



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

## BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY

APARTMENT BUILDING FOR SENIORS

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Juráňová

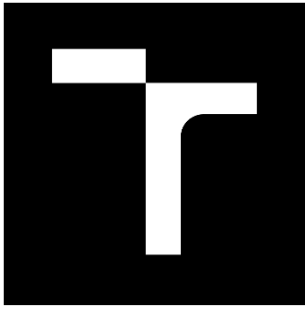
#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

Ing. Roman Brzoň, Ph.D

BRNO 2023



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

## BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY

APARTMENT BUILDING FOR SENIORS

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Juráňová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

BRNO 2023

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury  
Studentka: **Eva Juráňová**  
Vedoucí práce: **Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.**  
Akademický rok: 2022/23  
Studijní program: B3503 Architektura pozemních staveb  
Studijní obor: Architektura pozemních staveb

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

### **Bytový dům pro seniory**

### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG032-AG035) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG036. 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. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

### **Cíle a výstupy bakalářské práce:**

Závěrečný bakalářský projekt prokazuje znalost zpracování dokumentace pro realizaci stavby, schopnost spolupráce se stavebně inženýrskými disciplinami, řešení technického a architektonického detailu.

### **Seznam doporučené literatury a podklady:**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 11. 7. 2022

L. S.

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
vedoucí ústavu

---

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.  
vedoucí práce

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.  
děkan

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá bytovým domem sloužící primárně seniorům, kteří jsou soběstační a nepotřebují nepřetržitou pečovatelskou službu.

Stavební pozemek se nachází v městské části Brno – Řečkovice v oblasti zastavěné bytovými a rodinnými domy. Svou východní částí sousedí s hlavní komunikací a mírně stoupá směrem k západu, kde sousedí se zahradou místní mateřské školy. Okolí je dobře funkčně vybaveno a pozemek je v docházkové vzdálenosti dostupný městskou hromadnou dopravou. V rámci automobilové dopravy je napojen na jednosměrnou komunikaci přilehlé ulice Družstevní a hlavní komunikaci Terezy Novákové. Západní část pozemku disponuje zelenou plochou včetně polosoukromé zahrady doplněnou o zastřešený altán.

Samotný objekt je navržen jako samostatná pětipodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Konstrukce objektu je tvořena příčným stěnovým systémem doplněným o prvky skeletu v podsklepeném podlaží s monolitickou železobetonovou stropní konstrukcí. Tvarové řešení vychází ze zalomeného obdélníku, který v přízemí rozděluje jednotlivé provozy. Jižní křídlo disponuje kavárnou, severní pronajímatelnými prostory dvou ordinací a v centrálním prostoru se nachází vstup do hlavní bytové části. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje a parkovací stání. Ve 2.NP až 5.NP se nachází bytové jednotky včetně společenské místnosti s terasou. Fasáda je řešena v jednoduché formě béžové omítky doplněnou o prvky ocelové konstrukce s popínavou zelení.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, Brno, byty, novostavba, kavárna, zeleň, ordinace, garsoniéra

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis deals with residence for seniors, whose are self-dependent and they don't need care service all the time.

The building plot is located in city district Brno – Řečkovice in area of apartments and single-family houses. Next to the east side of land is main road and it has gently slope toward west where is garden which own local kindergarten. There is also short distance to the city where you can go by public transport otherwise transport by car is also possible by one way road Družstevní street connected to main road Terezy Novákové street. West side of building plot has green space including semi-private garden with gazebo.

The building itself is designed as a separate five-storey basement building with a flat roof. The construction of the building is composed of a transverse wall system with skeleton elements and a monolithic reinforced concrete ceiling structure. The design solution is based on deformed rectangle, which divides it on independent sections. South part of building has a café, northern part has space for rent 2 offices and in the central area is entrance to the main residential section. In the basement there are storage rooms and parking spaces. Residential units are on the 2nd to 5th floor including communal room with terrace. The facade is designed in simple beige plaster, complemented by steel construction with climbing plants.

