



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRNĚ - LÍŠNÍ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN BRNO - LÍŠEŇ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michaela Gracová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2017



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	Michaela Gracová
Název	Polyfunkční dům v Brně - Líšni
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2016
Datum odevzdání	3. 2. 2017

V Brně dne 30. 9. 2016

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 směrnici děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

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

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

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Zadaním tejto bakalárskej práce bol návrh polyfunkčného domu v Brne v mestskej časti Brno-Líšeň. Parcela sa nachádza v katastrálnom území Líšeň na svahovitom pozemku prístupnom z rušnej komunikácie Novolíšeňská zo severnej strany. Okolitú zástavbu vytvárajú predovšetkým stavby pre bývanie, panelové bytové domy z 80. rokov 20. storočia a v menšej miere rodinné domy. Podmienkou návrhu bolo zvoliť vhodnú kombináciu bývania a služieb. Cieľom návrhu bolo vytvoriť budovu atraktívnu pre súčasný trh a zároveň takú aby nenarušovala stávajúcu okolitú zástavbu. Preto bol zvolený jednoduchý tvar objektu s využitím moderných materiálov a prvkov. Objekt je charakteristický kombináciou dvoch hlavných materiálov, ktorými sú betón a drevo. Ďalším dôležitým faktorom pre návrh bol južný svah, ktorý umožnil využívať výhľady na mesto a presvetlenie obytných priestorov. Päťpodlažná budova je rozdelená na časť obytnú, časť komerčných priestorov a časť technického zázemia. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú otvorené komerčné priestory so zázemím. Druhé až štvrté nadzemné podlažia tvoria bytové jednotky. V suteréne objektu je umiestnené technické zázemie domu a ďalšie priestory patriace k obytnej časti. Jednotlivé funkčné celky sú vymedzené objemovo i materiálovo. Predajné priestory sa otvárajú verejnosti prostredníctvom sklenenej fasády. Obytná časť je obalená do elegantnej cementovo-šedej farby doplnenej drevenými oknami a technický suterén je schovaný za tmavošedou omietkou korešpondujúcou s priznanou nosnou konštrukciou prvého nadzemného podlažia. Centrálnym prvkom objektu je betónové schodisko. Jeho dominantnou časťou je atypické drevené zábradlie. Celé schodisko je viditeľné zo severnej strany cez sklenenú fasádu vstupnej haly budovy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brno, Líšeň, polyfunkčný dom, bývanie, bytové priestory, služby, komerčné priestory

ABSTRACT

The main aim of this Bachelor's thesis was to create multifunctional building in Brno - Líšeň. The plot is located in the cadastre unit Líšeň on sloping land which is accessible from the northern road with heavy traffic - Novolíšeňská. The nearby area is mostly filled with residential buildings, panel residential buildings from the '80s of the 20th century and family houses, though in a smaller extent. Condition of design was to choose an appropriate combination of housing and services. The goal of design was to create an attractive building for the current market and not to disrupt existing buildings. Therefore, a simple shape of the object was chosen using modern materials and components. The building is characterized by a combination of two main materials that are concrete and wood. Another important factor for the design was the southern slope that makes a possibility to use views on the city and the sunlight for living quarters. This five-storey building is divided into residential part, part of the services and technical facilities. Open commercial space with facilities are situated in the first floor. From second to fourth above-ground floors consist of a housing units. The technical facilities and other spaces belonging to the residential part are located in the basement of the building. The individual functional units are defined by volume and material. Commercial space opens to the public through a glass facade. The residential part is coated in sleek cement-gray color accompanied by wooden windows. Technical basement is hidden behind a dark gray facade as supporting structure of the first floor. The central element of the building are concrete stairs. Its dominant part is atypical wooden railing. The whole staircase is visible from the north side through a glass facade of the entrance hall of the building.

KEYWORDS

Brno, Líšeň, multifunctional building, housing, residential premises, services, commercial spaces

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Michaela Gracová *Polyfunkční dům v Brně - Líšni*. Brno, 2017. 40 s., 72 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 3. 2. 2017

Michaela Gracová
autor práce

POĎAKOVANIE

Rada by som touto cestou vyjadrila úprimné poďakovanie obom vedúcim tejto bakalárskej práce. Pánovi Ing. arch. Dulenčínovi, Ph.D. za ochotnú spoluprácu a cenné rady pri spracovaní architektonickej časti projektu a pani Ing. Bantovej, Ph.D. za dôslednosť a pomoc pri konzultáciach stavebne technickej časti projektu.

Ďakujem pánovi Ing. arch. Svojanovskému za vedenie a inšpiráciu pri tvorbe architektonického detailu.

OBSAH

Zložka A

- a) Titulný list
- b) Zadanie VŠKP
- c) Abstrakt v slovenskom a angl. jazyku, kľúčové slová v slovenskom a angl. jazyku
- d) Bibliografická citácia VŠKP podľa ČSN ISO 690
- e) Prehlásenie autora o pôvodnosti práce
- f) Poďakovanie
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastný text práce - Projektová dokumentácia:
 - A. Sprievodná správa
 - B. Súhrn technická správa
- j) Záver
- k) Zoznam použitých zdrojov
- l) Zoznam použitých skratiek a symbolov
- m) Popisný súbor záverečnej práce
- n) Prehlásenie o zhode listinnej a elektronickej formy VŠKP

Zložka B

B-01	Celkový situačný výkres stavby	1:200
B-02	Základy	1:100
B-03.1	Pôdorys 1S	1:100
B-03.1	Pôdorys 1NP	1:100
B-03.1	Pôdorys 2NP	1:100
B-03.1	Pôdorys 3NP	1:100
B-03.1	Pôdorys 4NP	1:100
B-04.1	Rez A-A	1:100
B-04.2	Rez B-B	1:100
B-05	Zostava dielov nad 1NP	1:100
B-06	Strecha	1:100
B-07	Pohľady	1:100
	Projektová dokumentácia	

Zložka C

C-01.1	Pôdorys 1NP	1:50
C-01.2	Pôdorys 2NP	1:50
C-02	Rez B-B	1:50
C-03.1	Konštrukčný detail atiky	1:5
C-03.2	Konštrukčný detail okenného nadpražia	1:5
C-04	Výpis prvkov	
C-05	Výpis skladieb	
	Projektová dokumentácia	

Zložka D

D-01 Architektonický detail

D-02 Plagát

D-03 Fotografie modelu

Voľné prílohy

Architektonická štúdia A3

Model architektonického detailu 1:1

CD s dokumentáciou

ÚVOD

Témou tejto bakalárskej práce je návrh polyfunkčného domu v Brne – Líšni. Pozemok sa nachádza uprostred mestskej časti Brno-Líšeň v nadväznosti na panelovú výstavbu obytných domov z 80. rokov 20. storočia. V súčasnosti je nezastavaný a pokrytý náletovou zeleňou. Špecifikom tohoto pozemku je poloha pri frekventovanej komunikácii, svahovitosť terénu a pozoruhodný výhľad na Brno. Všetky spomenuté faktory zásadne ovplyvnili celkový návrh. Cieľom práce bolo nájsť vhodné umiestnenie nového objektu v rámci využitia konfigurácie terénu, zhodnotenie doposiaľ nezastavaného územia a prepojenie dvoch rozdielnych mierok stávajúcej zástavby „Starej“ a „Novej“ Líšne. Hlavnou myšlienkou pri návrhu projektu bolo zvoliť jednoduchý tvar objektu s využitím moderných materiálov a prvkov.

