



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DOM

THE BLOCK OF FLATS

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Timea Greksová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

BRNO 2024

# Zadání bakalářské práce

|                   |  |
|-------------------|--|
| Ústav:            | Ústav pozemního stavitelství             |
| Studentka:        | <b>Timea Greksová</b>                    |
| Vedoucí práce:    | <b>doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.</b> |
| Akademický rok:   | 2023/24                                  |
| Studijní program: | B0732A260005 Stavební inženýrství        |
| Studijní obor:    | Pozemní stavby                           |

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

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

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

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

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze závěrečné práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí [www.citace.com](http://www.citace.com)).

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

1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 21. 11. 2023

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.  
vedoucí práce

---

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

## ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro novostavbu bytového domu. Pozemek je v mírném svahu, bez zástavby a je zatravněný. Návrh respektuje okolitý zástavbu a zapadá tak do územního plánu města Banská Bystrica. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně objektu avšak mají přízemní byty na jižní straně přístup na terasu se zahradou. Objekt má tři nadzemní a jedno částečně podsklepené podzemní podlaží. V suterénu se nachází skladovací prostory, kolárna, sušárna a technická a úklidová místnost. V objektu se nachází celkem 6 bytových jednotek, které jsou přístupné ze společných prostorů se schodištěm a výtahem. Konstrukční systém objektu je řešen jako stěnový, založený na základových pasech z prostého betonu. Stropy tvoří skládaný keramických strop z nosníku a vložek. Střecha je navržena plochá s povlakovou krytinou z asfaltového pasu.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, částečné podsklepení, stěnový konstrukční systém, základové pasy, terasa

## ABSTRACT

The subject of this bachelor's thesis is the development of project documentation for the new construction of an apartment building. The land is on a gentle slope, undeveloped and grassy. The proposal respects the surrounding development and it fits into plan of the city of Banská Bystrica. The main entrance to the building is located on the north side of the building, but the ground-floor apartments on the south side have access to a terrace with a garden. The building has three above-ground and one partially underground floor. In the basement there are storage areas, a bicycle shed, a drying room and a technical and cleaning room. There are a total of 6 apartment units in the building, which are accessible from common areas with stairs and an elevator. The structural system of the building is designed as a wall system, based on foundation made of plain concrete. The ceilings consist of a folded ceramic ceiling made of beams and inserts. The roof is designed as flat with an asphalt belt covering.

## KEYWORDS

Bachelor's thesis, apartment building, partial basement, masonry system, foundation, terrace,

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

GREKSOVÁ, Timea. *BYTOVÝ DŮM*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *BYTOVÝ DŮM* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2024

---

Timea Greksová  
autor

## POĎAKOVANIE

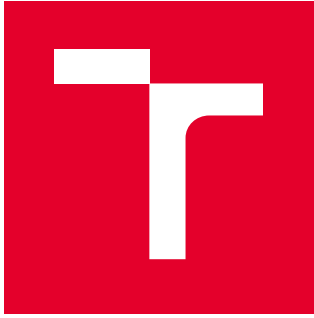
Chcela by som sa poďakovať mojej vedúcej bakalárskej práce doc. Ing. Monike Manychovej, Ph.D. za odborné vedenie, ochotu, čas a trpezlivosť počas celej doby vypracovania bakalárskej práce.

Ďalej by som chcela poďakovať mojej rodine a priateľom za podporu počas celého štúdia.

V Brne dňa: 24.5.2024

---

podpis autora



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DOM

THE BLOCK OF FLATS

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Timea Greksová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

BRNO 2024

# Obsah

|   |    |
|---|----|
| 1. Úvod.....  | 11 |
| A. Sprievodná správa .....  | 13 |
| A.1 Identifikačné údaje .....   | 13 |
| A.1.1 Údaje o stavbe .....  | 13 |
| A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....  | 13 |
| A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie .....   | 13 |
| A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia .....   | 13 |
| A.3 Zoznam vstupných podkladov .....  | 14 |
| B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA .....   | 16 |
| B.1 Popis územia stavby .....   | 16 |
| B.2 Celkový popis stavby .....  | 17 |
| B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania .....  | 17 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie .....   | 19 |
| B.2.3 Dispozičný, technologické a prevádzkové riešenie .....  | 20 |
| B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby .....  | 20 |
| B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby .....   | 20 |
| B.2.6 Základný technický popis stavieb.....   | 20 |
| B.2.7 Základný popis technických a technologických zariadení, zásady riešenie zariadení, potreby a spotreby rozhodujúcich médií ..... | 21 |
| B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia.....  | 22 |
| B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....   | 22 |
| B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. ....   | 22 |
| B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia .....   | 23 |
| B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru .....  | 23 |
| B.4 Dopravné riešenie .....   | 24 |
| B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana .....   | 24 |
| B.7 Ochrana obyvateľstva.....   | 25 |
| B.8 Zásady organizácie výstavby.....  | 25 |
| B.9 Celkové vodohospodárske riešenie .....  | 28 |
| D1 Dokumentácia stavebného objektu SO 01.....   | 30 |
| D1.1 Architektonicko-stavebné riešenie .....  | 30 |
| D.1.2 Stavebne technické riešenie .....   | 31 |
| D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie .....  | 33 |

|  |    |
|--|----|
| D.1.4 Technika prostredia stavieb..... | 33 |
| 2. Záver práce.....                    | 34 |
| 3. Zoznam použitých zdrojov.....       | 34 |
| 3.1 Normy .....                        | 34 |
| 3.2 Právne predpisy .....              | 35 |
| 3.3 Internetové zdroje .....           | 35 |
| 3.4 Odborná literatúra .....           | 36 |

