



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRNĚ MULTIFUNCTIONAL BUILDING BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA FŮLŮPOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Andrea Fúlöpová

Název Polyfunkční dům v Brně

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

Datum zadání
bakalářské práce 2. 10. 2015

Datum odevzdání
bakalářské práce 5. 2. 2016

V Brně dne 2. 10. 2015

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

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

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

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

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

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

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

.....
doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby polyfunkčního domu na nárožní parcele při ulici Tábořská, v Brně Židenicích. Cílem této práce je nalezení vhodné architektonické a urbanistické koncepce, která by doplňovala a rozšiřovala funkční vybavení v této oblasti. Jedná se o objekt se čtyřmi nadzemními podlažními, kde jsou situovány jednotlivé byty a komerční prostory a dvěma podzemními podlažními s parkovacími místy. Je ukončen plochou střechou s atikou, výškově navazuje na přilehlé bytové domy a dodržuje uliční čáru.

Návrh využívá výhod umístění parcely v příměstské oblasti, rozmanitosti výškové i funkční. Reaguje na jeho nevýhody, zejména na nedostatečné množství zeleně, nedostatek parkovacích míst a absenci polo-veřejného prostoru. Výsledkem je hmota budovy připomínající písmeno "U" s volně přístupným dvorním parterem a zelenou fasádou na pavlači. Fasádní systém opticky vymezuje různé funkční využití domu pomocí střídání velkých prosklených ploch a průsvitných panelů. Proměnlivost a dynamičnost fasády umocňují perforované posuvné panely, primárně určené pro stínění fasády.

Umístění objektu na exponovaném nároží, nová komerční zóna v přízemí s možností zvětšení prodejní plochy do ozeleněného dvorního parteru slibuje přilákání lidí různých věkových kategorií a vnesení nového života do "šedi" městského betonu. Obytná část budovy nabízí tři byty velikosti 1+kk a pět mezonetových bytů velikostí 3+kk a 4+kk. Jednotlivé byty jsou přístupné z venkovního schodiště a pavlače nebo chodby. Ke každému bytu přísluší sklepní kóje a parkovací místo.

Klíčová slova

Polyfunkční dům, Brno, novostavba, hliníkový fasádní systém, pavlač, zelená fasáda, dvůr, perforované panely, květináč, mezonet, garsoniéra

Abstract

Bachelor's thesis deals with the new multifunctional building on the site situated on the corner near Táborská street in Brno-Židenice. The aim of this work is to find a suitable architectural and urban design that would meet the requirements for new and additional functional use in this area.

The building has four aboveground floors, where are located particular apartments and commercial area and two underground floors with parking spaces. The building is finished with a flat roof with the parapet which follows surrounding residential houses and the building also respect the street line.

The proposal takes advantage of the location of the building-site in a suburban area, height and functional diversity. It responds to its disadvantages, especially the lack of green areas, lack of parking spaces and the absence of a semi-public space. The result is the mass of building shaped like the letter "U" with a freely accessible courtyard and green facade on a porch. Facade system visually identifies various functional use of the house by alternating large glass surfaces and translucent panels. Variability and dynamism of the facade enhance perforated sliding panels, designed primarily for shading of the facade.

Location of the object on the exposed corner a new commercial area on the ground floor with the possibility to enlarge the sales area to green courtyard promises the attraction of people of different ages and it brings new life into the "gray concrete" view of the city. The residential part of the building offers three apartments of 1 + kitchenette rooms and five maisonette apartments of two sizes: 3 bedrooms and 4 bedrooms apartments. The flats are accessible from an outdoor staircase and galleries or corridors. To each apartment belongs cellar and parking space.

Keywords

Multifunctional house, Brno, new building, aluminium facade system, porch, green facade, courtyard, perforated panels, flowerpot, duplex, studio

Bibliografická citace VŠKP

Andrea Fúlöpová *Polyfunkční dům v Brně*. Brno, 2016. 35 s., 90 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.1.2016

.....
podpis autora
Andrea Fůlůpová

Poděkování:

Ráda bych tímto poděkovala vedoucím mé bakalářské práce doc. Ing. arch. Naděždě Menšíkové, CSc., a panu Ing. Karlovi Šuhajdovi, Ph.D.za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce poskytovali.

Poděkování patří také mé rodině a přátelům za pomoc a podporu.

Obsah:

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

Úvod

Téma mé bakalářské práce řeší návrh novostavby polyfunkčního domu v městské části Brno-Židenice při ulici Táborská.

Objekt je situován na exponované nárožní parcele ve funkčně a výškově rozmanitém území. Reaguje na stávající městskou zástavbu, převážně tvořenou rodinnými a bytovými domy s občanskou vybaveností. Snaží se vnést nový život do šedi městského betonu svou zelenou fasádou a hravými perforovanými fasádními panely. Dominantní nároží je zvýrazněno velkou prosklenou plochou a vytaženými nosnými zdmi. Díky ustoupení prvního a posledního nadzemního podlaží objekt lépe zapadá do stávající zástavby s dodržáním uliční čáry. Polo-veřejný dvorní parter slouží k lákání nejen kolemjdoucích lidí k sezónním trhům, či k posezení v kavárně.

Hmota domu maximálně využívá potenciálu a velikosti parcely. Parkovací místa jsou obsluhovaná zakladačem ve dvou podzemních podlažích a společně se sklepními kójemi tvoří příslušenství k bytům. Obytná část domů nabízí bydlení ve dvou kategoriích, tedy garsoniéry a mezonetové byty. Komerční část je dispozičně uzpůsobena pro dvě nezávislé jednotky, s vlastními vchody a zásobováním.