## **KEYWORDS**

apartment building, Brno, apartments, new building, café, green place, Doctor's office, studio apartment

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

JURÁŇOVÁ, Eva. *Bytový dům pro seniory*. Brno, 2023. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.



## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům pro seniory* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 3. 2. 2023

---

Eva Juráňová  
autor

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce *Bytový dům pro seniory* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 3. 2. 2023

---

Eva Juráňová  
autor

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. arch. Tomáši Pavlovskému, Ph.D. a panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za jejich odborné vedení bakalářské práce, cenné rady a ochotu. Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. arch. Viktorovi Svojanovskému za ochotný přístup a jeho čas při vedení tvorby Architektonického detailu. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině, blízkých přátelům a přítelovi za pevnou oporu a trpělivost při studiu.

V Brně dne 3. 2. 2023

---

Eva Juráňová  
autor

# **OBSAH**

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
  - A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
    - A.1.1 Údaje o stavbě
    - A.1.2 Údaje o žadateli
    - A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace
  - A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
  - A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**
  - B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
  - B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
    - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
    - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
    - B.2.3 Bezbariérové užívání staveb
    - B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby
    - B.2.5 Základní charakteristika objektů
    - B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
    - B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
    - B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi
    - B.2.9 Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
  - B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
  - B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
  - B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV
  - B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
  - B.7 OCHRANNA OBYVATELSTVA
  - B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- C TECHNICKÁ ZPRÁVA**
  - C.1 ÚVOD
  - C.2 PODKLADY
  - C.3 ÚČEL OBJEKTU
  - C.4 POPIS OBJEKTU
  - C.5 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
    - C.5.1 Základové konstrukce
    - C.5.2 Nosné zdivo
    - C.5.3 Nenosné zdivo
    - C.5.4 Stropní konstrukce
    - C.5.5 Překlady
    - C.5.6 Schodiště

C.5.7

Střecha

C.5.8

Výplně otvorů

## ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je novostavba bytového domu pro seniory jejíž součástí je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro stavební povolení a provedení stavby. Řešený objekt je situován v městské části Brno – Řečkovice.

Budova je koncipována jako samostatný pětipodlažní objekt tvaru zalomeného obdélníku. Dům slouží pro bydlení v bytových jednotkách 1+kk a 2+kk určené primárně pro seniory, kteří jsou samostatní a nepotřebují nepřetržitou péči pečovatelské služby. V parteru budovy se dále nachází kavárna a prostory ordinací.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

## BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY

APARTMENT BUILDING FOR SENIORS

### A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Eva Juráňová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.**

**Ing. Roman Brzoň, Ph.D**

**BRNO 2023**

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby** Bytový dům pro seniory  
**b) místo stavby** Kraj Jihomoravský, Brno – Řečkovice  
Katastrální území Brno- Řečkovice (611646)  
parcelní čísla: 49; 48/38; 48/31; 48/32  
**c) předmět projektové dokumentace:**  
Bakalářská práce

### A.1.2 Údaje o žadateli

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební  
Adresa: Veveří 331/95, Brno 60200  
Stavba je předmětem školní bakalářské práce.

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Eva Juráňová  
email: Eva.Juranova@vutbr.cz

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

SO-01 OBJEKT – BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY  
SO-02 VODOVOD  
SO-03 TEPLOVOD  
SO-04 DEŠŤOVÁ KANALIZACE  
SO-05 SDĚLOVACÍ KABEL  
SO-06 VEDENÍ NN

## A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Byl proveden průzkum pozemku, pořízena fotodokumentace pozemku i přilehlého okolí
- Mapové podklady – katastr nemovitostí, mapa geoportálu, mapa stávajících inženýrských sítí, mapy povodňového rizika
- Použity platné normy ČSN, zákony, vyhlášky a předpisy
- Typové a výrobní podklady.
- Portál České geologické služby – radonové riziko.
- Portál Českého hydrometeorologického ústavu – zatížení sněhem.
- Ateliér architektonické tvorby 2 AG032 – obytné stavby





# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

## BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY

APARTMENT BUILDING FOR SENIORS

### B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Eva Juráňová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.**

**Ing. Roman Brzoň, Ph.D**

**BRNO 2023**

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Stavební pozemek se nachází v městské části Brno – Řečkovice. V současnosti se jedná o rozsáhlou nezastavěnou proluku řadových domů při hlavní komunikaci Terezy Novákové. Přístup k pozemku je umožněn z východní strany z ulice Terezy Novákové a jižní strany jednosměrné ulice Družstevní. Obě komunikace jsou propojeny nově navrženou komunikací v rámci pozemku. Ze západní strany je pozemek ohraničen pěší komunikací a ze severní je definován především hranicí vedlejšího nezastavěného pozemku.

Celý koncept navazuje na již plánovanou výstavbu dvou objektů ve východní části parcely přičemž samotná bakalářská práce se zabývá západní stranou parcel.

- b) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územním rozhodnutím nahrazující nebo územním souhlasem**

Stavba se nachází na ploše zahrnuté ke změně využití území dle připravovaného územního plánu města Brna. Je nutno zkorigovat návrh s připravovaným územním plánem a případně podat připomínky k využití území.

Pozemky jsou v územním plánu zapsány jako zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha. Stavba není provedena na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem.

- c) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

- d) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

- e) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historických průzkumů apod**

Žádné průzkumy přímo na místě nebyly provedeny, neboť je projekt předmětem školní práce. Veškeré podklady byly převzaty z poskytnutých a orientačních a katastrálních map veřejně dostupných na internetu (mapy zatížení sněhem, geologické mapy, výškové mapy, povodňová území apod.).

Před zahájením stavby je nutno provést geologický a hydrogeologický průzkum.

- f) **ochrana území podle jiných právních předpisů**

Pozemek se dle platného územního plánu nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaném území apod.**

Poloha pozemku není v záplavovém území ani poddolovaném území.

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

Plánována stavba Bytového domu pro seniory nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Z důvodu dostatečného odstupu od okolních staveb není nutná žádná speciální ochrana objektu.

V průběhu stavebních prací může dojít k dočasnému zvýšení hlučnosti či prašnosti. Vozidla obsluhující stavbu budou před výjezdem ze stavby očištěna, aby nevzniklo znečištění komunikaci.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Veškeré náletové dřeviny či vzrostlé stromy, které se hojně nachází na řešením pozemku budou vykáceny případně přesazeny.

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

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

**k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Navržená stavba bude propojena silniční komunikací, která navazuje na plánovanou přílehlou jednosměrnou komunikaci v jižní části parcely, jež má být spojena s hlavní třídou Terezy Novákové ve východní části.

Stavba uvažuje napojení na navržené technické sítě plánované v rámci výstavby Bytových domů na severní části p. č. 49 přípojkami. Parkování je částečně řešeno podél čelní východní fasády objektu a doplněno o podzemní parkování v 1.PP stavby. Stavba je bezbariérově přístupná z vedlejších ploch.

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

Projekt navazuje na plánovanou výstavbu dvou objektů BD a vychází z jejich technické a dopravní infrastruktury.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Parcelní číslo: 49  
Obec: Brno  
Katastrální území: Řečkovice (611646)  
Číslo LV: 10001  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří  
Výměra: 6307 m<sup>2</sup>

Parcelní číslo: 48/38  
Obec: Brno  
Katastrální území: Řečkovice (611646)  
Číslo LV: 10001  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Výměra: 228 m<sup>2</sup>

Parcelní číslo: 48/31  
Obec: Brno  
Katastrální území: Řečkovice (611646)  
Číslo LV: 10001  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Výměra: 159 m<sup>2</sup>

Parcelní číslo: 48/32  
Obec: Brno  
Katastrální území: Řečkovice (611646)  
Číslo LV: 10001  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Výměra: 58 m<sup>2</sup>

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Není vyžadován vznik ochranných nebo bezpečnostních pásem.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

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

Jedná se o novostavbu objektu.