# 1. Úvod

Predmetom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie určenej pre zhotovenie stavby bytového domu v Banskej Bystrici. Objekt má tri nadzemné podlažia a jedno čiastočné podzemné podlažie. Hlavný vstup do objektu sa nachádza na severnej strane objektu, avšak majú prízemné byty na južnej strane prístup na terasu so záhradou. V suteréne sa nachádzajú skladovacie priestory, miestnosť pre odkladanie bicyklov, práčovňa a technická a upratovacia miestnosť. V objekte sa nachádza celkom 6 bytových jednotiek, ktoré sú prístupné zo spoločných priestorov so schodiskom a výťahom. Konštrukčný systém objektu je riešený ako obojsmerný stenový, založený na základových pásoch z prostého betónu. Stropy sú zhotovené ako skladané z keramických nosníkov a vložiek. Strecha je navrhnutá plochá s povlakovou krytinou z asfaltového pásu.

Práca je rozdelená do siedmych jednotlivých zložiek zahrňujúcich projektovú dokumentáciu a posúdenie z hľadiska stavebnej fyziky a požiarnej bezpečnosti.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DOM

THE BLOCK OF FLATS

## A. SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Timea Greksová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

BRNO 2024

## **A. Sprievodná správa**

### **A.1 Identifikačné údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbe**

**a) názov stavby:** Bytový dom

**b) miesto stavby:** Vršacká , 974 04 Banská Bystrica, SR

**c) predmet dokumentácie:** Jedná sa novostavbu bytového domu so šiestimi bytovými jednotkami. Ide o stavbu pre trvalé bývanie.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

**a) meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu (fyzická osoba) alebo**

Timea Greksová

Jurská 14, 93531 Horná Seč, SR

[226726@gmail.com](mailto:226726@gmail.com)

#### **A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie**

**b) meno, priezvisko, obchodná firma, identifikačné číslo osoby, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov, identifikačné číslo osoby, adresa sídla ( právnická osoba)**

Timea Greksová

Jurská 14, 93531 Horná Seč, SR

[226726@gmail.com](mailto:226726@gmail.com)

**c) meno a priezvisko hlavného projektanta vrátane čísla, pod ktorým je zapísaný v evidenciách autorizovaných osôb vedených Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným oborom, poprípade špecializáciou jeho autorizácie**

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

Vevěří 512/95, Brno 602 00

### **A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia**

SO 01 Bytový dom

SO 02 Pojazdne plochy

SO 03 Pochôdzne plochy

SO 04 Okapový chodník

SO 05 Oporné múry

SO 06 Zatrávnené plochy

SO 07 Vodovodná prípojka

SO 08 Prípojka dažďovej kanalizácie

SO 09 Prípojka splaškovej kanalizácie

SO 10 Prípojka silového vedenia nízkeho napätia

### **A.3 Zoznam vstupných podkladov**

Podklady pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- zámer stavebníka
- katastrálna mapa mesta Banská Bystrica
- územný plán mesta Banská Bystrica
- platné legislatívne a normatívne predpisy
- katalógy stavebných materiálov a výrobkov
- odborná literatúra
- platné ČSN, EN, zákony a vyhlášky
- radónové mapy SR



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DOM

THE BLOCK OF FLATS

## B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Timea Greksová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

BRNO 2024

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **B.1 Popis územia stavby**

#### **a) charakteristika územia a stavebného pozemku**

Pozemok sa nachádza v mestskej časti v Banskej Bystrici. Dočasne nie je využívaný a je kategorizovaný ako trvalý trávnatý porast. Pozemok je v miernom svahu a je zatrávnený. Okolitú zástavbu v lokalite tvoria rodinné domy, avšak bytový dom nebude ohraničený stavbou. Na južnej strane sa za hranicou pozemku nachádza les.

Bytový dom je navrhnutý ako samostatne stojaca budova, ktorá svojím vzhľadom zapadá do okolitej zástavby. Celková plocha pozemku je 4271 m<sup>2</sup>.

#### **b) údaje o súlade stavby s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľmi a úlohami územného plánovania, vrátane informácií o vydannej územne plánovacej dokumentácii**

Navrhovaná stavba je v súlade s vydanou územne plánovacou dokumentáciou. Podľa územného plánu spadá plocha do plôch bytovej zástavby a nenarušuje urbanistické väzby.