Rozdílnost funkcí jasně definuje členitost fasády a střídání prosklených a průsvitných ploch. Pro oživení fasády domu jsou použity zelené popínavé rostliny a perforované stínící panely, které svojí pohyblivostí proměňují výraz objektu.

Zpracování bakalářské práce je na úrovni dokumentace pro provedení stavby.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce:		Andrea Fülöpová	
Vedoucí práce:		doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.	
		Ing. Karel Šuhajda, PhD.	
Název práce:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BRNĚ		Číslo paré:
Název složky:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Datum: 5.2.2016
			Složka: A

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Polyfunkční dům Brno

A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Polyfunkční dům v Brně

b) místo stavby

okres Brno – město

katastrální území Brno-Židenice [611115],

ulice Táborská, číslo parcely 735, a 733,

výměra parcely č. 735 je 451,90 m², a parcely č. 733 195,30 m²

Projekt uvažuje s asanací objektu na parcele č. 733

Vlastnické právo má Železářství Barták spol. s.r.o., Táborská 4356/224, Židenice, 615 00 Brno.

c) předmět projektové dokumentace

Dokumentace ke stavebnímu řízení

Jedná se o návrh polyfunkčního domu na exponovaném nároží ulic Táborská a Letní.

Objekt má 4 nadzemní a dvě podzemní podlaží, v nichž zahrnuje funkci smíšenou obytnou - bydlení v bytovém domě a komerci.

A. 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

VUT Brno – Fakulta stavební

Veveří 331/95

602 00 Brno

info@fce.vutbr.cz

A. 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Andrea Fülöpová

Studýnky 19, Bedřichovice, Brno-venkov 664 51

andreafulopova@seznam.cz

A. 2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání Bakalářské práce

Mapa se zakreslením inženýrských sítí

Vlastní fotodokumentace místa stavby

Ateliérová práce AG35 – Ateliér obytných staveb - téma: Polyfunkční dům v Brně

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

A. 3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešený pozemek se nachází v katastrálním území Brno – Židenice. Pozemek má tvar nepravidelného lichoběžníku o celkové ploše 647,20 m². Terén je rovinatý. Parcela je orientována svou delší částí k přilehlé komunikaci u ulice Táborská. Výškově se parcela nachází 205,250 m nad mořem. (viz výkresy B-01 Situace širších vztahů, B-02

Koordinační situace a B-03 Katastrální situace)

Pozemek sousedí na východní straně s ulicí Letní, na západní s třípodlažním bytovým domem a částečně na jižní straně s pětipodlažním bytovým domem.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů, (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Místo stavby nespadá do památkově chráněných území. Pozemek se nenachází v záplavovém území. Pozemek se nachází v oblasti říční nivy. Možnými riziky jsou dle platného územního plánu města Brna kontaminace podzemních vod chlorovanými uhlovodíky a stavební plochy mohou být zasaženy nadměrným hlukem z pozemní dopravy.

c) údaje o odtokových poměrech

Nejblíže místu stavby se nachází řeka Svitava. Stavba se nachází asi 476 m východně od záplavového území řeky Svitavy. Dešťová voda bude odváděna jednotnou kanalizační sítí.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města Brna. Plocha pozemku je v UP určena pro B/r2 = bydlení, rodinné kompaktní, výšková úroveň zástavby 2 (3-10 m). Dosavadní způsob využití pozemku je specifikováno jako "zeleň", druh pozemku je označen jako "ostatní plocha". Vlastnické právo má Železářství Barták spol. s r.o., Tábořská 4356/224, Židenice, 615 00 Brno.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem této bakalářské práce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Komunikace s dotčenými orgány není předmětem bakalářské práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci stavby nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

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

Katastrální území Židenice [611115], Seznam sousedních pozemků:
122/1 Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Židenice; p. č. 189, Židenice; p. č. 191, Židenice; p. č. 732, Židenice; p. č. 733 Židenice; p. č. 734

A. 4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o projekt novostavby polyfunkčního domu se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Nyní se na pozemku nachází parkoviště a stánek pro trafikou.

b) účel užívání stavby

Budova má funkci smíšenou obytnou, resp. bydlení v bytech a zázemí pro komerční využití. Jako komerční využití jsou navrženy prostory pro obchod (1NP), kavárnu (1NP a 2NP) a galerii (2NP).

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navržené stavby jsou trvalého charakteru.

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

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významné lokality, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, NP, CHKO.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Řešený dům je částečně navržen jako bezbariérový. Byty č. 1-3 jsou bezbariérové, byty č. 4-8 jsou bezbariérové ve vstupním podlaží, jelikož jsou mezonetové. Prostor přízemí kavárny a obchodu je řešen taktéž bezbariérově.

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

Komunikace s dotčenými orgány není předmětem bakalářské práce.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

h) navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha: 578,57 m²

Obestavěný prostor: 7229,41 m³

Užitná plocha: 1436,45 m²

Počet uživatelů: Řešený dům je navržen pro maximálně 30 obyvatel

Počet parkovacích míst: 20

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti užitných ploch:

Komerční prostory:

Kavárna (1NP a část 2NP) 112,28 + 110,55 = 222,83 m²

Obchod (1NP) 157,12 m²

Galerie (2NP) 74,36 m²

Bytové prostory:

Byt č.1 (2NP)	79,57 m ²
Byt č.2 (2NP)	66,82 m ²
Byt č.3 (2NP)	66,82 m ²
Byt č.4 (3NP a 4NP-mezonet)	79,57 + 65,4 = 144,97 m ²
Byt č.5 (3NP a 4NP-mezonet)	66,82 + 71,02 = 137,84 m ²
Byt č.6 (3NP a 4NP-mezonet)	66,82 + 71,02 = 137,84 m ²
Byt č.7 (3NP a 4NP-mezonet)	78,09 + 75,73 = 153,82 m ²
Byt č.8 (3NP a 4NP-mezonet)	75,96 + 52,21 = 128,17 m ²

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

Řešení základních bilancí stavby není součástí této práce.