**b) účel užívání stavby**

Navržený objekt bude primárně sloužit jako bytový dům pro seniory, jehož obyvatelé jsou především lidé staršího věku, kteří jsou soběstační a nepředpokládá se nepřetržitá péče pečovatelské služby. Provoz stavby by měl umožnit vzájemnou socializaci jednotlivých obyvatel bytového domu i okolního života napříč věkovými skupinami. Součástí objektu budou dvě pronajímatelné ordinace a prostory kavárny včetně prostoru zahrady pro setkávání lidí.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je trvalá.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové stavby**

Stavba je řešena bezbariérově, a není třeba výjimky ani úlevových řešení.

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

Dotčenými orgány nebyly vydány žádné podmínky závazných stanovisek.

## f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranu podle právních předpisů. Nejedná se o kulturní památku.

## g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.

Plocha pozemku:	3275 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	572,9 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	2832,73 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	9739,3m <sup>3</sup>

Počet bytových jednotek: 21

7 x 2+kk ( 66,60m<sup>2</sup>) s balkónem  
3 x 2+kk ( 89,80m<sup>2</sup>) s balkónem  
11 x 1+kk ( 57,8 m<sup>2</sup>) s balkónem  
+ kolárna v suterénu

Plocha kavárny: 123,50 m<sup>2</sup> + zázemí

Plocha ordinací:

Ordinace č.1 40,50 m<sup>2</sup>  
Ordinace č.2 2x 40,50 m<sup>2</sup>

---

Počet parkovacích míst: 26 (10 venkovních a 16 vnitřních)

Z toho počet bezbariérových: 3 (2 venkovní a 1 vnitřní)

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

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

## i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy V rámci této bakalářské práce není řešeno.

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

## j) Orientační náklady výstavby

Orientační výpočet ceny stavby je určen pomocí cenového ukazatele ve stavebnictví. Pomocí typů stavby a druhů nosné konstrukce je stanovena přibližná cena na 7000 Kč/m<sup>3</sup>. Výsledná předpokládaná cena budovy je 9739 m<sup>3</sup> x 7000 = 68 170 000 Kč.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) urbanismus – územní regulace kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v oblasti zastavěné bytovými a rodinnými domy. Svou východní částí sousedí s hlavní komunikací a mírně stoupá směrem k západu, kde sousedí se zahradou místní mateřské školy. Okolí je dobře funkčně vybaveno a pozemek je v docházkové vzdálenosti dostupný městskou hromadnou dopravou. V rámci automobilové dopravy je

napojen na jednosměrnou komunikaci jižní komunikace. Západní část pozemku disponuje zelenou plochou včetně polosoukromé zahrady doplněnou a zastřešený altán.

V rámci řešeného území je ve východní části plánovaná výstavba dvou objektů (knihovna, bytové jednotky a společenský sál), které nejsou v rámci bakalářské práce blíže řešeny. Součástí návrhu je propojení vedlejší komunikace Družstevní s hlavní komunikací Terezy Novákové včetně parkovacích stání lemující hlavní severovýchodní fasádu, kde se nachází vstup do bytové části a ordinací. Vstup do kavárny je z jižní strany.

### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Řešený objekt je navržen jako samostatná pětipodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Tvarové řešení vychází ze zalomeného obdélníku, který v přízemí rozděluje jednotlivé provozny. Jižní křídlo disponuje kavárnou, severní pronajímatelnými prostory dvou ordinací a v centrálním prostoru se nachází vstup do hlavní bytové části. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje a parkovací stání. Ve 2.NP až 5.NP se nachází bytové jednotky včetně společenské místnosti s terasou. Fasáda je řešena béžovou omítkou doplněna o prvky ocelové konstrukce s popínavou zelení.