#### **c) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia**

Na stavbu neboli požiadané výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia.

#### **d) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**

Nie sú známe žiadne podmienky dotknutých orgánov.

#### **e) výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.,**

Na pozemku bol zhotovený geologický a radónový prieskum, ktoré sú dostupné z geologických a radónových máp Slovenskej Republiky. Na pozemku sa vyskytuje vysoký radónový index, na ktorý sa zhotovia potrebné opatrenia.

#### **f) ochrana území podľa iných právnych predpisov**

Nie je nutná žiadna ochrana územia podľa iných právnych predpisov.

#### **g) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.,**

Z dostupných podkladov a informácií vyplýva že sa pozemok nenachádza v záplavovom, poddolovanom, či inak ohrozenom území.

#### **h) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolí, vplyv stavby na odtokové pomery v území**

Stavba nie je umiestnená v pamiatkovej zóne a nie je situovaná v záplavovom území.

#### **i) požiadavky na sanácie, demolácie, výrub drevín**

Pre vybudovanie navrhovanej stavby nevznikajú požiadavky na asanáciu a demoláciu. Na severnej strane je nutný výrub menších drevín, ktoré sa odstránia pred začatím výstavby..

**j) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa**

Nie sú požiadavky na dočasné a trvalé zábery. Pozemok nie je určený k plneniu funkcie lesa.

**k) územne technické podmienky -hlavne možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe**

Prístup na pozemok bude zabezpečený zo severnej strany z verejnej komunikácie, ktorá má šírku 7m. Stavba bude napojená na inžinierske siete pomocou prípojok. Bezbariérový prístup k objektu je zabezpečený pomocou rampy, ktorá vyhovuje aktuálnym normovým požiadavkám.

**l) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**

Projekt bude zhotovený v jednej etape a neuvažuje s podmieňujúcimi, vyvolanými ani súvisiacimi investíciami.

**m) zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba umiestňuje,**

Stavba je navrhnutá na pozemku č.3725/66, katastrálne územie Radvaň.

**n) zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo**

Ochranné pásma vzniknú len u novo vybudovaných prípojok na danej parcele. Na okolitých parcelách nevzniknú žiadne ochranné pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania**

**a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; u zmeny stavby údaje o jej súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prieskumu a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií**

Jedná sa o novostavbu bytového domu v Banskej Bystrici.

**b) účel užívania stavby**

Budova bude slúžiť pre účely trvalého bývania. Celkovo sa v objekte nachádza 6 bytových jednotiek, z ktorých je päť bytov o veľkosti 3+kk a jeden byt o veľkosti 4+kk.

**c) trvalá alebo dočasná stavba**

Jedná sa o stavbu trvalú.

**d) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby**

Nebola podaná žiadosť o vydanie výnimky.

**e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**

Všetky požiadavky dotknutých orgánov budú splnené a podmienky záväzných stanovísk budú zohľadnené v dokumentácií pre stavebné povolenie.

**f) ochrana stavby podľa iných právnych**

Stavba nie je chránená inými právnymi predpismi.

**g) navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha a predpokladané kapacity prevádzky a výroby, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti, apod.**

Zastavaná plocha celkom : 274,92 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor celkom : 3581,07 m<sup>3</sup>

Počet funkčných jednotiek : 6

Byty v 1.N: Byt č.1 3+kk – 174,29 m<sup>2</sup>

Byt č.2 3+kk – 174,29 m<sup>2</sup>

Byty v 2.NP: Byt č.3 3+kk – 101,06 m<sup>2</sup>

Byt č.4 3+kk – 101,06 m<sup>2</sup>

Byty v 3.NP: Byt č.5 3+kk – 94,76 m<sup>2</sup>

Byt č.6 4+kk – 112,34 m<sup>2</sup>

Počet užívateľov: 26

Počet parkovacích státí : 13

**h) základné bilancie stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvá a druhy odpadov a emisií apod.**

Vodovod

Výpočtový prietok pitnej vody pre bytový dom na jedného obyvateľa

$Q = 35 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Ročná spotreba vody pre celý bytový dom

$Q_R = Q * n = 35 * 26 = 910 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Priemerná denná spotreba vody pre celý bytový dom

$Q_p = n * Q / 365 = 910000 / 365 = 2493,15 \text{ l} / \text{deň}$

Maximálna denná spotreba vody

$Q_{d,max} = Q_p * k = 2493,15 * 1,5 = 3739,73 \text{ l} / \text{deň}$

Maximálna hodinová potreba vody

$Q_{h,max} = Q_{d,max} * k_h / 24 = 3739,73 * 2,1 / 24 = 427,40 \text{ l} / \text{hod}$

Dažďová voda

Na pozemku bude vyhotovená prípojka dažďovej kanalizácie. Dažďová voda bude odvedená do retenčnej nádrže na následné zavlažovanie pozemku.