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

Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení a připravení následujících dílčích činností.

1. etapa - zemní práce
2. etapa - hrubá spodní stavba - základy
3. etapa - hrubá stavba - svislé a vodorovné nosné konstrukce
4. etapa - hrubá vrchní stavba
5. etapa - práce dokončovací vnitřní a vnější
6. etapa - práce vnější v okolí stavby

k) orientační náklady stavby

Náklady na stavbu jsou odhadovány pouze velmi orientačně.

Při ceně 1 m³/5000 Kč by náklady na celý dům o obestavěném prostoru 7229,41 m³ byly asi 36 147 050 Kč.

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

- SO 01 – polyfunkční dům (řešený objekt)
- SO 02 – kanalizační přípojka
- SO 03 – vodovodní přípojka
- SO 04 – plynovodní přípojka
- SO 05 – přípojka silového vedení
- SO 06 – přípojka sdělovacího vedení
- SO 07 – travnaté plochy
- SO 08 – zpevněné plochy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Polyfunkční dům Brno

B. 1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcela se nachází v městské části Brno-Židenice na místě nárožní proluky na střetu ulic Táborská a Letní. Přímo sousedí s 3 podlažním bytovým domem na západní straně a na jižní s pětipodlažním bytovým domem a zahradami. Projekt počítá se zbouráním objektu č.189 na ulici Táborská. Vstup do objektu je situován na severní stranu. Vjezd do podzemních garáží bude z ulice Letní. Okolní terén je rovinný. Zeleň na pozemku je neudržovaná a pozemek nyní slouží jako parkoviště. Většina okolních pozemků je zastavěna rodinnými domy a bytovými domy. Funkční využití je různorodé.

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

Provedení průzkumů není součástí této práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány. Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

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

Pozemek je vzdálen asi 476 m od záplavového území řeky Svitavy, v poddolovaném území se pozemek nenachází.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku bude odstraněna veškerá zeleň. Odstraněn bude i stávající trapézový "plot" obíhající parkoviště a stánek trafiky.

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

Pro stavbu není nutné provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

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

V okolí pozemku je možnost napojit se na obslužné komunikace Táborská, a Letní. Stávající sítě veřejné infrastruktury vedou ulicemi Letní a Táborská. Stávající vedení jednotné kanalizační sítě, veřejného vodovodu a silového vedení, plynovodu a sdělovacího kabelu budou dostatečně protaženy tak, aby bylo možné provést přípojky k navrženému domu.

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

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Stavba bude využívána pro komerční a obytnou funkci. Objekt zahrnuje 8 bytů s 3-mi komerčními jednotkami.

Užitná plocha: 1436,45 m²

Počet uživatelů: Řešený dům je navržen pro maximálně 30 obyvatel

Komerční prostory:

Kavárna (1NP a část 2NP)	$112,28 + 110,55 = 222,83 \text{ m}^2$
Obchod (1NP)	157,12 m ²
Galerie (2NP)	74,36 m ²

Bytové prostory:

Byt č.1 (2NP)	79,57 m ²
Byt č.2 (2NP)	66,82 m ²
Byt č.3 (2NP)	66,82 m ²
Byt č.4 (3NP a 4NP-mezonet)	$79,57 + 65,4 = 144,97 \text{ m}^2$
Byt č.5 (3NP a 4NP-mezonet)	$66,82 + 71,02 = 137,84 \text{ m}^2$
Byt č.6 (3NP a 4NP-mezonet)	$66,82 + 71,02 = 137,84 \text{ m}^2$
Byt č.7 (3NP a 4NP-mezonet)	$78,09 + 75,73 = 153,82 \text{ m}^2$
Byt č.8 (3NP a 4NP-mezonet)	$75,96 + 52,21 = 128,17 \text{ m}^2$

B. 2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Území je rozmanité výškově, funkčně i složením obyvatelstva. Cílem je využít výhod oblasti - příměstská oblast, snadná a rychlá dopravní dostupnost do centra Brna s množstvím sportovních příležitostí k přilákání mladých lidí, rodin. Z územních analýz (viz. architektonická studie) vyplývá, že území je zatíženo hlukově, dopravně a postrádá zeleň.

Půdorysný tvar objektu je podobný písmenu U. Tímto tvarem a vytvořením podchodu skrz objektem, se vytvoří poloveřejný zelený prostor (dvůr či parter), otevřený ke konání sezónních akcí, např. trhů s potravinami, pro přilákání lidí a vnesení nového života do této lokality popř. bude sloužit jako zvětšená prodejní plocha pro obchod, či místo pro venkovní terasu kavárny. Stavba je ozeleněna nejen na uliční fasádě, ale i ve dvorním traktu, kde je tato popínavá zeleň doplněna vodním prvkem a stromem s kruhovou lavičkou. V podzemním podlaží objektu je navrženo parkování se zakladači pro obyvatele domu.

Okolí budovy bude dodatečně upravené a zpevněné dlažbou, obnoví se zde nová parkovací místa po obvodu pozemku, která byla stavbou zabrána. Dále bude rozšířen chodník, který může sloužit pro venkovní posezení pro kavárnu.

Objekt výškově navazuje na přilehlé domy, dodržuje uliční čáru. Nároží je zvýrazněno vytaženými nosnými zdmi. První nadzemní podlaží je půdorysně ustoupené od severní a východní hranice pozemku o 1,5m. Hlavní přístupová komunikace do bytů je venkovní pavlač, na konzole 1,5m. V přízemí je podchod do dvorního traktu osázeného zelení.