### **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Dispoziční a provozní řešení je koncipováno do zahnutého obdélníku oddělených provozů. Vstupním prvním nadzemním podlaží tvoří samostatná část provozu kavárny pro 20 osob včetně hygienického zázemí pro návštěvníky i zaměstnance, skladem a přípravou s barem. V opačném křídle objektu je vstup do zdravotnických prostor, kde je umístěna čekárna a 2 pronajímatelné ordinace opět včetně hygienických zázemí. Oba odlišné provozny propojuje centrální prostor pro vstup do bytových částí, který disponuje chodbou propojující západní zahradu a schodišťový prostor včetně výtahu umožňující přístup do vyšších podlaží. Od druhého nadzemního podlaží se nachází samostatné bytové jednotky. Převažují především buňky o jedné obytné místnosti včetně vybavení kuchyňské koutu. Zbylou část tvoří byty o 2 obytných místnostech nabízející oddělnou místnost ložnice. Součástí všech bytových jednotek jsou balkóny o rozličných výměrách. Podzemní podlaží zahrnuje především vnitřní parkování doplněné a prostory sklepních kójí.

## **B.2.3 Bezbariérové užívání staveb**

Navrhovaný objekt je v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby. Přístup do objektů je řešen bezbariérově. Na pozemku se nachází 3 označené parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu včetně jednoho uvnitř objektu. Uvnitř se nachází také evakuační výtahová jednotka.

## **B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazu uklouznutím, nárazem, popálením, pádem, zranění elektrickým proudem uvnitř objektu či v blízkosti stavby.

V průběhu užívání bude stavba periodicky udržována a kontrolována v cyklech daných příslušnými vyhláškami a normami. Jedná se o především kontrolu rozvodů elektro a hromosvodů, rozvodů kanalizace a vodovodu, hasičského vybavení, technologií na úpravu vody a vzduchotechniku. V případě problému bude ihned odstraněno.

## B.2.5 Základní charakteristika objektů

### a) konstrukční řešení

#### ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je osazen na kombinaci základových pasů s patkami na mikropilotech z důvodu nesoudržné sprašové zeminy. Práce vychází z předběžného návrhu dimenzí patek 1500x1500mm a pasů o šířce 600mm. Bude potřeba provést konkrétní statický výpočet a geologický průzkum pro upřesnění.

#### NOSNÉ ZDIVO

Obvodové zdivo a vnitřní svislý nosný systém je tvořen vápenopískovými cihlami KM BETA SENDWIX o tloušťce 250mm. Nosné jádro výtahu je dvojitá železobetonová konstrukce.

#### NENOSNÉ ZDIVO

Příčkové zdivo je navrženo z hladké tvárnice autoklávovaného porobetonu YTONG o tloušťce 150 mm a 100 mm. V koupelnách a u toalet jsou doplněny o instalační předstěny ze sádkartonových desek Rigips na nosných ocelových prvcích.

#### STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je tvořena z monolitické železobetonové konstrukce o tl. 250 mm po obvodě vetknutá. Vyztužení betonářskou výztuží bude vycházet ze statického výpočtu. Součástí tvaru stropu je jsou také balkónové desky spojené se stropními deskami konstrukcí od Schöck Isokorb® za cílem zamezení vzniku tepelných mostů.

#### PŘEKLADY

Pro část otvorů v obvodovém zdivu budou sloužit jako překlady vetknuté desky se ztužujícím železobetonovým věncem. Dále jsou použity překlady KMB SENDWIX 8DF a YTONG NEP dle rozměrů zdiva a otvorů.

#### SCHODIŠTĚ

Navržené schodiště je řešeno jako dvouramenné železobetonové monolitické dvou ramenné s mezipodestou. Konstrukce mezipodesty je uložena do kapes systému SCHOCK Tronsole® kvůli zamezení šíření kročejového zvuku. Šířka schodišťového ramene je 1300mm. V rámci objektu se mění dva odlišné výšky stupňů (154 mm a 159 mm) z důvodu rozlišných konstrukčních výšek podlaží.