Práca je rozdelená na štyri časti. Zložka A obsahuje dokladovú časť. V zložke B sa nachádzajú výkresy konštrukčnej štúdie. Zložka C obsahuje stavebnú časť projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby a zložka D je venovaná architektonickému detailu, konkrétne detailu ukotvenia zábradlia hlavného schodiska objektu.

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

POLYFUNKČNÝ DOM V LÍŠNI

Projekt: Bakalárska práca

Vypracoval: Michaela Gracová

Vedúci práce: Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D., Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

Dátum: 6.1.2017

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

a) názov stavby:	Polyfunkčný dom v Líšni
b) miesto stavby:	Brno, Líšeň
okres:	Brno-město
katastrálne územie:	Líšeň
číslo parcely:	4481/11 – 4481/17
charakter stavby:	novostavba
účel stavby:	bývanie a komerčné priestory

c) predmet dokumentácie: novostavba polyfunkčného domu

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

vlastník parcely:	Statutární město Brno
stavebník:	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1 Brno-město 602 00 Brno

A.1.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant:	Michaela Gracová Veveří 10 602 00 Brno
-------------	--

Zodpovedný projektant: Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

A.2. Zoznam vstupných podkladov

katastrálna mapa
prieskum in situ
situácia stávajúceho stavu

A.3. Údaje o území

a) rozsah riešeného územia

Riešený pozemok sa nachádza v mestskej časti Brno-Líšeň, obec Brno. Parcela sa vyskytuje uprostred mestskej časti. Pozemok je v súčasnej dobe nezastavaný. Je porastený náletovou zeleňou v celej ploche a je evidovaný ako plocha mestskej zelene. Stavebná parcela sa nachádza v svažitom teréne. Severnú hranicu pozemku tvorí komunikácia skupiny B - Novolíšeňská. Východnú hranicu tvoria parcely č. 4481/18 a 4481/19, ktoré sú vo vlastníctve mesta Brna. Zo západu hraničí s parcelou č. 4481/10, taktiež vo vlastníctve mesta Brna a z juhu je hranicou príjazdová komunikácia na ulici Josefy Faimonové. Prístup na pozemok je z komunikácie Novolíšeňská zo severu pomocou novo navrhovaného zjazdu. Parcela zatiaľ nie je napojená na inžinierske siete. Stavebná parcela je vo vlastníctve mesta Brna.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Pozemok ani stavba sa nenachádza v pamiatkovej rezervácii ani pamiatkovej zóne. Pozemok nezasahuje do chránených území z hľadiska ochrany ŽP - európsky významných lokalít, vtáčích oblastí, prírodných parkov, ochranných pásiem vodných zdrojov, rezervácií UNESCO, chránených území, chránenom území prirodzenej akumulácie vôd, sústavy NATURA 2000, NP, CHKO.

Pozemok sa nachádza v ochrannom pásme hlbinných podzemných vôd, oblasť s rizikom kontaminácie hlbinne zvodne kvalitných neogénnych vôd. Chýba nadložný izolátor neogénnych ílov, zabezpečujúci prirodzenú ochranu neogénnych vôd proti prenikaniu kontaminácie. Odporúča sa dodržiavať prísnejšie ochranné podmienky pri umiestňovaní rizikových prevádzok. Navrhovaná stavba sa nezaraďuje medzi rizikové prevádzky.

c) údaje o odtokových pomeroch

Riešené územie patrí do povodia Moravy. Najbližší tok je rieka Říčka pretekajúca mestom Brnom vo vzdialenosti cca 2,2 km smerom na východ od riešenej parcely. Podľa povodňovej mapy Jihomoravského kraja sa stavba nenachádza v záplavovom území, určenom pre rozliatie povodňovej vody. Dažďové zvody budú odvedené do akumulačnej nádoby určenej pre ďalšie využitie dažďovej vody a budú vsakované na pozemku. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové pomery. Bližšia špecifikácia nie je predmetom riešenia.

d) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Navrhovaný objekt je v súlade s platnou územne plánovacou dokumentáciou mesta Brna. Pozemok je v ÚP vedený ako plocha mestskej zelene, verejne prístupná.

- e) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmlouvou územne rozhodnutie nahradzujúcou alebo územným súhlasom, poprípade s regulačným plánom v rozsahu, v ktorom nahrádza územné rozhodnutie, a prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o ich súlade s územne plánovacou dokumentáciou.
Navrhovaný objekt je v súlade s platnou územne plánovacou dokumentáciou mesta Brna.
- f) údaje o dodržaní všeobecných požiadaviek na využitie územia
Navrhovaný objekt vyhovuje na požiadavky využitia územia podľa vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požiadavkách na využití území. Stavba musí spĺňať požiadavky urbanistické, architektonické, životného prostredia, hygienické, veterinárne, ochrany povrchových a podzemných vôd, štátnej pamiatkovej ochrany, požiarnej ochrany, bezpečnosti, civilnej ochrany, prevencie závažných havárií, požiadavky na denné osvetlenie a oslnenie a na zachovanie kvality prostredia.
- g) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov
Stavba je navrhnutá s ohľadom na požiadavky dotknutých orgánov, ktoré sú zapracované do projektovej dokumentácie.
- h) zoznam výnimiek a úľavových riešení
V rámci riešenia nie sú požadované žiadne výnimky na požiadavky vyhlášok.
- i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií
Nie sú nutné žiadne súvisiace a podmieňujúce investície.
- j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých realizáciou stavby (podľa katastru nemovitostí)
Zlúčené budú parcely č. 4481/11 – 4481/17. Susedné parcely č. 4481/10, 4481/18, 4481/19 – k.ú. Líšeň, obec Brno. Všetky menované parcely sú vedené v k.n. ako plochy mestskej zelene.

A.4. Údaje o stavbe

- a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby
novostavba
- b) účel využívania stavby
trvalé bývanie a časť ku komerčným účelom
- c) trvalá alebo dočasná stavba
trvalá stavba
- d) údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov
nie je vyžadovaná zvláštna ochrana stavby

e) údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a všeobecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb
Sú dodržané technické požiadavky na stavby, prístup do všetkých verejných priestorov je riešený v súlade s bezbariérovým užívaním stavieb.

f) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov
Všetky požiadavky dotknutých orgánov sú predloženou projektovou dokumentáciou rešpektované.