Nosný systém je tvořen nosnými zdmi z keramických tvárnic Porotherm a železobetonových sloupů. Obvodové konstrukce z tvárnic Porotherm není dodatečně zateplena, jedná se tedy o jednovrstvou obvodovou konstrukci.

Osvětlení ve všech obytných místnostech je přirozené okny, větrání též přirozené, pouze v místnostech s hygienickými zařízeními a v komerční zóně je řešeno vzduchotechnikou. Exteriérová okna a dveře jsou řešeny fasádním strukturálním systémem Shúco. Střešní konstrukce je jednoplášťová plochá střecha s vyzděnou atikou a pochozí dlažbou.

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

Nejvíce exponované nároží je zvýrazněné vytažením dvou nosných stěn do venkovního prostoru. Je viditelné oddělení různých funkcí domu ve formě členění oken a stínění fasády. Komerční část má velká okna od podlahy až ke stropu nečleněná a okna v obytných částech jsou členěna na otvíravé (okna, dveře) a neotvíravé plochy - pevné zaklení průhledné nebo tepelně izolované průsvitné panely. Fasádní strukturální systém hliníkových oken s výrazným rámem tvoří charakteristický znak budovy. Okna v obytných částech jsou stíněna hliníkovými panely. Jejich posouváním se mění tvář budovy. Dalším znakem je vertikální zahrada na severní straně budovy, která nejen opticky uzavírá a stíní pavlač, ale tvoří také hlukovou a prachovou clonu. Navíc doplňuje chybějící zezeň v okolí a dokáže prozářit šedivý beton městské architektury. Dalo by se říci, že je to forma umění. Vytvoří tak pro obyvatele příjemné prostředí, kde mohou trávit svůj volný čas. Další výhody zelené fasády je obnovitelnost, produkce kyslíku, ochlazování vzduchu v létě a hydratace v zimě, kladné působení na duševní zdraví obyvatel domu - snížení stresu, blízkost přírody.

Uvolnění dvorního parteru je důležitou součástí návrhu domu. Přilákání lidí a vnesení nového života do šedé městské zástavby. Dvůr je též ozeleněný a přístupný veřejnosti s možností nákupů na trzích, občerstvení a posezení v kavárně a možné využití veřejného wc.

Integrace objektu do místní zástavby je založena hlavně na výšce budovy. Střecha je plochá s přesahem nad pavlače, nijak nenarušuje okolní zástavbu a navazuje na sousední objekt. Objekt je v přízemí a v posledním podlaží uskočení o šířku pavlače (1,5m) pro vytvoření odlehčeného dojmu a krytí jak pěší komunikace v přízemí (lobby) tak i střešní terasy na v podlaží posledním.

V pavlači, kde je zapuštěný automatický zavlažovací systém a drenáž pro vertikální zahradu jsou umístěny tepelně zaizolované květináče z lehčeného betonu. U nich je umístěna mříž z oceli pro upínání rostlin. Modulový kvádr, ve kterém se nachází schodiště s výtahem je obložen modřínovými fošnami, které pokračují v pohledu do dvorního parteru. Popínavá zezeň se objevuje nejen na uliční fasádě objektu, ale také na jižní straně, ve dvorním parteru, kde je doplněna stromem a vodním prvem.

B. 2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Do funkce bydlení je integrována funkce komerční a to obchod se zdravou výživou v 1NP se samostatnými vstupy a dvoupodlažní kavárna s galerií (1NP, 2NP). Prostory pro obchod jsou skladovací, zázemí pro zaměstnance a vlastní prodejní prostory, s možností propojení a otevření celé prodejny do dvorního

parteru a vytvoření sezónních trhů. K dispozici je sklad venkovního vybavení, pro skladování prodejních stánků, posezení atd.; a v parteru je také umístěno veřejné wc i pro imobilní. Kavárna je koncipována jako podnik s nenáročným provozem, s max. 5ti zaměstnanci. Přilehlá galerie slouží jako salonek pro soukromé oslavy nebo pro výstavu uměleckých děl, předpokládá se, že prostory kavárny a galerie bude vlastnit stejný majitel.

Při vstupu do prostoru schodiště s výtahem, přístupného pouze uživatelům domu a údržbě, se dostaneme do podzemního podlaží, kde má každý byt svoji sklepní kóji. V podzemním podlaží se též nachází technické zázemí, sklady, strojovna pro auto-výtah a automatický zakladačový systém. Z přízemí vystoupáme po schodišti k jednotlivým bytům.

Z hlediska dispozičního se jedná o dvou-trakt, s otevřenou pavlačí. Komunikace do bytu jsou co nejkratší. Jednotlivé bytové jednotky jsou uspořádány příčně vedle sebe, v modulu 7x11,7 m. Šest bytů je okny orientováno na sever a jih, dva na východ-západ. Celkem je tedy k pronájmu 8 bytů, které jsou přístupné z hlavního otevřeného schodiště s výtahem a pavlačí ze severní strany. Byty jsou dispozičně otevřené a variabilní, tvoří 1 celek s oddělnou koupelnou a wc. Byty v 2NP jsou typu 1+KK/2+KK; ze 3NP jsou vstupy do 5ti mezonetových bytů. Jeden z bytů je byt správce objektu, který je bezbariérový. Celým objektem prochází šachta na shoz odpadků. Kontejnery jsou umístěny v 1NP v místnosti s dvířkami, do venkovního prostoru, pro snadné vyprazdňování kontejnerů.