Odhad množstva dažďových vôd:

Výpočtový prietok dažďových odpadných vôd:

$Q_{ds}=i*A*C$  kde:

i: intenzita dažďa : 0,03l/s\*m<sup>2</sup>

A: účinná plocha spevnených plôch :295,28m<sup>2</sup>

C= odtokový súčiniteľ dažďa : 1

$Q_{ds}=0,03*295,28*1=8,86$  l/s = 4,43l/s – navrhujem 2x strešnú vpusť DN 100

#### Bilancia množstva splaškov

Priemerný denný odtok splaškovej vody : 2493,15 l/deň

Maximálny denný odtok splaškovej vody: 3739,73 l/deň

#### Nakladanie s odpadmi

Na pozemku sa bude nachádzať vyhradený priestor slúžiaci pre komunálny odpad.

#### **i) základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členení na etapy**

Výstavba môže byť zahájená hneď po nadobudnutí stavebného povolenia.

Stavba bude vyhotovená v jednej etape.

Predpokladané zahájenie stavby : 08/2024

Predpokladané ukončenie stavby 08/2026

#### **j) orientační náklady stavby.**

Obostavaný priestor objektu: 3547 m<sup>3</sup>

Priemerná cena za 1m<sup>3</sup> v roku 2023 podľa cenového ukazateľa je v kategórii 803.5 pre domy bytové netypové : 8685czk

Orientačné náklady na stavbu činia približne 30 000 000 czk.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

### **a) urbanizmus - územná regulácia, kompozície priestorového riešenia**

Navrhnutý objekt je v súlade s územným plánom, podľa ktorého je plocha určená pre bytovú výstavbu. Okolité zástavba sa skladá z rodinných domov jednotného vzhľadu. Navrhovaný objekt tak svojím vzhľadom a charakterom zapadne medzi súčasné objekty. Pozemok je z južnej strany ohraničený lesom a aktuálne sa na vedľajších pozemkoch nenachádzajú iné objekty.

### **b) architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie**

Bytový dom je navrhnutý ako samostatne stojaci v tvare obdĺžnika s výškom obdĺžnikového tvaru pri hlavnom vstupe s maximálnymi rozmermi 24,08x11,68m. Vstup je prístupný zo severnej strany. Budova má jedno čiastočné podzemné a tri nadzemné

podlažia. Obsahuje 6 bytových jednotiek, ktoré sú prístupné zo spoločných priestorov so schodiskom a výt'ahom. Byty na prízemí budú zahrňovať záhradky s terasami. Nadzemné byty majú k dispozícii balkóny na južnej strane a byt 4+kk aj lodžiu zo severnej strany, ktoré budú opatrené sklenenými zábradliami. Vstup bude zastrešený sklenenou markízou. Celkové tvarové, materiálové a farebné riešenie zapadá do okolitej výstavby.

### **B.2.3 Dispozičný, technologický a prevádzkové riešenie**

Bytový dom má 6 bytových jednotiek. V objekte je navrhnutý jeden hlavný vchod, ktorý je umiestnený zo severnej strany, kde sa nachádza aj rampa pre bezbariérový vstup. Má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Hlavný komunikačný priestor tvorí stredová chodba na ktorú nadväzujú z oboch strán bytové jednotky. V každom podlaží sú prístupné 2 bytové jednotky. Na chodbe sa nachádza dvojramenné schodisko s výt'ahom. Objekt má v suteréne technickú miestnosť, pivničné boxy, upratovaciu miestnosť, miestnosť pre odkladanie bicyklov a práčovňu. Objekt bude prístupný zo severnej strany zjazdom, ktorý vedie na parkovisko vedľa budovy, kde sa nachádza 12 parkovacích jednotiek pre parkovanie osobných vozidiel a jedno parkovacie miesto pre telesne postihnutých.

### **B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby**

Objekt je prístupný pomocou rampy pri vstupe, ktorá svojím návrhom splňuje príslušné požiadavky. Bytový dom je vybavený aj výt'ahom, ktorý umožňuje bezbariérový prístup na ktorékoľvek podlažie. V bytovom dome sa nenachádza špeciálny byt pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

### **B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby**

V priebehu užívania budú dodržiavané príslušné právne a ostatné predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia. Pred začatím užívania stavby zabezpečí dodávateľ všetky predpísané skúšky a revízie technologických zariadení budovy, tak aby bola zaistená bezpečnosť pri práci a manipulácií. Tento bytový dom splňuje požiadavky vyhl. č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požiadavkách na stavby.

### **B.2.6 Základný technický popis stavieb**

#### **a) stavebné riešenie**

Bytový dom má tri nadzemné a jedno čiastočné podzemné podlažie. Objekt je založený na základových pásoch z prostého betónu C 20/25 do nezámrznej hĺbky na ktorých leží podkladná doska hrúbky 150mm z betónu triedy C 20/25. Obvodové murivo je navrhnuté z tepelnoizolačných tvaroviek Porotherm hrúbky 440mm. Zvislé nosné konštrukcie sú

zhotovené z akustických a obyčajných tehál Porotherm hrúbky 300mm. Vodorovné nosné konštrukcie sú zhotovené zo skladaných keramických stropov Porotherm o celkovej hrúbke 250mm. Schodisko bude vyhotovené ako monolitické. Plochá strecha bude vyspádovaná do strešných vpustí. Zateplenie nadzemných podlaží je zabezpečené pomocou obvodových keramických tvárnic s výplňou minerálnej vaty. V suteréne sa nachádza tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu o hrúbke 140mm.