#### STŘECHA

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová konstrukce vegetační střechy. Část střechy v 4.NP je řešena jako pochozí terasa z WPC prken. Střecha je spádovaná ve sklonu 3% spádovými klíny EPS, které tvoří i část tepelněizolační vrstvy. Hydroizolace je navržena jako SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou.

V rámci bezpečnosti je po obvodu provozní střechy v 5.NP navržen zádržný bezpečnostní systém. Střecha ve 4.NP je ohraničena zábradlím.

## **VÝPLNĚ OTVORŮ**

Rámy oken jsou plastové. Výplně oken jsou navrženy jako izolační trojskla. V přízemí jsou okna v ordinacích doplněny o mléčné fólie pro zachování soukromí. Vstupní dveře jsou převážně z hliníkového rámu se skleněnými výplněmi. V rámci interiéru jsou navrženy dřevěné křídla s obložkovými zárubněmi. Francouzská okna jsou doplněny o prosklené bezrámové zábradlí pro bezpečnost.

## **OMÍTKY**

Vnitřní úprava zdí a stropů je jednovrstvá vápenocementová omítka v bílé barvě. V místnostech koupelen, toalet je stěna obložena keramickým obkladem 300x300 mm.

## **B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

Objekt bude napojen na všechny potřebné inženýrské sítě (splašková kanalizace, dešťová kanalizace, teplovod, vodovod, sdělovací kabely a vedení NN). Připojení jsou vedeny dle přiložené výkresové dokumentace. Na pozemku je navržena retenční nádrž. Je uvažována možná instalace fotovoltaických či solárních panelů na nejvyšší střechu and 5.NP.

### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Vytápění objektu je řešeno pomocí podlahového vytápění hnané tepelným čerpadlem. V objektu je počítáno se vzduchotechnikou včetně rekuperace vedenou v podhledech v celém objektu. Jednotlivé instalace budou vedeny v příslušných šachtách.

## **B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Požárně bezpečnostní řešení celé stavby není předmětem bakalářské práce.

## **B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi**

Kompletní řešení technického hodnocení, energetické náročnosti stavby a alternativní využití zdrojů není bakalářské práce.

## **B.2.9 Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Všechny obytné místnosti jsou v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno prosklenými plochami a umělé osvětlení vychází z návrhu elektroinstalace.

Větrání objektu je přirozené okny. V hygienických místnostech, od kuchyňských digestoří a prostory kavárny a ordinací jsou odvětrány pomocí vzduchotechnického potrubí. Instalační šachty jsou odvětrány pomocí odvětrávacích komínků.

Požadavky na budovy z hlediska hygienických požadavků jsou v souladu s těmito předpisy:

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

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

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

Zákon č. 6/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a související předpisy



## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### a) Napojení místa na technické infrastruktury

Řešený objekt bude napojen na jednotnou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, přívod vodovodu, elektrické energie a sdělovací kabel. V rámci řešeného pozemku budou rozmístěny revizní šachty, retenční nádrž a přívodní skříň. Odpadní vody budou svedeny do kanalizačních stok.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### a) Popis dopravního řešení

Stavba disponuje podzemních parkování 16 parkovacích míst v 1.PP, které je přístupné z hlavní komunikace navazující na jednosměrnou komunikaci Družstevní. Tato komunikace plynule navazuje na hlavní třídu Terezy Novákové směrem ve východní části. Před samotným objektem z čelní východní strany je navrženo 10 parkovacích kolmých míst. U hlavního vstupu jsou umístěny stojany na kola.

### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na městskou komunikaci a na technickou infrastrukturu obce.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV

### a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou provedeny tak, aby umožnili vytěženou zeminu využít na finální úpravy pozemku. V případě přebytku bude přemístěna na nejbližší skládku zeminy.