B. 2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešený dům je částečně navržen jako bezbariérový. Byty č. 1-3 jsou bezbariérové, byty č. 4-8 jsou bezbariérové ve vstupním podlaží, jelikož jsou mezonetové. Prostor přízemí kavárny a obchodu je řešen taktéž bezbariérově. V parteru se nachází veřejné wc pro imobilní. V objektu je umístěn výtah.

B. 2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nevznikalo žádné nebezpečí. Zábradlí je navrženo v souladu s technickými normami. Součinitel smykového tření podlah je více než 0,6. Návrh je v souladu s Vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce.

B. 2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Polyfunkční dům je řešen jako objekt s 4mi nadzemními a 2ma podzemními podlažími s plochou střechou. Je založen na základových pasech a patkách. Obvodové konstrukce jsou jednovrstvé z tvárnice Porotherm.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém objektu je kombinovaný sloupový a stěnový příčný systém. V podzemním podlaží je vytvořena železobetonová vana a sloupový systém s průvlaky. Nadzemními podlažími prochází stejný rastr sloupů jako v podzemním podlaží, pouze v nosných stěnách z keramických tvárníc jsou sloupy vynechány. Stropy jsou železobetonové monolitické desky se skrytými průvlaky. Modul kolem schodiště tvoří ztužující jádro. Modul pro byty je 7x11,7 m, pro komerci stejný nebo 6x6,5 či 6x5,25 m. Nosné zdi jsou bez dodatečného zateplení, pro přerušení tepelného mostu mezi interiérem a pavlačí/balkónem je vložený prvek Izokorp. V interiérech je navrženo podlahové vytápění.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce budou zahájeny skryvkou ornice. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a připraví se přípojky k inženýrským sítím. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely. V průběhu

výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy. Výkopy budou prováděny po částech, jelikož se jedná o zástavbu v proluce, nesmí být okolní objekty stavbou nijak narušeny. Postupně se tedy budou základové konstrukce sousedního domu obnažovat a zároveň budou zajišťovány.

Základové konstrukce

Polyfunkční dům je založen na základových pasech a patkách propojených základovou deskou tloušťky 200 mm z prostého betonu C20/25. Deska bude vyztužena kari sítí. Pasy jsou navrženy o šířce v rozmezí 650 mm - 900 mm. Základová spára je navržena ve hloubce 7244 mm pod úroveň terénu. Hloubka základu bude upřesněna na základě hloubky základů sousedících objektů, aby nedošlo k zvětšování tlaku v důsledku nevhodného výškového umístění základů vůči sobě.

Svislé a vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukcí domu jsou tvárnice porotherm tl. 440 mm a sloupy 440x440 mm v nadzemních podlažích a kulaté o Ø500 mm v podzemních podlažích. V podzemí je vytvořena železobetonová vana tl. 500 mm. Nosné mezi bytové zdi tl. 300 mm vyzděné z keramických tvárníc Porotherm se nachází v nadzemních podlažích. Příčky v bytových jednotkách jsou sádkartonové se zvukovou izolací min tloušťky 100mm nebo z keramických cihel Porotherm tl. 112mm.

Stropy jsou železobetonové monolitické desky tl. 300 mm se skrytými průvlaky. V místech kde přechází železobetonová deska do exteriéru jsou tepelné mosty přerušeny tepelně izolačním, nosným prvkem Isokorp.

Střecha

Střecha nad 1.NP – střešní konstrukce je navržena jako plochá, vegetační, pochozí. Nosnou konstrukcí střechy je železobetonová monolitická deska tl. 300 mm.

Střecha nad 4.NP – střešní konstrukce je navržena jako plochá pochozí. Nosnou konstrukcí je železobetonová monolitická deska tl. 200 mm. Výška atiky je ve všech místech střechy větší než 150 mm.

Schodiště

Interiérové schodiště v kavárně a mezonetových bytech – schodiště je ocelové, schodnicové. Nosnou konstrukcí schodiště bude schodnice tvořená ocelovou pásovinou umístěnou po bocích schodiště.

Exteriérové schodiště – schodiště je tříramenné, železobetonové, monolitické, konstrukčně 2x zalomená deska.

Výplně otvorů

Okna i dveře v obvodovém plášti jsou součástí strukturálního hliníkového systému firmy Shūco. Rám okna bude hliníkový, z interiéru s dekorem imitací dřeva - dub světlý. Výplň rámu bude izolační trojsklo. Celkové $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podrobná specifikace výplní otvorů viz Složka C - Výpis oken, dveří a tesařských, zámečnických a klempířských výrobků.

c) mechanická odolnost a stabilita

Návrh předpokládá osazení objektů typovými výrobky s deklarovanými fyzikálními vlastnostmi, případně výrobky upravenými na požadované rozměry při zachování mechanické odolnosti a stability zaručené výrobcem.

B. 2.7 CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Navrhované objekty jsou zemním vedením a podstropním vedením v IPP napojeny na distribuční síť nízkého napětí. Pitnou vodou jsou objekty zásobeny z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových a dešťových vod je řešena napojením na jednotnou veřejnou kanalizaci. Navržený objekt bude vytápěn plynem a elektřinou.

b) výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace – není součástí této práce.

B. 2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

g) zhodnocení možností provedení požárního zásahu - přístupové komunikace, zásahové cesty

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, VZT)

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této práce.

B. 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Není řešeno v tomto stupni projektové dokumentace.

b) energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby není součástí této práce.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu není navržen alternativní zdroj energie pro vytápění. Řešení energetické náročnosti stavby není součástí této práce.