#### **b) konštrukčné a materiálové riešenie**

Konštrukčný systém : stenový

Základy : Stavba bude založená na základových pásoch z betónu triedy C20/25 na ktorých leží podkladná doska o hrúbke 150mm z betónu triedy C20/25 vystužená kari sieťou s okami 150x150mm priemeru 8mm. Izolácia spodnej stavby je zabezpečená asfaltovými pásmi vo dvoch vrstvách.

Zvislé nosné konštrukcie: Obvodové murivo suterénu je zhotovené z prvkov strateného debnenia v hrúbke 300mm, ktoré bude vyplnené betónom C20/25 a výstužou B500B. Zvislé obvodové murivo nad terénom bude zhotovené z keramických tepelnoizolačných brúsených tehál Porotherm hrúbky 440mm. Vnútorne nosné murivá budú zhotovené z akustických a obyčajných brúsených tehál Porotherm hrúbok 300 a 240mm.

Nenosné zvislé konštrukcie: Nenosné murivo je zhotovené v hrúbke 140mm. Murivo výt'ahovej šachty je zhotovené zo železobetónu hrúbky 150mm. Inštalačná predstena vo wc je zhotovená zo sádkokartónovej konštrukcie hrúbky 250mm.

Vodorovné nosné konštrukcie: Stropné konštrukcie budú zhotovené z keramických skladaných nosníkov a vložiek MIAKO s dobetónávkou v celkovej hrúbke 250mm.

Schodisko : Schodisko bude zhotovené ako monolitické železobetónové z betónu triedy C20/25 a ocele pevnostnej triedy B500B. Celé schodisko bude akusticky oddelené.

Podhľad: Podhľad je riešený zo sádkokartónovej konštrukcie pomocou CD a UW nosných profilov.

Preklady: Preklady nad otvormi budú zhotovené z tehelných prekladov Porotherm Kp 7. Preklady nad nenosnými stenami budú zhotovené z Porotherm Kp 11,5. Preklady v suteréne sú železobetónové.

Strecha: Strecha je navrhnutá ako plochá, vyspádovaná spádovými klinmi EPS v spáde 3% do strešných vpustí.

Výplne otvorov a ďalšie výrobky sú vypísané vo výpisoch daných výrobkov.

#### **c) mechanická odolnosť a stabilita**

Objekt je navrhnutý podľa platných noriem a predpisov tak, aby po celú dobu fungoval bez závad. Je vyhotovený z materiálov, ktorých výrobcovia garantujú ich fyzikálne vlastnosti. Doporučujem vyhotoviť statické výpočty.

### **B.2.7 Základní popis technických a technologických zariadení, zásady riešenie zariadení, potreby a spotreby rozhodujúcich médií.**

#### **a) technické riešenie**

Objekt bude napojený na verejné siete pomocou prípojok. Pitná voda bude privádzaná z verejného vodovodu. Dažďové vody budú odvedené do retenčnej nádrže na následné zavlažovanie trávnatých plôch pozemku. Splašková kanalizačná prípojka bude pripojená na verejnú kanalizáciu. Objekt bude napojený na elektrickú prípojku. Vykurovanie a ohrev vody budú zabezpečené pomocou tepelného čerpadla vzduch-voda so záložným zdrojom - elektro kotlom.

#### **b) výpočet technických a technologických zariadení**

Medzi technické a technologické zariadenia patrí - vodovod, splašková a dažďová kanalizácia, prípojka silového vedenia NN, elektrotechnika, tepelné čerpadlo, elektro kotol, výt'ah.

### **B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia**

Požiarne bezpečnostné riešenie objektu je riešené samostatne v zložke č.5, ktorá je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

Budú dodržané požiadavky príslušnej normy ČSN 73 08 33 – Budovy pro bydlení a ubytování.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavebné konštrukcie sú navrhnuté v súlade s normou ČSN 730540-2 a ČSN EN 12 831. Stavba objektu splňuje požiadavky kladené na úsporu energie. Zateplenie stropov a podláh je navrhnuté pre maximálnu úsporu. Na základe tepelne technického posúdenia budovy bol objekt zaradený do klasifikačnej triedy B– viz. samostatná časť v zložke č.6 - Stavebná fyzika.

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

#### Vetranie:

Vetranie je zabezpečené prirodzene okennými otvormi.

#### Osvetlenie:

Všetky obytné miestnosti sú dostatočne osvetlené a splňujú požiadavky na denné osvetlenie a preslnenie podľa ČSN 734301.

#### Zásobovanie vodou

Objekt bude zásobovaný pitnou vodou pomocou novo vybudovanej vodovodnej prípojky.