Dokumentácia je spracovaná v súlade s platnými právnymi predpismi a normami:

č. 499/2006 Sb., o dokumentaci stavby

č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

g) zoznam výnimiek a úľavových riešení

V rámci riešenia nie sú požadované žiadne výnimky na požiadavky vyhlášok.

h) navrhované kapacity stavby

zastavaná plocha	393,37 m ²
obostavaný priestor	6 846,44 m ²
úžitková plocha celkom	1357,15 m ²
úžitková plocha obytnej časti	873,6 m ²
úžitková plocha komerčných priestorov	325,07 m ²
úžitková plocha nebytových priestorov	158,48 m ²
počet bytových jednotiek a ich veľkosti	6 (3x4+kk, 3x2+kk)
4+kk: 168,91 m ² (lodžia 16,57 m ²)	4 os.
2+kk: 112,25 m ² (lodžia 8,78 m ²)	2 os.

orientačný počet užívateľov 18

počet parkovacích miest 15

i) základné bilancie stavby

základné bilancie budú spracované odborníkom na TZB v samostatnom dokumente

j) základné predpoklady výstavby

1. etapa – prípravné práce

2. etapa – zemné práce

3. etapa – prípojky na inžinierske siete

4. etapa – hrubá spodná stavba – základy
5. etapa – hrubá stavba – zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
6. etapa – hrubá vrchná stavba
7. etapa – práce dokončovacie vnútorné
8. etapa – práce vonkajšie v okolí stavby

k) orientačné náklady stavby
 $6\,846,44\text{ m}^3 \times 5\,495\text{ Kč} = 37,63\text{ mil. Kč}$

A.5. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Stavebné objekty

- SO-01 navrhovaný objekt
- SO-02 prípojka vodovodu
- SO-03 prípojka splaškovej kanalizácie
- SO-04 dažďová kanalizácia - vsakovacia sústava
- SO-06 vsak

Terénne úpravy

- SO-07 príjazdová komunikácia, $477,01\text{ m}^2$
- SO-08 priestor pre nádoby na odpad, $10,07\text{ m}^2$
- SO-09 chodník, $7,55\text{ m}^2$
- SO-10 odstavné a parkovacie miesta, $210,99\text{ m}^2$
- SO-11 exteriérové schodisko
- SO-12 oporná stena
- SO-13 chodník, $103,92\text{ m}^2$
- SO-14 oporná stena
- SO-15 exteriérové schodisko
- SO-16 chodník, $39,24\text{ m}^2$

B. SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B. SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. Popis územia stavby

a) charakteristika stavebného pozemku

Riešený pozemok sa nachádza v mestskej časti Brno-Líšeň, obec Brno. Parcela sa vyskytuje uprostred mestskej časti. Pozemok je v súčasnej dobe nezastavaný. Je porastený náletovou zeleňou v celej ploche a ÚPD je evidovaný ako plocha mestskej zelene. Stavebná parcela sa nachádza v svažitom teréne. Severnú hranicu pozemku tvorí komunikácia skupiny B - Novolíšeňská. Východnú hranicu tvoria parcely č. 4481/18 a 4481/19, ktoré sú vo vlastníctve mesta Brna. Zo západu hraničí s parcelou č. 4481/10, taktiež vo vlastníctve mesta Brna a z juhu je hranicou príjazdová komunikácia na ulici Josefy Faimonové. Prístup na pozemok je z komunikácie – Novolíšeňská zo severu pomocou novo navrhovaného zjazdu. Parcela zatiaľ nie je napojená na inžinierske siete. Stavebná parcela je vo vlastníctve mesta Brna.

b) výpis a závery realizovaných prieskumov a rozborov

Bola realizovaná prehliadka staveniska in situ. Ďalšie prieskumy nie sú súčasťou tejto práce.

c) stávajúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozemok ani stavba sa nenachádza v pamiatkovej rezervácii ani pamiatkovej zóne. Pozemok nezasahuje do chránených území z hľadiska ochrany ŽP – európsky významných lokalít, vtáčích oblastí, prírodných parkov, ochranných pásiem vodných zdrojov, rezervácií UNESCO, chránených území, chránenom území prirodzenej akumulácie vôd, sústavy NATURA 2000, NP, CHKO.

Pozemok sa nachádza v ochrannom pásme hlbinných podzemných vôd, oblastí s rizikom kontaminácie hlbinné zvodne kvalitných neogénnych vôd. Chýba nadložný izolátor neogénnych ílov, zabezpečujúci prirodzenú ochranu neogénnych vôd proti prenikaniu kontaminácie. Odporúča sa dodržiavať prísnejšie ochranné podmienky pri umiestňovaní rizikových prevádzok. Navrhovaná stavba sa nezaraďuje medzi rizikové prevádzky.

d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Riešené územie patrí do povodia Moravy. Najbližší tok je rieka Říčka pretekajúca mestom Brnom vo vzdialenosti cca 2,2 km smerom na východ od riešenej parcely. Podľa povodňovej mapy Jihomoravského kraja sa stavba nenachádza v záplavovom území, určenom pre rozliatie povodňovej vody. Stavba sa nenachádza v poddolovanom území.

e) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie. Nebude mať vplyv na okolité stavby a pozemky.

Dažďové zvodny budú likvidované na pozemku vsakovaním a zachytávaná pre ďalšie využitie. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové pomery. Bližšia špecifikácia nie je predmetom riešenia.

- f) požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín
Pred zahájením stavby bude nutné odstránenie stávajúcej zelene v celej ploche staveniska v ploche 3480 m². Jedná sa predovšetkým o náletovú zeleň a v menšej miere o vzrastené stromy.
- g) požiadavky na maximálne zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa
Pre stavbu je nutné realizovať záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu o ploche 1626,3 m².
- h) územne technické podmienky
Vjazd vozidiel na pozemok je zaistený z komunikácie Novolíšeňská parcelou č. 4481/11 zo severu pomocou novo navrhovaného zjazdu. Prístup pre peších bude rovnako zaistený z ulice Novolíšenskej zo stávajúceho chodníka.
Novostavba bude napojená na verejný vodovod, rozvody NN a splaškovú kanalizáciu. Na tieto vedenia budú napojené jednotlivé prípojky. Dažďová voda bude likvidovaná na pozemku vsakovaním a zachytávaná pre ďalšie využitie.
- i) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície
V rámci stavby nie sú žiadne podmieňujúce investície.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Jedná sa o polyfunkčný dom združujúci služby a bývanie. V 2NP – 4NP sa nachádza obytná časť. V každom podlaží sú dve bytové jednotky, jeden byt 2+kk a jeden byt 4+kk. Byty sú navrhované ako nadštandardné bývanie, čomu odpovedá aj veľkosť úžitkovej plochy bytov. K obytnej časti patria aj pivničné priestory a technické zázemie domu v suteréne a spoločné priestory v 1NP – vstupná hala so zádverím, kočíkárňou. V 1NP sa tiež nachádzajú univerzálne prenajímateľné priestory so zázemím pre personál určené pre služby.