B. 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Větrání prostor ve většině objektu je zajištěno přirozeně otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Odvětrání hygienických místností bytů a kavárny je nucené podtlakové, pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím na fasádu objektu kryté protidešťovou žaluzií. Stejným způsobem bude zajištěn odtah digestoře v kuchyních bytů. Vytápění je navrženo elektrické pro komerční prostory a podlahové pro bytové prostory. Přesná specifikace elektrického topení bude upřesněna po konzultaci s odborníkem na základě povahy vytápěného prostoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné

hlukové poměry pro okolí. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

B. 2.11 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Průzkum přítomnosti radonu v podloží není součástí této práce.

b) ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů není součástí této práce, ale jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepená. Významné namáhání bludnými proudy se tedy nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana tedy není řešena.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby v zóně bydlení není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e) protipovodňová opatření

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

B. 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Na pozemku nejsou provedeny žádné přípojky, veškeré přípojky budou nově zřízeny. Stávající pozemek bude napojen na veřejný vodovod, plynovod, jednotnou kanalizaci, na elektrické vedení. Všechny sítě vedou v přilehlých komunikacích - ulice Letní a ulice Tábořské.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

SO 02 Jednotná kanalizační přípojka – vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z litinového potrubí DN 400. Majitelem jsou Brněnské vodovody a kanalizace. Každá přípojka bude napojena na revizní šachtu. Vnitřní rozvody kanalizace budou navrženy z plastového potrubí PP-HT DN 200. Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Ta stoupací potrubí, které nelze vyvést nad střechu budou opatřeny přívzdušňovacím ventilem. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Dešťová voda bude odváděna spolu se splaškovou vodou. Objektem prochází dva dešťové svody.

SO 03 Vodovodní přípojka – Na pozemku bude vybudována vodovodní přípojka z polyetylenových trub HDPE SDR 100 která povede k vodoměrné sestavě v technické místnosti v 1PP a poté k hlavnímu uzávěru vody vně objektu. (viz. výkres B-02 Koordinační situace) V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem. Potrubí vedené pod pojezdnými plochami bude opatřeno chráničkou.

SO 04 Přípojka plynu – Objekt bude napojen na NTL distribuční plynovod přípojku z vysokohustotního polyethylenového potrubí PE 100 SDR 11. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu o mocnosti 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím bude ve výkopu položena výstražná folie. Přípojka končí ve skříni s hlavním uzávěrem plynu a plynoměrem na hranici pozemku. Odtud pokračuje domovní plynovod, který vede k plynovému závěsnému kotli typu „turbo“. Potrubí domovního plynovodu jsou taktéž vysokohustotní polyethylenová PE 100 SDR 11. V místě, kde

potrubí domovního plynovodu vstupuje do budovy, bude umístěn domovní uzávěr plynu. Potrubí procházející zdí bude opatřeno ochrannou trubkou. Výpočet rozměrů a kapacity plynovodního potrubí není součástí této bakalářské práce.

SO 05 Přípojka silového vedení – elektrická přípojka NN bude napojena na přípojnou jednotku umístěnou na fasádě navrhovaného objektu, kde bude mít každý byt svůj elektroměr.

SO 06 Přípojka sdělovacího vedení - Výpočet rozměrů a kapacity plynovodního potrubí není součástí této bakalářské práce.

B. 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Okolo řešeného pozemku vede obslužná komunikace Letní, která je komunikací jednosměrnou. Ve vzdálenosti asi 15 m od pozemku se nachází silnice II. třídy ulice Táborská, po které vede trasa tramvaje a nachází se zde i zastávky autobusové dopravy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno ulicemi Letní, Jeronýmovou a Pojmanovou na silnici II. třídy -ul. Táborskou vedoucí ulicemi Životského a Olomouckou k městskému okruhu v Brně. Nebo z druhé strany ulicemi Táborskou na ul. Gajdošova, která je také součástí městského okruhu.

c) doprava v klidu

Parkování je řešeno na severní a východní straně pozemku, počtem podélných stání a jedním stáním pro imobilní. Součástí objektu jsou 2 podzemní podlaží s garážemi obsluhovanými zakladačovým systémem. Vjezd do podzemních garáží je z ulice Letní.

d) pěší a cyklistické stezky

Komunikace pro pěší - chodníky kolem objektu budou rozšířeny o metr na severní straně a v jejich zálivech budou vytvořeny nová parkovací místa. Z východní strany - ulice Letní bude vybudován nájezd do podzemních garáží. Cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Z pozemku bude odstraněna všechna stávající zeleň. Na vytyčených plochách navrhovaných pro výsadbu bude odstraněn stávající travní drn a zemina bude důkladně nakypřena do hloubky 30-40 cm (např. rýčem nebo rotavátorem apod.). Následně je nutné vybrat větší kameny a špatně zetlívající části rostlin i jiné odpady a nakonec celou pláň urovnat.

b) použité vegetační prvky

K zatravnění pozemku bude použita travní směs UNI 12 – hřiště, která je vhodná pro více zatěžované trávníky. Dále bude v parteru vytvořeno nízké jezírko a zasazen strom - japonská třešeň. Zeď sousedící s pozemkem na jižní straně bude sloužit jako opora pro břečtan (hegera helix) a přísavník pětistý. Na jižní straně objektu jsou natažena 4 nylonová lana se záchytnými smyčkami, uchycených do ocelové konzoly u střešy. Po lanech se ovijí rostlina opletka bucharská. Na východní a severní fasádě je pavlač (balkón) opatřena betonovými květináči s integrovaným automatickým zavlažovacím systémem. Z květináče roste cesmína ostrolistá a podražec. Oporou pro jejich růst je ocelová mříž vedoucí ke spodní části pavlače.

c) biotechnická opatření

Není součástí této práce.