### Kanalizácia

Splaškové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie pomocou navrhnutej kanalizačnej prípojky. Dažďová voda bude odvádzaná do retenčnej nádrže. Voda bude použitá pre zavlažovanie vegetačných plôch na pozemku.

### Odpady

Komunálny odpad bude zhromažďovaný na vopred určenom mieste a to pri parkovisku na pozemku.

### Hluk

Stavba nebude zdrojom hluku pri jej užívaní. Hluk sa bude prejavovať len pri jej výstavbe.

Objekt je navrhnutý tak, aby spĺňoval všetky požiadavky kladené na hygienu, ochranu zdravia a životného prostredia.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

### **a) ochrana pred prenikaním radónu z podlažia**

Na ploche sa z radónových máp SR predpokladá hodnota prenikania radónu kategórie-VYSOKÁ. Na území neboli zhotovené aktuálne radónové prieskumy.

Ochrana proti úniku radónu z podlažia bude zaistená pomocou drenážnych rúr, ktoré budú rozmiestnené a uložené pod základovou doskou a cez inštalačné šachty bude radón odvádzaný nad strešný plášť.

Navrhnuté opatrenia budú spĺňať požiadavky na ochranu proti prenikaniu radónu podľa ČSN 73 0601.

### **b) ochrana pred bludnými prúdmi**

V danej lokalite sa nenachádzajú. Ochrana pred bludnými prúdmi projekt nerieši.

### **c) ochrana pred technickou seizmicitou**

V oblasti sa nenachádzajú zdroje technickej seizmicity, takže ochrana nie je nutná.

### **d) ochrana pred hlukom**

Objekt vyhovuje požiadavkám kladeným na ochranu pred hlukom.

### **e) protipovodňová opatrenia**

Objekt sa nenachádza v záplavovej časti.

### **f) ochrana pred ostatnými účinkami - vplyvom poddolovania, výskytom metánu apod.**

Územie nie je poddolované a ani sa tu nenachádza výskyt metánu.

## **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

**a) pripojovacie miesta technickej infraštruktúry, preložky,**

Bytový dom bude napojený na novo vybudovanú vodovodnú, kanalizačnú a elektrickú prípojku, ktoré budú napojené na existujúcu technickú infraštruktúru. Jednotlivé pripojenia sú vyznačené vo výkrese koordinačnej situácie.

**b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky.**

- Vodovodná prípojka PE 100 SDR 11, dĺžka
- Splašková kanalizačná prípojka DN 150, dĺžka
- Dažďová kanalizačná prípojka DN 110 PVC SO, dĺžka
- Potrubie odvetrávania radónu DN 110 PVC, dĺžka
- Prípojka nízkeho napätia, dĺžka

## **B.4 Dopravní riešenie**

**a) popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie**

Príjazd na pozemok bude napojený na miestnu verejnú komunikáciu. Parkovanie bude riešené na danom pozemku. Chodníky a pojazdné plochy budú zhotovené zo zámkovej dlažby.

**b) napojenie územia na dopravnú infraštruktúru,**

K napojeniu bude zhotovená príjazdová cesta zo severnej strany.

**c) doprava v kľude.**

Na pozemku bude zhotovených celkom 13 kolmých parkovacích státí pre automobily.

## **B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

**a) vegetačné prvky**

Po dokončení stavby bude pozemok zatrávnovaný.

**b) terénne úpravy**

Na terénne úpravy bude po dokončení použitá vyťažená zemina. Terén je v miernom svahu, takže nebude nutné zhotovovať veľké úpravy. Terén bude zasiaty trávou. Ďalej budú upravené plochy pre parkovanie a chodníky zo zámkovej dlažby.

## **B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

**a) vplyv na životní prostredie- ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda,**

Stavba nemá negatívny vplyv na ovzdušie. Hluk sa predpokladá počas výstavby a jeho hladina sa musí v nočných hodinách eliminovať. Všetky odpady vzniknuté pri výstavbe musia byť vhodne triedené a likvidované. Z objektu nebudú vypúšťané žiadne škodliviny

a splaškové vody budú odvedené do kanalizačnej siete. Dažďové vody budú zvedené do retenčných nádrží na následné využitie.

**b) vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine apod.,**

Stavba sa nenachádza v ochrannom pásme. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne chránené dreviny, pamätne stromy ani živočíchy.

**c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000,**

V danej lokalite sa územie Natura 2000 nenachádza.

**d) spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie, je-li podkladom,**

Nedochádza k zohľadneniu.

**e) v prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základných parametrov spôsobov naplnení záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolení, ak boli vydané**

Nespadá do režimu zákona o integrovanej prevencii.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah obmedzení a podmienok ochrany podľa iných právnych predpisov.**

Navrhované ochranné pásma budú spojené s realizáciou inžinierskych sietí.