### b) Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy pozemku zůstanou zatravněny, v případě jejich znehodnocení při stavbě bude dodatečně zatravněno. V rámci celého pozemku bude vysazena okrasná zeleň, listnaté stromy a keře.

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

### a) Vliv životního prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Pevné odpady	nově navržený přístřešek
Kapalné odpady	dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže u objektu splaškové vody jsou svedeny do veřejné nádrže

Objekt jako celek nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

### b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů)

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Nutno provést speciální průzkum hodnocení stromů. V případě kladného vyhodnocení ojedinělé jednotlivé stromy přesadit. V opačném případě budou nevyhovující stromy vykáceny včetně náletové zeleně.

## **B.7 OCHRANNA OBYVATELSTVA**

Stavba je v souladu s platnými legislativními požadavky.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Je třeba dbát všech předpisů:

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu,

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1985 Sb., o požadavcích k zajištění



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

## BYTOVÝ DŮM PRO SENIORY

APARTMENT BUILDING FOR SENIORS

## C-DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Juráňová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

BRNO 2023

## C.1 ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je novostavba bytového domu pro seniory jejíž součástí je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro stavební povolení a provedení stavby. Řešený objekt je situován v městské části Brno – Řečkovice.

Budova je koncipována jako samostatný pětipodlažní objekt tvaru zalomeného obdelníku. Dům slouží pro bydlení v bytových jednotkách 1+kk a 2+kk určené primárně pro seniory, kteří jsou samostatní a nepotřebují nepřetžitou péči pečovatelské služby. V parteru budovy se dale nachází kavárna a prostory ordinací.

## C.2 PODKLADY

- Byl proveden průzkum pozemku, pořízena fotodokumentace pozemku i přilehlého okolí
- Mapové podklady – katastr nemovitostí, mapa geoportálu, mapa stávajících inženýrských sítí, mapy povodňového rizika
- Použity platné normy ČSN, zákony, vyhlášky a předpisy
- Typové a výrobní podklady.
- Portál České geologické služby – radonové riziko.
- Portál Českého hydrometeorologického ústavu – zatížení sněhem.
- Ateliér architektonické tvorby 2 AG032 – obytné stavby

## C.3 ÚČEL OBJEKTU

Navržený objekt bude primárně sloužit jako bytový dům pro seniory, doplněný o funkce kavárny a pronajímatelných prostor ordinací.

## C.4 POPIS OBJEKTU

### C.4.1 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

## C.5 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

### C.5.1 Základové konstrukce

Objekt je osazen na kombinaci základových pasů s patkami na mikropilotech z důvodu nesoudržné sprašové zeminy. Práce vychází z předběžného návrhu dimenzí patek 1500x1500mm a pasů o šířce 600mm. Bude potřeba provést konkrétní statický výpočet a geologický průzkum pro upřesnění.

### C.5.2 Nosné zdivo

Obvodové zdivo a vnitřní svislý nosný systém je tvořen vápenopískovými cihlami KM BETA SENDWIX o tloušťce 250mm. Nosné jádro výtahu je dvojitá železobetonová konstrukce.

### **C.5.3 Nenosné zdivo**

Příčkové zdivo je navrženo z hladké tvárnice autoklávovaného porobetonu YTONG o tloušťce 150 mm a 100 mm. V koupelnách a u toalet jsou doplněny o instalční předstěny ze sádkartonových desek Rigips na nosných ocelových prvcích.

### **C.5.4 Stropní konstrukce**

Stropní konstrukce je tvořena z monolitické železobetonové konstrukce o tl. 250 mm po obvodě vetknutá. Vyztužení betonářskou výztuží bude vycházet ze statického výpočtu. Součástí tvaru stropu je jsou také balkónové desky spojené se stropními deskami konstrukcí od Schöck Isokorb® za cílem zamezení vzniku tepelných mostů.

### **C.5.5 Překlady**

Pro část otvorů v obvodovém zdivu budou sloužit jako překlady vetknuté desky se ztužujícím železobetonovým věncem. Dále jsou použity překlady KMB SENDWIX 8DF a YTONG NEP dle rozměrů zdiva a otvorů.