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

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Zemina vytěžená v průběhu stavebních prací bude ukládána na skládku na pozemku investora a používána terénní/zahradní úpravy. Zbývající zemina bude odvezena na skládku. Ornice bude uložena samostatně a po dokončení stavebních prací bude použita při terénních úpravách v okolí stavby. Odpad, který vznikne při užívání stavby, bude odvážen v rámci svozu komunálního odpadu. Odpad mohou uživatelé bytu vhazovat do šachty pro shoz odpadků, ten bude však netříděný. Pro zvýšení procenta recyklace odpadů jsou v blízkosti pozemku umístěny nádoby na tříděný odpad.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. Na pozemku se nenachází žádný chráněný strom.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Není součástí této práce.

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

V rámci stavby polyfunkčního domu SO 01 nejsou navrhována žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B. 7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B. 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku a bude využita k terénním úpravám. Přebytková zemina bude odvezena na skládku zemin.

b) odvodnění staveniště

Řešení odvodnění staveniště není součástí této práce.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je možno napojit na ulice Tábořská a Letní. V případě, že v průběhu stavebních prací dojde k porušení stávajících zpevněných ploch a komunikací, budou tyto poruchy stavebníkem opraveny.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou

eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, potřebným kropením při bouracích pracích, atd.

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

Před započítím stavebních prací budou na pozemku pokáceny dřeviny. Při tom budou dodržovány obecně platné právní předpisy, zejména Vyhláška 189/2013 Sb. O ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Staveniště bude oploceno, aby bylo zabráněno vniku nepovolaných osob. Vstupy a vjezdy na staveniště budou označeny bezpečnostními tabulkami a budou uzamykatelné. Staveniště bude zařízeno mobilními buňkami pro skladování drobnějších (ná)strojů, buňkami pro zázemí zaměstnanců a mobilními WC.

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech. Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhlášku č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit příslušnými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Projekt splňuje obecné právní požadavky. Projekt je v souladu se Zákonem 154/2010 Sb., O odpadech, a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Při stavbě se předpokládá především produkce odpadu skupiny 17, tedy stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst). Z většiny se předpokládá produkce odpadu kategorie „O“, které budou odváženy do příslušného sběrného střediska. Produkce odpadů kategorie „N“ se předpokládá pouze v malém množství. Takovéto odpady budou likvidovány v souladu se Zákonem 185/2001 Sb. O odpadech. Zatřídění odpadů dle Katalogu odpadů, Příloha č. 1 k Vyhlášce č. 381/2001 Sb.

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí, obvodové drenáže a přípojek. Část vytěžené zeminy bude skladována na pozemku a následně využita k zasypání výkopů pro uložení obvodové drenáže a k terénním úpravám. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku podle výběru dodavatele.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavbě se budou dodržovat limity prašnosti a hlučnosti stanovené hygienickými předpisy. Při stavbě se bude dodržovat Zákon 17/1992 Sb. O životním prostředí, Zákon 86/2002 Sb. O ochraně ovzduší, Zákon 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Při likvidaci odpadů se bude dodržovat Zákon 185/2001 Sb. O odpadech. Při manipulaci s odpadem se bude postupovat v souladu se Zákonem 154/2010 Sb. O odpadech. Odpady budou odváženy na příslušné skládky. Odpady, které je možné

recyklovat, budou recyklovány. Zejména při převozu sypkých materiálů musí být ložná plocha dopravních prostředků zakryta nebo uzavřena. Skladovaný materiál (zejména prašný) musí být zakryt, aby nedocházelo k nadměrnému znečištění okolí.

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

Při stavbě se budou dodržovat základní právní předpisy bezpečnosti práce, zejména: Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákon 309/2006 SB. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, Nařízení vlády 68/2010 Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci. Stavební práce budou vykonávány tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví, práv a majetku. Práce by se měly provádět účelně a hospodárně. Každý člověk pobývající na staveništi bude muset být vybaven ochrannými pomůckami (např. helma, reflexní vesta). Pracovníci budou poučeni o bezpečnostních předpisech.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

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

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních úprav nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný a velmi podrobný harmonogram prací. Zásady organizace výstavby by měla přesně stanovit nutná opatření pro reálný způsob výstavby. Měly by zde být jasně uvedena etapizace prací s přesným členěním. Harmonogram prací by měl být velmi podrobný, mělo by být provedeno členění po jednotlivých týdnech. Musí obsahovat záznamy o technologických vazbách, technologických přestávkách, musí být stanoveny provedení zkoušek atd. Jednoznačně musí obsahovat přesný začátek a konec výstavby.

Závěr:

V průběhu práce na bakalářském projektu jsem mnohem víc porozuměla veškeré problematice v oblasti navrhování staveb, využívala jsem znalosti získané v průběhu studia, které jsem ještě více rozšířila. Také mi velmi pomohli konzultace jednotlivých částí projektu v různých profesích z oblasti stavebnictví.

Bakalářský projekt vychází z ateliérového projektu ze školního roku 2013/2014 letního semestru. Hlavní myšlenku projektu jsem v maximální možné míře dodržela, zaměřila jsem se převážně na vyřešení složitějších detailů stavby a technického provedení celého projektu.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

NEUFERT Ernest: Navrhování staveb, Consult Invest, 2008

ING. J. KLIMEŠOVÁ: Nauka o pozemních stavbách, modul M01, Brno 2005

Normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů

ČSN ISO 128-23 (01 3114) - Technické výkresy - Pravidla zobrazování - část 23

ČSN 73 0580 - 1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0543 - 2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