Kapacity bytov:	4+kk: 168,91 m ²	(lodžia 16,57 m ²)	4 os.
	2+kk: 112,25 m ²	(lodžia 8,78 m ²)	2 os.

Kapacity prenajímateľných priestorov:	predajná plocha:	127,69 m ²
	zázemie:	9,99 m ²

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) urbanizmus

Pozemok sa nachádza v mestskej časti Brno-Líšeň, obec Brno. Parcela sa vyskytuje uprostred mestskej časti. V bezprostrednej blízkosti smerom na sever prebieha komunikácia skupiny B - Novolíšeňská. Najbližšie stavby okolo parcely investora sú stavby určené na bývanie, predovšetkým panelové bytové domy, v menšej miere rodinné domy a tiež úrad mestskej časti Brno-Líšeň. Zo západu, východu a juhu je budova obklopená stávajúcou zeleňou, ktorá sa nachádza na susedných parcelách a z veľkej časti bola ponechaná aj na riešených parcelách. Prístup na pozemok je z komunikácie Novolíšeňská zo severu pomocou novo navrhovaného zjazdu. Pozemok je v svahovitom teréne. Návrh využíva svahovitost terénu a polohu s výhľadom na mesto južným smerom.

Parcela je vzdialená od centra Brno približne 6 km. Dostupnosť centra automobilovou dopravou je 12 minút a mestskou hromadnou dopravou je to 20 – 30 minút v závislosti na spojení. Najbližšia zastávka MHD je zastávka Rotreklova. Tvar a svahovitost pozemku boli rozhodujúcimi faktormi pri návrhu objemov a orientácie objektu. Budova je navrhnutá ako päťpodlažný polyfunkčný dom. Má plochú strechu s rovnakými sklonmi strešných rovín v celej jej časti. Pozemok nie je oplotený. Budova má obdĺžnikový pôdorysný tvar. Jednoduchým tvarom reaguje na okolitú panelovú zástavbu.

b) architektonické riešenie

Objekt združuje dve funkcie, a to bývanie a služby – univerzálne prenajímateľné komerčné priestory. Jednotlivé funkcie sú vymedzené výškovo, objemovo a materiálno. V suteréne sa nachádza technické zázemie a pivničné priestory. Pôdorysne zaberá iba polovicu plochy, druhá polovica je ponechaná ako krytá trávnatá plocha pre rekreačné a voľnočasové využívanie obyvateľmi bytov. Prístupná je pomocou exteriérového schodiska zo severnej strany objektu z úrovne 1NP a vstupom do haly suterénu. Vizuálne je objekt rozdelený farebným prevedením fasády. Na polo zapustený suterén je použitá tmavošedá omietka. Služby v 1NP majú celosklenenú predsadenú fasádu. Bytová časť je v kombinácii cementových fasádnych dosiek a dreveného obkladu lodžií. Dominantou severnej fasády objektu je presklená hala s železobetónovým schodiskom s výrazným dreveným zábradlím.

B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

V suteréne sú umiestnené spoločné priestory k bytom, technické zázemie domu a pivničné kóje. V 1NP sa nachádzajú komerčné priestory so zázemím pre personál, vstupná hala do obytnej časti domu so zádverím a kočíkárňou. V úrovni 1 NP sa ďalej nachádza 15 vonkajších nekrytých miest, 9 miest pre automobily obyvateľov bytov a 4 pre komerčné priestory, 2 miesta sú navrhnuté pre imobilných užívateľov. Tiež sa tu nachádzajú priestory pre nádoby na odpad o ploche 10,07 m². V 2 NP až 4 NP sa nachádzajú bytové priestory. Vnútorne dispozície bytov vychádzajú z požiadaviek na bývanie. Byty sú navrhnuté ako nadštandardné 2+kk

a 4+kk v troch podlažiach (2NP-4NP). Do jednotlivých podlaží je možné vstupovať dvojramenným schodiskom alebo výtahom. Z chodby sú prístupné dva byty v každom podlaží. 2NP a 4NP sú dispozične totožné. 3NP je zrkadlovo otočené. V byte 4+kk na zádverie nadväzuje chodba, z ktorej je prístup do kúpeľne a WC, do dvoch menších izieb a do spoločenskej časti bytu. Spoločenskú časť bytu tvorí obývacia izba s kuchyňou a jedálňou, z ktorej sa vstupuje do hlavnej spálne so šatňou. V byte 2+kk na zádverie nadväzuje chodba, z ktorej je prístup do WC, kúpeľne, spálne so šatňou a následne do obývacej izby s kuchynským kútom a jedálenským priestorom. Každý byt má lodžiu prístupnú z obývacej izby. Objekt je presvetlený predovšetkým z juhu a tiež z východu a západu. Ku každému bytu patrí jedna pivničná kója v suteréne objektu. Obyvateľom je k dispozícii kočíkareň v 1NP.

B.2.4. Bezbariérové užívanie stavby

Celý objekt je možné využívať osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Do každého podlažia je možný prístup výtahom, ktorý spĺňa požiadavky pre toto užívanie. Byty nie sú navrhované pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

B.2.5. Bezpečnosť pri užívaní stavieb

Základná požiadavka na bezpečnosť pri užívaní stavieb je sústredená na riziko bezprostredného fyzického poškodenia vznikajúceho z rôznych dôvodov pre osoby vo vnútri stavby alebo v jej blízkosti. Tieto riziká sa v zásade týkajú pošmyknutia, pádu, nárazu, popálenia, zásahu elektrickým prúdom, výbuchu, nehôd spôsobených pohybujúcimi sa vozidlami. Podlahy všetkých miestností, vrátane schodiska, musia mať súčiniteľ šmykového trenia najmenej 0,6. Bude označený prvý a posledný stupeň schodiska. Zábradlia budú osadené vo výškach podľa normových hodnôt. U presklených fasád bude použité bezpečnostné sklo. Všetky zariadenia v budove budú certifikované podľa právnych predpisov. Bude dodržaná vyhláška 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ktorým sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci. Požiadavky tiež vyplývajú zo zákona 309/2006 Sb. a z neho vychádzajúcich predpisov. Tento zákon je nutné dodržať aj pri realizácii stavby. Celková prevádzka, technológie, konštrukcie, zariadenie a činnosti budú realizované a vykonávané s ohľadom na bezpečnosť práce najmä v súlade s vyššie zmieneným zákonom a s vyhláškami 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platnom znení a súvisiacich predpisov. Pri realizácii všetkých stavebných prác bude dodržaná vyhláška 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Vyhláška stanovuje požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technickými zariadeniami pri príprave a realizácii stavebných a montážnych prác a pri prácach s nimi súvisiacich. Vyhláška sa vzťahuje na právnické a fyzické osoby, ktoré realizujú stavebné práce a ich pracovníkov. Musí byť zaistené najmä aby:

- pracovníci mali k výkonu danej práce potrebnú odbornú a zdravotnú spôsobilosť, mali príslušné inštrukcie k činnostiam, ktoré majú vykonávať a boli zoznámení s prípadnými rizikami na pracovisku
- k činnosti, ktorú majú pracovníci vykonávať, boli vybavení osobnými pomôckami a prostriedkami
- pracovisko, na ktorom sa majú práce vykonávať, bolo predané a boli splnené požiadavky z hľadiska ich zabezpečenia
- medzi účastníkmi výstavby (investor, odoberateľ, iný zhotoviteľ) boli predom dohodnuté a písomnou formou potvrdené vzájomné vzťahy, záväzky, povinnosti a zodpovednosť v oblasti bezpečnosti práce na predanom pracovisku, prípadne pri súbehu prác viacerých zhotoviteľov
- pracovníci boli zoznámení so spôsobom správania a s prípadným zdrojom nebezpečenstva na pracoviskách, kde sa stavebné práce vykonávajú za prevádzky odoberateľa
- riadiaci pracovníci mali k dispozícii bezpečnostné predpisy, a to aj podklady (návod k obsluhu, technologické a pracovné postupy)
- k realizácii stavebných prác bola včas a v potrebnom rozsahu zaistená technická vybavenosť, nutná k bezpečnej realizácii podľa prác stanovených technologických postupov

B.2.6. Základná charakteristika objektov

a) Stavebné riešenie

Jedná sa o päťpodlažnú stavbu so suterénom čiastočne zapusteným pod terén zo severnej strany. Parkovanie je riešené pomocou vonkajších odstavných miest v celkovom počte 15. Objekt má plochú strechu.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Ako základové konštrukcie boli navrhnuté železobetónové kalichy o rozmeroch 1000x1000x1000 mm na podkladovej vrstve betónu 1300x1300x80 mm osadené na železobetónových pilótach o priemere 600 mm siahajúcich do hĺbky do rôznej hĺbky v závislosti na únosnom podlaží – granodiorit. Ďalšími prvkami základových konštrukcií sú základové prahy o šírke 300 mm a výške 800 mm a sú osadené na ozub na kalichy. Stabilita konštrukcie je ďalej podporená železobetónovou základovou doskou v celej ploche o výške 200 mm. Výťahová šachta je založená na železobetónových pásoch o rozmeroch 800x600 mm. Pod železobetónovým schodiskom je základ riešený pomocou zosilnenia výstuže základovej dosky.

Nosnú konštrukciu objektu tvorí železobetónový skelet. Zvislými nosnými prvkami sú železobetónové stĺpy o priereze 300x300 mm. Výška stĺpu sa mení v závislosti na podlaží. V 1NP – 4NP je výška stĺpu 2900 mm. V 1S je výška stĺpu o niečo väčšia, a to 4060 mm z dôvodu založenia stĺpov na železobetónové kalichy a zachovania rovnej svetlej výšky podlaží v celom objekte. Suterén objektu je čiastočne zapustený do terénu, z toho dôvodu je severná, západná a východná obvodová stena navrhnutá ako železobetónová. Južná obvodová

stena suterénu je tvorená výplňovým murivom YTONG S12-1800 ukladaným na tenkovrstvú murovaciu maltu Ytong. Obvodové steny suterénu sú v celej ploche zateplené 150 mm vrstvou tepelnej izolácie SYNTHOS XPS Prime S 30 L. Na južnú, východnú a západnú stenu suterénu, ktoré nie sú pod terénom je použitý zatepľovací systém ETICS. Obvodové steny 1NP sú tvorené celosklenenou fasádou. V 2NP až 4NP sú obvodové steny z výplňového muriva YTONG S12-1800 ukladaného na tenkovrstvú murovaciu maltu Ytong. Zateplené sú čadičovou vlnou ISOVER UNI v hrúbke 160 mm a ukončené vetranou fasádou z fasádnych dosiek Cembrit.

Vodorovné prvky skeletu sú tvorené železobetónovými prievlakmi dvoch typov v pozdĺžnom smere, okrajové prievlaky majú prierez tvaru otočeného L, vo vnútri skeletu sú prievlaky prierezu tvaru otočeného T. Pre presné rozmery prievlakov vid'. výkres zostavy dielov nad 1NP. Pre stuženie konštrukcie boli navrhnuté stužidlá obdĺžnikového prierezu o rozmeroch 300x400x5700 mm.

Všetky dimenzie prvkov nosnej časti konštrukcie budú upresnené po konzultácii so statikom.

Vodorovné konštrukcie stropov sú tvorené železobetónovými panelmi SPIROLL o hrúbke 200 mm. Pre dosiahnutie rovnakej výšky podlahy na lodžiách a v celom objekte bola navýšená podlaha v interiéroch pomocou vrstvy anhydridu, presná špecifikácia vo výpisoch skladieb. Parotesná vrstva strechy pokladaná na nosné panely SPIROLL je tvorená fóliou PAROFOL N 110. Strecha je tepelne odizolovaná vrstvou ISOVER EPS GREY 100 o hrúbke 100 mm. Spád strechy 3% je vytvorený pomocou spádových dosiek a klinov ROCKFALL o minimálnej hrúbke vrstvy 30 mm. Hydroizolačná vrstva strechy je vytvorená z asfaltových SBS pásov o hrúbke 2x4 mm. Preklady budú realizované podľa systémových riešení Ytong a nad otvormi s nadmernou šírkou budú vytvorené železobetónové monolitické preklady. Presná špecifikácia prekladov je uvedená vo výkresoch jednotlivých podlaží.

V objekte je navrhnuté jedno dvojramenné železobetónové schodisko, prefabrikované, v jednom kuse dovezené na stavbu. Schodisko je votknuté do železobetónovej steny výťahovej šachty, osadené na ozub na atypické železobetónové panely a zavesené na oceľových závesoch, ktoré sú kotvené do stropnej konštrukcie. Bližšia špecifikácia kotvenia a jednotlivých prvkov schodiska je uvedená vo výkrese detailu schodiska. V exteriéri budú realizované dve jednoramenné betónové terénne schodiská. Jedno pre prístup z úrovne 1NP na dvor a druhé pre prístup a vyrovnanie výškového rozdielu medzi parkoviskom a chodníkom na ulici Novolíšeňská. Presné rozmery a počty stupňov sú uvedené vo výkresoch 1NP.