### **C.5.6 Schodiště**

Navržené schodiště je řešeno jako dvouramenné železobetonové monolitické dvou ramenné s mezipodestou. Konstrukce mezipodesty je uložena do kapes systému SCHOCK Tronsole® kvůli zamezení šíření kročejového zvuku. Šířka schodišťového ramene je 1300mm. V rámci objektu se mění dva odlišné výšky stupňů (154 mm a 159 mm) z důvodu rozlišných konstrukčních výšek podlaží.

### **C.5.7 Střecha**

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová konstrukce vegetační střechy. Část střechy v 4.NP je řešena jako pochozí terasa z WPC prken. Střecha je spádovaná ve sklonu 3% spádovými klíny EPS, které tvoří i část tepelněizolační vrstvy. Hydroizolace je navržena jako SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou.

V rámci bezpečnosti je po obvodu provozní střechy v 5.NP navržen zádržný bezpečnostní systém. Střecha ve 4.NP je ohraničena zábradlím.

### **C.5.8 Výplně otvorů**

Rámy oken jsou plastové. Výplně oken jsou navrženy jako izolační trojskla. V přízemí jsou okna v ordinacích doplněny o mléčné fólie pro zachování soukromí. Vstupní dveře jsou převážně z hliníkového rámu se skleněnými výplněmi. V rámci interiéru jsou navrženy dřevěné křídla s obložkovými zárubněmi. Francouzská okna jsou doplněny o prosklené bezrámové zábradlí pro bezpečnost.

## **ZÁVĚR**

Tématem této bakalářské práce je byl návrh novostavby bytového domu pro seniory jejíž součástí je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro stavební povolení a provedení stavby. Cílem bylo vytvořit komfortní bydlení a zároveň vytvořit prostor pro setkávání a podpořit propojení odlišných věkových skupin. Důležitým prvkem byla také zeleň, kterou jsem se v návrhu snažila zahrnout v několika dílčích prvcích.

Při tvorbě práce jsem se řídila platnými normami, vyhláškami a zákony. Práce pro mě byla velmi naučná a obohacující.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## LITERATURA

REMEŠ J., UTÍKALOVÁ I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualizované vydání, Praha Grada, 2014, 248 stran., Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

NEUFERT, Ernst . *Navrhování staveb*. 2. české vyd., Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2

ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb*. 1. vydání. Vyd. Informační centrum ČKAIT, 2001, ISBN 978-80-87438-17-6

## ZÁKONY, VYHLÁŠKY, NAŘÍZENÍ VLÁDY A NORMY

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

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

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

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0656 Odstavné parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

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

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580—4 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – požadavky na použití asfaltových pásů

## SEZNAM ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické v Brně
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
Sb.	Sbírka
příl.	příloha
PD	projektová dokumentace
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
Bpv	Balt po vyrovnání
S-JTSK	
mm	milimetry
m	metry
m <sup>2</sup>	metry čtvereční
m <sup>3</sup>	metry krychlové
min.	minimálně
max	maximálně
BD	bytový dům
m n.m.	metry nad mořem
atd.	a tak dále
apod.	a podobně
cca	circa
kk	kuchyňský kout
č.	číslo
č. p.	číslo popisné
DN	Diametre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí)
XPS	extrudovaný nenasákavý polystyren
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
v	výška
l	délka
h / hl.	hloubka
tl.	tloušťka
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
PT	původní terén
UT	upravený terén
TZB	technické zařízení budov
HUP	hlavní uzávěr plynu
ŽB	železobeton
%	procentuální vyjádření sklonu
Ø	průměr



## SEZNAM PŘÍLOH

Složka A	Dokladová část
Složka B	Konstrukční studie
Složka C	Stavební část projektové dokumentace
Složka D	Architektonický detail

Volné přílohy:	Architektonická studie A3
	Model architektonického detailu