR	euro
vč.	Včetně
mil.	Milion
cca	přibližně

Ostatní

s.	strana
tj.	to je
PC	počítač

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Autor práce	Ondřej Tomický
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Název práce	Městský dům Hlinky ve Starém Brně
Název práce v anglickém jazyce	Condominium Hlinky in the city centre of Brno
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc
Jazyk práce	Čeština
Datový formát	PDF
elektronické verze	
Abstrakt práce	<p>V této své bakalářské práci dále rozvíjím architektonickou studii vypracovanou v pátém semestru v rámci předmětu AG034. Mou práci tehdy vedla Ing. arch. Marcela Uřídilová. Nyní jsem studii rozpracoval pod vedením doc. Ing. arch. Juraje Dulenčina, Ph.D., a Ing. Dušana Hradila na stupeň Dokumentace pro stavební povolení a následně na stupeň Dokumentace pro provádění stavby.</p> <p>Tématem práce je návrh polyfunkčního městského domu do proluky mezi dvěma stávajícími objekty na ulici Hlinky v Brně. Proluka široká 9,4 metrů se nachází v řadové zástavbě, u zastávky městské hromadné dopravy, naproti hlavnímu vstupu na brněnské Výstaviště.</p>

Dům má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží, je založen na základové desce a ukončen plochou střechou. Má podélný stěnový konstrukční systém, zatížení je přenášeno železobetonovými monolitickými stěnami a stropy. Výškově tvoří plynulý přechod mezi oběma sousedními objekty. V suterénu se nachází technické zázemí celé stavby, v 1. NP potom hlavní a vedlejší vstup a vjezd pro automobily a příjezd ke kolébkovým zakladačům s osmi parkovacími místy. Ve 2. NP je umístěn ateliér a kancelář se společnou halou. Ve 3.-5. NP se nachází dva luxusní mezonetové byty. Společná mezi bytová příčka se nachází ve 4. NP. Po celé výšce domem prostupuje vnitřní jádro svislých komunikací – schodiště a výtahu.

Hlavní hmota domu je zalícována mezi sousední stavby. Na jižní straně je poslední páté podlaží od ulice lehce odskočeno. Na severní straně z objektu vystupuje prostor parkování, částečně zahlobený do svahu Žlutého kopce. Protože je stavební parcela ze dvou stran sevřená sousedními domy, jediné volné fasády směřují na jih do ulice Hlinky, a na sever ke Žlutému kopci. Uliční fasáda je vodorovně členěna čtyřmi řadami balkónů a vysokými francouzskými okny. Uliční parter stavby, kde se nachází vstupy a vjezd, je zvýšený a obložený travertinem.

Abstrakt práce
v anglickém jazyce

In this my bachelor thesis I further develop the architectural design I worked out during the fifth semester, at the subject AG034. My work was led by Ing. arch. Marcela Uřídilová. Now, I have elaborated the study led by doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D., and Ing. Dušan Hradil, on the level of Documentation for building permit, and subsequently on the level of Documentation for Construction Execution.

The theme of this work is the design of a multifunctional town house in a gap site between two existing buildings in Hlinky street in Brno. The 9.4-meter-wide gap is in a street with terraced houses, right next to the public transport stop, opposite the main entrance to the Brno Exhibition Centre.

The house has one basement and five above-ground floors, is based on a foundation slab and finished with a flat roof. It has a longitudinal wall construction system; the load is transmitted by reinforced concrete monolithic walls and ceilings. The house creates a height transition between both adjoining buildings.

In the basement is located the technical facilities of the whole building, on the ground floor there is the main and secondary entrance, entrance for cars and the access to the parking stackers with eight parking places. On the 2nd floor is located a studio and office with a common hall. The 3rd, 4th and 5th floors contains two luxury maisonettes. The common partition

between both apartments is located on the 4th floor. Across the entire height of the house pervades the inner core of vertical routes - staircase and elevator.

The main mass of the house is aligned between adjoining buildings. On the south side, the last fifth floor is lightly indented from the street. On the north side, a mass of the space parking protrudes from the main mass of the building into the slope of Žlutý kopec. Because the building plot is enclosed by adjoining houses on two sides, the only free facades are oriented to the south and to the north.

Klíčová slova Hlinky, Brno, městský dům, proluka, řadová zástavba, mezonetové byty, komerční prostor, železobeton, objekt, studie, podlaží, parkovací zakladače

Klíčová slova Hlinky, Brno, condominium, gap site, terraced house, v anglickém jazyce maisonette, non-residential, commercial space, building, reinforced concrete, preliminary design, storey, parking stackers

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Městský dům Hlinky ve Starém Brně* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17. 1. 2020

Ondřej Tomický
autor práce