Podlaha suterénu na železobetónovej základovej doske je tvorená hydroizolačnou vrstvou asfaltového pásu o hrúbke 4 mm, tepelne izolačnou vrstvou SYNTHOS XPS Prime S 30 L o hrúbke 100 mm, separačnou PE fóliou

hrúbky 0,1 mm, anhydridom o hrúbke 60 mm a je ukončená epoxidovou stierkou Betonepox o hrúbke 10 mm.

Podlaha v 1NP je zhodná s podlahou v halách s priestorom schodiska a výťahu. Nášľapná vrstva je tvorená epoxidovou stierkou Betonepox o hrúbke 10 mm. Podlahy v bytoch sú zakončené drevenými dubovými parketami Space XXL podlaha – model NATURAL XXL INVISIBLE 2K-lak supermat, lepenými na vrstvu Mirelonu v celkovej hrúbke 30 mm. V kúpeľniach a wc sú podlahy zakončené nášľapnou vrstvou, ktorá je tvorená epoxidovou stierkou Betonepox o hrúbke 10 mm.

Okná v bytových priestoroch sú navrhnuté ako atypy bez parapetu. Rozmery okien sú rôzne, a to šírka x výška: 1500x2440 mm 4400x2200 mm, 4700x2560 mm, 4800x2200 mm. Rám okien je drevený s izolačným trojsklom. Okná šírky 1500 mm a 4700 mm sú otváracie a sklápacie a sú opatrené ochranným skleneným zábradlím vo výške 1100 mm nad úrovňou podlahy. Okná šírky 4400 mm a 4800 mm sú posuvné a vstupuje sa cez ne na lodžie. V 1NP a v hale v každom podlaží je použitý fasádny systém Schüco Façade FWS 35 PD so sklápacími časťami.

Dvere do verejných priestorov a vstupnej haly obytnej časti sú s celoskleným krídlom v hliníkovom ráme, dvojkridle o rozmeroch 1800x2200 mm. Dvere v bytových priestoroch sú drevené, vchodové dvere sú navrhnuté ako bezpečnostné s rozmermi 900x2200 mm. interiérové dvere bytoch sú drevené, rozmery: v obytných priestoroch 800x2200 mm, v hygienickom zázemí komerčných priestorov 700x2200 mm. Dvere do technického zázemia a pivničných kójí sú navrhnuté kovové o rozmeroch 900x2200 mm, do strojovne vzduchotechniky 1400x2200 mm.

Fasáda obytnej časti je navrhnutá ako prevetrávaná. Je použité systémové riešenie Cembrit Raw s vlákno cementovými fasádnymi doskami prírodnej šedej farby bez povrchovej úpravy. Rozmery jednotlivých dosiek sú 1200x2500 mm. Fasáda 1NP a vstupnej haly je sklenená tvorená systémom Schüco Façade FWS 35 PD so sklápacími časťami. V suteréne je navrhnutá exteriérová omietka Ceresit tmavošedej farby odtieň Diamond Night. Na stĺpoch bude použitá Ceresit omietka odtieň Nebraska 2.

c) mechanická odolnosť a stabilita

Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby nedošlo k zrúteniu stavby alebo jej časti. Pri realizácii betónových konštrukcií musia byť dodržané technologické postupy, aby nedošlo k väčšiemu stupňu neprípustného pretvorenia, než je stanovené normou a Eurokódom. Zároveň nesmie dôjsť k poškodeniu iných častí stavby alebo technických zariadení alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku pretvorenia nosnej konštrukcie. Konečné rozmery konštrukcií upresní statik na základe statického výpočtu jednotlivých častí objektu.

B.2.7. Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Novostavba bude napojená na verejný vodovod, rozvody NN a splaškovú kanalizáciu. Na tieto vedenia budú napojené jednotlivé prípojky. Dažďová voda bude likvidovaná na pozemku vsakovaním pomocou vsakovacích boxov a zachytávaná pre ďalšie využitie do akumuláčnej nádrže.

b) Výpis technických a technologických zariadení

Nie je predmetom riešenia práce.

B.2.8. Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie stavby bude spracované autorizovanou osobou podľa zákona č. 133/1985 Sb., vyhlášky č. 246/2001 Sb. a vyhlášky č. 23/2008 Sb.

B.2.9. Zásady hospodárenia s energiami

Stavba je v súlade s predpismi a normami pre úsporu energií a ochranu tepla. Splňuje požiadavky normy ČSN 730540-2 a splňuje požiadavky §6a zákona 406/2000 Sb. v znení neskorších predpisov a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konštrukcií splňujú požiadavky normy ČSN 73 0540-2:20011+Z1:2012 na požadovaný súčiniteľ prestupu tepla U_N , na teplotný faktor vnútorného povrchu f_{RSi} a na šírenie vlhkosti vo vnútri konštrukcie. Všetky detaily a napojenia jednotlivých konštrukcií spĺňajú požiadavky na hodnotu f_{RSi} , tzn. na hodnotu najnižšej povrchovej teploty. Obvodové konštrukcie budovy odpovedajú požadovaným hodnotám súčiniteľa prestupu tepla. Okná sú navrhnuté s dreveným rámom a izolačným trojsklom. Vetranie v 1NP je zaistené kombinovane vzduchotechnikou a prirodzeným vetraním. Suterén a obytná časť sú vetrané prirodzene. Vetranie kúpeľní a wc v bytoch je zaistené ventilátormi a odvedené nad strechu objektu. Objekt je vykurovaný centrálnym elektrickým kotlom umiestneným v technickej miestnosti v suteréne objektu.

B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

a) Vytápanie

Celý objekt bude napojený na spoločný elektrický kotol umiestnený v suteréne objektu v technickej miestnosti. Navrhnuté vykurovacie telesá sú podlahové konvektory v prenajímateľných priestoroch a obytných miestnostiach bytov. V kúpeľniach sú navrhnuté trubkové vykurovacie telesá. Bližšia špecifikácia nie je predmetom riešenia. Pre ohrev vody bude tiež použitý elektrický kotol so zásobníkom.

b) Vetranie, vzduchotechnika a chladenie

Všetky priestory okrem hygienického zázemia sú možné odvetrať prirodzene. Komerčné priestory budú plne klimatizované. Vzduchotechnická jednotka bude umiestnená v suteréne objektu v strojovni vzduchotechniky. Nasávanie a výfuk je vedené na východnú fasádu objektu. Hygienické miestnosti budú odvetrané núteným podtlakovým vetraním pomocou ventilátorov. Znečistený vzduch bude odvedený potrubím cez šachtu nad strechu objektu. V pivničných priestoroch bude znížená výška priečok aby bolo zaistené odvetranie všetkých pivničných kójí. Bližšia špecifikácia nie je predmetom riešenia.