Pásma pre nové prípojky :

- Vodovodná prípojka – 1,5m
- Plynová prípojka – 1,0m
- Kanalizačná prípojka – 1,5m
- Prípojka elektrickej siete – 1,0m

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

Stavba nebude počas realizácií ani počas užívania nebezpečná. Pri výstavbe budú dodržované všetky bezpečnostné opatrenie a predpisy, ktoré stanovujú platné vyhlášky a nariadenia vlády. Objekt nie je určený pre ochranu obyvateľov.

## **B.8 Zásady organizácie výstavby**

**a) potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie**

Materiál bude dodaný v predstihu, aby boli dodržané všetky stanovené termíny. Bude skladovaný na predom určené miesta situované priamo na pozemku a drobný materiál bude skladovaný v uzamykateľných bunkách.

**b) odvodnenie staveniska**

Odvodnenie staveniska bude vsakovaním zrážkovej vody do zeminy. V prípade potreby bude použité čerpadlo.

**c) napojení staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru**

Napojenie staveniska bude zhotovené na miestnu komunikáciu šírky 7m zo severnej strany dočasným vjazdom. Vozidlá, ktoré budú opúšťať stavenisko budú riadne očistené aby sa predišlo znečisteniu verejných komunikácií.

**e) ochrana okolí staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín**

Pred začiatkom stavebných prác sa zhotoví oplotenie vo výške 1,8m, ktoré zabraňuje vstupu nepovoleným osobám a oddeľuje okolitý priestor od priestoru staveniska. Pred hranicou pozemku je nutné zrúbať menšie dreviny, pred ktorými ale netreba zhotovovať špeciálnu ochranu. Na susedných parcelách sa nenachádzajú objekty, ktoré by boli negatívne ovplyvnené. Asanácie nie sú nutné.

**f) maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko**

Neočakáva sa, že bude nutné zhotoviť trvalé alebo dočasné zábery mimo pozemku na ktorom sa stavba nachádza. Všetka činnosť bude realizovaná na danej parcele.

**g) požiadavky na bezbariérové obchádzajúce tras**

Nie sú kladené požiadavky na bezbariérové obchádzajúce trasy.

**h) maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia**

Počas výstavby sa predpokladá vznik bežných odpadov, ktoré budú triedené priamo na stavbe a odvázané na skládky podľa Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Vyhláška o podrobnostech s nakládání s odpady.

Odpady a ich likvidácia :

08 04 10 – Iné odpadné lepidlá – odvoz na skládku

15 01 02 – Plastové obaly – recyklácia

17 01 01 – Betón – recyklácia

17 01 02 – Tehla – recyklácia

17 01 03 – Keramika – recyklácia

17 08 02 – Sadrová stavebná hmota – odvoz na skládku

17 02 01 – Drevo – recyklácia

17 02 03 – Plasty – recyklácia

17 04 05 – Železo, oceľ – zberný dvor

17 05 04 – Zemina a kamene – odvoz na skládku

20 03 99 – Komunálny odpad – odvoz na skládku

**i) bilancie zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín.**

Pozemok má dostatočné priestory pre uskladnenie vykopanej zeminy, ktorej časť sa uskladní na vopred určené depónie a časť sa použije na násyp pri úprave terénu. Zvyšok nevyužitej zeminy bude odvezený na najbližšiu skládku.

**j) ochrana životného prostredia pri výstavbe**

V prípade dodržania platných noriem a predpisov nebude mať stavba počas výstavby negatívny vplyv na životné prostredie. Všetky vozidlá, ktoré budú vychádzať zo staveniska budú riadne očistené a skontrolované, aby neznečisťovali verejné komunikácie. Prípadná prašnosť bude minimalizovaná kropením. Odpady budú triedené a likvidované podľa vyhlášky a podľa druhu sa odvezú na skládku alebo do spaľovne alebo sa recyklujú. Zamedzenie hluku sa zabezpečí stanovenou dobou pre stavebné práce, ktoré sa v nočných hodinách eliminujú.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku**

Pri výstavbe budú dodržované všetky predpisy, normy, vyhlášky a zákony týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia. Pracovníci musia byť riadne preškolení. Za všetkých pracovníkov zodpovedá zamestnávateľ. Kvalifikované práce budú vykonávať pracovníci s príslušnou atestáciou alebo preškolením. Zamestnávateľ musí zabezpečiť ochranné pomôcky.

**l) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb**

Počas výstavby nebude nutné pristúpiť k žiadnym špeciálnym úpravám na bezbariérové užívanie okolitých stavieb. Bezbariérové úpravy netreba riešiť.

**m) zásady pre dopravné inžinierske opatrenia**

Stavenisko bude zo severnej strany opatrené výrazným značením o prebiehajúcom stavebnom zámere. Realizácia stavby nebude ovplyvňovať premávku.

**n) stanovenie špeciálnych podmienok pre zhotovenie stavby - zhotovenie stavby počas prevádzky, opatrenie proti výstavbe apod.**

Stavba nevyžaduje žiadne špeciálne opatrenia ani podmienky.