ČSN 01 1901 - Navrhování střech - základní ustanovení

ČSN 73 4130 - Schodiště a rampy - základní požadavky

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 6058 Obytné budovy

Vyhláška č. 499/2006Sb. O dokumentaci staveb

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

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

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

Internetové odkazy:

www.tzbinfo.cz

www.isover.cz

www.archiweb.cz

www.wienerberger.cz

www.mapy.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.woehr.de/cz

stavbaweb.dumabyt.cz

www.fatrafloor.cz

www2.hunterdouglascontract.com

<http://www.schueco.com/>

Seznam použitých zkratek a symbolů:

VUT - Vysoké učení technické

FAST - Fakulta stavební

ČSN - česká technická norma

Sb. - sbírky

ŽB - železobeton

SDK - sádrokarton

TI - tepelná izolace

HI - Hydroizolace

EPS - expandovaný polystyren

XPS - extrudovaný polystyren

PBS - požární bezpečnost stavby

NP - nadzemní podlaží

PP - podzemní podlaží

KV - konstrukční výška

SV - světlá výška

NN - nízké napětí

NTL - nízkotlaký

TZB - technické zařízení budov

PB - požární bezpečnost

Příl. - příloha

Výkr. - výkres

č. - číslo

č. p. - číslo popisné

m n. m. - metrů nad mořem

Bpv - Balt po vyrovnání

S-JTSK - systém jednotné trigonometrické sítě

tl. - tloušťka

mm - milimetry

v. - výška

š. - šířka

min. - minimální

C 30/37 - třída betonu (kubická pevnost/válcová pevnost)

B 500 A - třída oceli (B - betonářská ocel, 500 - mez kluzu v Mpa, A - tažnost normální)

Seznam příloh:

Složka B: Konstrukční studie

B-01 Situace širších vztahů	1:2000
B-02 Koordinační situace	1:200
B-03 Katastrální situace	1:2880
B-04 Základy	1:100
B-05 Půdorys 2NP	1:100
B-06 Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:100
B-07 Výkres tvaru stropu nad posledním podlažím	1:100
B-08 Výkres ploché střechy	1:100
B-09 Řez A-A' příčný	1:100
B-10 Řez B-B' podélný	1:100
B-11 Pohled severní	1:100
B-12 Pohled jižní	1:100
B-13 Pohled východní	1:100
B-14 Pohledy západní	1:100
Souhrnná technická zpráva pro stavební řízení v podrobnosti DPS	

Složka C: Stavební část projektové dokumentace pro provádění stavby

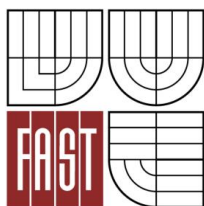
C-01 Situace širších vztahů	1:2000
C-02 Koordinační situace	1:200
C-03 Katastrální situace	1:2880
C-04 Základy	1:50
C-05 Půdorys 2NP	1:50
C-06 Výkres tvaru stropu nad 1NP	1:50
C-07 Výkres tvaru stropu nad posledním podlažím	1:50
C-08 Výkres střechy	1:50
C-09 Řez A-A' příčný	1:50
C-10 Řez B-B' podélný	1:50
C-11 Pohled severní	1:100
C-12 Pohled jižní	1:100
C-13 Pohled východní	1:100
C-14 Pohledy západní	1:100
C-15 Detail atiky	1:5
C-16 Detail balkónu	1:5
C-17 Detail uchycení perforovaných fasádních panelů	1:1
Souhrnná technická zpráva pro provedení stavby DRS	
Výpis skladeb konstrukcí	
Výpis prvků	

Složka D: Architektonický detail

D-01 Architektonický detail posuvné stínící panely	
Náhled plakátu	
Foto fyzického modelu	

Volné přílohy:

Architektonická studie A3	
Fyzický model a plakát architektonického detailu	
CD s dokumentací	



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Autor práce	Andrea Fülóková
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	Polyfunkční dům v Brně
Název práce v anglickém jazyce	Multifunctional Building Brno
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	<p>Polyfunkční dům se nachází na nároží ulic Letní a Táborská v Brně - Židenicích. Jedná se o budovu se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Obytná část se nachází v druhém, třetím a čtvrtém nadzemním podlaží. Byty dvou kategorií - garsoniéry a mezonetové byty jsou přístupné přes venkovní schodiště z pavlače nebo chodby. Občanská vybavenost, situovaná v prvním a části druhého nadzemního podlaží je navržena ve formě pronajimatelných prostor přístupných odděleně z venkovního prostoru. Jednotlivé funkce jsou na fasádě vizuálně odlišeny. Dynamiku a proměnlivost fasády umožňují posuvné perforované panely a o oživení místa se stará volně přístupný dvorní parter a popínává zeleň na pavlači.</p>
Anotace práce v anglickém jazyce	<p>Multifunctional house is situated on the corner of Letní street and Táborská street in Brno - Židenice. The building has four upper floors and two underground floors. The residential part is located on the second, third and fourth floor. Flats of two categories - one-room flats and maisonettes are accessible via an outdoor staircase from the porch or corridor. Public amenities, located on the first and the part of the second floor is designed in the form of rentable space accessible separately from the outside. Different functions are visually distinctive on the facade. Dynamics and variability of facades allow sliding perforated panels, and facilities bringing the life into the area are provided by freely accessible</p>

courtyard and vines growing on the porch.

Klíčová slova Polyfunkční dům, Brno, novostavba, hliníkový fasádní systém, pavlač, zelená fasáda, dvůr, perforované panely, květináč, mezonet, garsoniéra

Klíčová slova v anglickém jazyce Multifunctional house, Brno, new building, aluminium facade system, porch, green facade, courtyard, perforated panels, pot, duplex, studio

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.1.2016

.....
podpis autora
Andrea Fůlřpovř

Prohlášení:

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

V Brně dne 25.1.2016

.....
podpis autora
Andrea Fúlóková