c) Vodovod

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude riešené pomocou napojenia na verejný vodovodný rad mesta Brna. Inštalácie v objekte budú vedené v drážkach v murive, v šachtách a inštalačných predstenách. Vododerná sústava bude umiestnená vo vnútri objektu v technickej miestnosti. Bližšia špecifikácia nie je predmetom riešenia.

d) Osvetlenie

Denné osvetlenie miestností je zaistené navrhnutými okennými otvormi v takých plochách, aby vyhovelo normovým požiadavkám. Umelé osvetlenie je zaistené navrhnutým systémom, bližšie špecifikovaným v projekte elektroinštalácie.

e) Odpady

Na pozemku je navrhnutý priestor pre uloženie nádob na komunálny odpad, ktorý bude pravidelne odvážaný zmluvnou firmou.

f) Vibrácie, hluk, prašnosť

V objekte ani v jeho okolí sa nenachádza žiaden zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol zhoršovať súčasné hlukové pomery pre okolie.

B.2.11. Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Nie je predmetom riešenia.

B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) napojovacie miesta technickej infraštruktúry – vid'. výkres situácie

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky – nie sú riešením bakalárskej práce

B.4. Dopravné riešenie

a) popis dopravného riešenia

Pozemok je napojený zjazdom na komunikáciu skupiny B – Novolíšeňská, zo severnej strany objektu.

b) napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Pozemok je napojený zjazdom na komunikáciu skupiny B – Novolíšeňská, zo severnej strany objektu.

c) doprava v klude

K príjazdovej ceste priliehajú odstavné a parkovacie plochy v celkovom počte 15 miest, z toho 4 miesta určené pre služby, 9 miest určených pre užívanie obyvateľmi bytov a 2 miesta vyhradené pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

d) pešie a cyklistické chodníky

Chodník pre peších je napojený na stávajúci chodník na ulici Novolíšeňská.

Cyklistická trasa sa v návrhu nerieši.

B.5. Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

V ploche staveniska je nutné vyrúbať stávajúcu zeleň v ploche 3480 m². Popri západnej stene objektu je navrhnuté terénne železobetónové schodisko s opornou stenou, pre prístup na upravený dvor v úrovni suterénu. V južnej časti plochy parcely je ponechaná stávajúca zeleň. Pred objektom je navrhnutý nový pás zelene, tvorený solitérnymi stromami vytvárajúcimi alej pozdĺž ulice Novolíšeňskej. Zo severnej strany parkoviska a príjazdovej komunikácie je nutné vybudovať opornú železobetónovú stenu z dôvodu výškového rozdielu vzniknutého po zrovnaní svahu pred vstupom do objektu a vybudovania príjazdovej komunikácie a parkoviska.

B.6. Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

Stavba použitými materiálmi nenarušuje životné prostredie a neohrozuje zdravie ľudí.

B.7. Ochrana obyvateľstva

Objekt nevyžaduje zvláštne opatrenia na ochranu obyvateľstva.

B.8. Zásady organizácie výstavby

a) potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt

Tento technologický predpis nie je súčasťou dokumentácie.

- b) odvodnenie staveniska
Stavenisko nie je nutné odvodňovať.
- c) napojenie staveniska na stávajúcu a technickú infraštruktúru
Pozemok bude napojený pomocou prípojok na celú technickú infraštruktúru.
- d) vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky
Realizácia stavby nebude mať žiaden vplyv na okolité stavby či pozemky.
- e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín
Na pozemku sa nenachádzajú žiadne objekty, nie je teda nutná demolácia či asanácia. Pred zahájením stavby bude nutné odstránenie stávajúcej zelene v celej ploche staveniska v ploche 3480 m². Jedná sa predovšetkým o náletovú zeľ a v menšej miere o vzrastené stromy.
- f) maximálne zábery pre stavenisko
Zábery pre stavenisko budú realizované len pre budovanie prípojok a to iba v nutnej a v čo najmenšej miere.
- g) maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia
Odpad, ktorý vznikne na stavbe sa bude triediť priamo do kontajnerov umiestnených vo vyznačenej zóne na stavenisku a následne odvezené na skládku odpadu. Bude dodržaný zákon č.154/2010Sb., jeho vykonávacie predpisy a predpisy s ním súvisiace.
- | | | |
|----------|--------------------------|-----------------------|
| 17 01 01 | betón | <input type="radio"/> |
| 17 01 02 | tehla | <input type="radio"/> |
| 17 02 01 | drevo | <input type="radio"/> |
| 17 02 02 | sklo | <input type="radio"/> |
| 17 02 03 | plasty | <input type="radio"/> |
| 17 04 05 | železo/ocel' | <input type="radio"/> |
| 17 05 01 | zemina/kamene | <input type="radio"/> |
| 17 09 04 | zmiešaný stavebný odpad | <input type="radio"/> |
| 20 03 01 | zmiešaný komunálny odpad | <input type="radio"/> |
- h) bilancie zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín
Zemné práce budú vykonané v potrebnom rozsahu pre zhotovenie základových konštrukcií a prípojok. Ornica do hĺbky 200 mm bude uskladnená na stavenisku a následne použitá pre konečné úpravy povrchu terénu.
- i) ochrana životného prostredia pri výstavbe
Pri realizácii stavby je nutné brať do úvahy životné prostredie. Je nutné dodržať všetky predpisy a vyhlášky týkajúce sa realizácie stavieb a ochrany životného prostredia a ďalej predpisy o bezpečnosti práce.

- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku
Pri vykonávaní stavebných a montážnych prác musia byť dodržané všetky platné bezpečnostné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov dodávateľa, najmä Nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálných požiadavciach na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenišťoch a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálných požiadavciach na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenišťoch.
- k) úpravy pre bezbariérové používanie výstavbou dotknutých stavieb
Výstavba neovplyvní používanie iných stavieb.
- l) zásady pre dopravne inžinierske opatrenia
Pre stavbu nie sú vyžadované žiadne inžinierske opatrenia.
- m) stanovenie špeciálnych podmienok pre realizáciu stavby
Pre stavbu nie sú nutné žiadne špeciálne podmienky.
- n) postup výstavby, rozhodujúce dielčie termíny
Stavba bude realizovaná v ôsmich etapách. Presné termíny v tejto fáze projektu nie sú známe.
1. etapa – prípravné práce
 2. etapa – zemné práce
 3. etapa – prípojky na inžinierske siete
 4. etapa – hrubá spodná stavba – základy
 5. etapa – hrubá stavba – zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
 6. etapa – hrubá vrchná stavba
 7. etapa – práce dokončovacie vnútorné
 8. etapa – práce vonkajšie v okolí stavby

V Brne dňa 3. 2. 2017

Michaela Gracová
autor práce

ZÁVER

Výsledkom práce je komplexný návrh polyfunkčného domu a to v rozsahu od architektonickej štúdie, cez konštrukčnú štúdiu, dokumentáciu pre realizáciu stavby až po architektonický detail a fyzický model detailu. Projekt spája bývanie, služby a oddych v jednom objekte. Využíva konfiguráciu terénu, výhľady na mesto, preslnenie obytných miestností a stávajúcu zeleň. Svojím jednoduchým tvarom a použitím prírodných materiálov nenarúša stávajúcu zástavu bytových a rodinných domov.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Knižné publikácie

NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha:

Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

REMESŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz.

vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

Zákony, nariadenia, vyhlášky a normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování

ČSN73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších

Zákon 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Internetové odkazy:

Baumit: Zateplovací systémy [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

<https://www.baumit.cz/produkty/zateplovaci-systemy/>

CEMBRIT: fasádni desky [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

<http://www.cembrit.cz/fasadni-desky/>

DEK [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Isover [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Knaufinsulation [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.knaufinsulation.cz/>

Prefa: Předpjaté stropní panely SPIROLL [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

<http://www.prefa.cz/produkty/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panely-spiroll>

SAPELI: Dveře a zárubně [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

<https://www.sapeli.cz/DVERE>

Schüco: Fasáda Schüco FWS 35 PD [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

https://www.schueco.com/web2/cz/architekti/vyrobky/fasady/sloupko_prickove_fasady/schueco_fws_35_pd

TOPWET [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

Tzbinfo: Zateplovací systémy ETICS [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z:

<http://stavba.tzb-info.cz/zateplovaci-systemy/303-zateplovaci-systemy-etics>

Ytong [online]. [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.ytong.cz/>

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

apod.	a podobne
ARC	Architektura pozemních staveb
atď.	a tak ďalej
Bpv	Balt po vyrovnání
cca	circa (približne)
č. p.	číslo parcely
č.	číslo
ČSN	Česká technická norma
DN	Diametre Nominal (menovitý vnútorný priemer potrubia)
EPS	expandovaný polystyrén
FAST	Fakulta stavební
hr.	hrúbka
k. ú.	katastrálne územie
KV	konštrukčná výška
LS	letný semester
m n.m.	metrov nad morom
max.	maximálne
min.	minimálne
NN	nízke napätie
NP	nadzemné podlažie
NTL	nížkotlakoví
ozn.	označení
p.č.	popisné číslo
P.T.	pôvodný terén
parc.	parcela
PD	projektová dokumentácia
S	suterén
s.	strana
Sb.	sbírka
S-JTSK	systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
SV	svetlá výška
TZB	technické zariadenie budovy
tzn.	to znamená
tzv.	takzvane
Ú.T.	upravený terén
ul.	ulica
ÚP	územný plán
ÚPD	územne plánovacia dokumentácia
v.	výška
VUT	Vysoké učení technické
XPS	extrudovaný polystyrén
ŽB	železobetón

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Autor práce	Michaela Gracová
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 - Líšni
Název práce v anglickém jazyce	Multifunctional building in Brno - Líšeň
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Abstrakt práce	Zadáním tejto bakalárskej práce bol návrh polyfunkčného domu v Brne v mestskej časti Brno-Líšeň. Parcela sa nachádza v katastrálnom území Líšeň na svahovitom pozemku prístupnom z rušnej komunikácie Novolíšeňská zo severnej strany. Okolitú zástavbu vytvárajú predovšetkým stavby pre bývanie, panelové bytové domy z 80. rokov 20. storočia a v menšej miere rodinné domy. Podmienkou návrhu bolo zvoliť vhodnú kombináciu bývania a služieb. Cieľom návrhu bolo vytvoriť budovu atraktívnu pre súčasný trh a zároveň takú aby nenarušovala stávajúcu okolitú zástavbu. Preto bol zvolený jednoduchý tvar objektu s využitím moderných materiálov a prvkov. Objekt je charakteristický kombináciou dvoch hlavných materiálov, ktorými sú betón a drevo. Ďalším dôležitým faktorom pre návrh bol južný svah, ktorý umožnil využívať výhľady na mesto a presvetlenie obytných priestorov. Päťpodlažná budova je rozdelená na časť obytnú, časť komerčných priestorov a časť technického zázemia. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú otvorené komerčné priestory so

zázemím. Druhé až štvrté nadzemné podlažia tvoria bytové jednotky. V suteréne objektu je umiestnené technické zázemie domu a ďalšie priestory patriace k obytnej časti. Jednotlivé funkčné celky sú vymedzené objemovo i materiálovo. Predajné priestory sa otvárajú verejnosti prostredníctvom sklenenej fasády. Obytná časť je obalená do elegantnej cementovo-šedej farby doplnenej drevenými oknami a technický suterén je schovaný za tmavošedou omietkou korešpondujúcou s priznanou nosnou konštrukciou prvého nadzemného podlažia. Centrálnym prvkom objektu je betónové schodisko. Jeho dominantnou časťou je atypické drevené zábradlie. Celé schodisko je viditeľné zo severnej strany cez sklenenú fasádu vstupnej haly budovy.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

The main aim of this Bachelor's thesis was to create multifunctional building in Brno - Líšeň. The plot is located in the cadastre unit Líšeň on sloping land which is accessible from the northern road with heavy traffic - Novolíšeňská. The nearby area is mostly filled with residential buildings, panel residential buildings from the '80s of the 20th century and family houses, though in a smaller extent. Condition of design was to choose an appropriate combination of housing and services. The goal of design was to create an attractive building for the current market and not to disrupt existing buildings. Therefore, a simple shape of the object was chosen using modern materials and components. The building is characterized by a combination of two main materials that are concrete and wood. Another important factor for the design was the southern slope that makes a possibility to use views on the city and the sunlight for living quarters. This five-storey building is divided into residential part, part of the services and technical facilities. Open commercial space with facilities are situated in the first floor. From second to fourth above-ground floors consist of a housing units. The technical facilities and other spaces belonging to the residential part are located in the basement of the building. The individual functional units are defined by volume and material. Commercial space opens to the public through a glass facade. The residential part is coated in sleek cement-gray color accompanied by wooden windows. Technical basement is hidden behind a dark gray facade as supporting structure of the first floor. The central element of the building are concrete stairs. Its dominant part is atypical wooden railing. The whole staircase is visible from the north side through a glass facade of the entrance hall of the building.

Klíčová slova

Brno, Líšeň, polyfunkčný dom, bývanie, bytové priestory, služby, komerčné priestory

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Brno, Líšeň, multifunctional building, housing, residential premises,
services, commercial spaces

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 3. 2. 2017

Michaela Gracová
autor práce