**o) postup výstavby, rozhodujúce čiastkové termíny**

Zahájenie stavby prebehne po nabití právnej moci stavebného povolenia.

Predpokladané zahájenie výstavby : 6/2024

Predpokladané ukončenie výstavby :6/2026

Výstavba bude realizovaná jednorázovo a nebude členená na etapy.

Predpokladaný postup :

- zemné a výkopové práce
- základové konštrukcie
- zvislé nosné konštrukcie
- vodorovné nosné konštrukcie
- zvislé nenosné konštrukcie
- výplne otvorov
- rozvody inštalácií
- omietky, obklady
- podlahy
- dokončovacie práce

## **B.9 Celkové vodohospodárske riešenie**

Dažďová voda bude odvádzaná do prípojok dažďovej kanalizácie a následne do retenčnej nádrže. Voda sa využije na následné zavlažovanie trávnatých plôch na pozemku. Na pozemku je navrhnuté aj vsakovacie zariadenie s poistným prepacom, ktoré bude v prípade potreby odvádzat' vodu do dažďovej kanalizácie.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DOM

THE BLOCK OF FLATS

## D. TECHNICKÁ SPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Timea Greksová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Monika Manychová, Ph.D.

BRNO 2024

# **D1 Dokumentácia stavebného objektu SO 01**

## **D1.1 Architektonicko-stavebné riešenie**

### **a) účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje**

Predmetom návrhu projektovej dokumentácie je bytový dom s tromi nadzemnými podlažiami, ktorý je čiastočne podpivničený. Celkovo je navrhnutých 6 obytných jednotiek o veľkostiach 5x3+kk a 1x 4+kk pre 26 obyvateľov. Pozemok je mierne svahovitý, nezastavaný a zatrávnený.

### **b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby**

Bytový dom je navrhnutý v Banskej Bystrici v katastrálnom území Radvaň. Návrh je v súlade s územným plánom a stavba svojím tvarom aj farebným prevedením zapadá do okolitej výstavby. Objekt je obdĺžnikového tvaru s obdĺžnikovým výsekom pri vstupe. Maximálne pôdorysné rozmery sú 24,08x11,7 m.

Suterén objektu obsahuje spoločné skladovacie priestory pre bicykle a skladovacie priestory pre jednotlivé bytové jednotky. Nachádza sa tu aj upratovacia, technická miestnosť a práčovňa. V nadzemných podlažiach sa nachádzajú na každom z nich 2 byty, ktoré sú prístupné zo spoločnej chodby. Prízemné bytové jednotky disponujú terasou so záhradou a nadzemné byty majú balkóny z južnej strany. Byt 4+kk na treťom nadzemnom podlaží má na severnej strane loggiu.

Bezbariérový prístup je zabezpečený oceľovou rampou, ktorá je navrhnutá podľa aktuálnych predpisov.

### **c) celkové prevádzkové riešenie, technologické výroby**

Hlavný vstup do objektu sa nachádza na severnej strane z chodníka alebo rampy pre bezbariérový vstup. Objekt má jedno čiastočné podzemné podlažie a tri nadzemné. Všetky byty sú prístupné zo spoločného schodiska s výťahom.

### **d) konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby**

Podrobný výpis viz. D.1.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

### **e) bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie**

V priebehu užívania budú dodržiavané príslušné právne a ostatné predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia a súvisiace platné technické normy. Stavba rešpektuje práva a oprávnené záujmy dotknutých orgánov. Pred začatím užívania stavby zabezpečí dodávateľ v spolupráci s objednávatelom všetky predpísané skúšky a revízie technologických zariadení budovy, tak aby bola zaistená bezpečnosť pri práci a manipulácií. Tento bytový dom splňuje požiadavky vyhl. č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požiadavkách na stavby.

**f) stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, preslnenie, akustika – hluk, vibrácie- popis riešenia, zásady, hospodárenie s energiami, ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

Stavebný objekt splňuje všetky požiadavky z hľadiska stavebnej fyziky kladené na tepelno-technické požiadavky, preslnenie a urbanistickú aj stavebnú akustiku. Podrobné posúdenie je súčasťou zložky č.6 -Stavebná fyzika.

**g) požiadavky na požiarnu ochranu konštrukcií**

Podrobné riešenie je súčasťou zložky č.5 - Požiarne bezpečnostné riešenie.

**h) údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov a o požadovanej akosti zhotovenia**

Všetky práce budú vyhotovené klasifikovanými a preškolenými osobami. Budú zhotovované podľa predom daných postupov a platných noriem v súlade s projektovou dokumentáciou. Práce budú kontrolované stavebným a autorským dozorom o ktorých bude zhotovený zápis do stavebného denníku.

**i) popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na zhotovovanie a akosť navrhnutých konštrukcií**

Výstavba si nevyžaduje žiadne netradičné technologické postupy či zvláštne požiadavky. Zvýšenú pozornosť treba venovať na správne zhotovenie hydroizolácie strechy a spodnej stavby.

**j) požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaistenej zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah výrobnéj a dielňovej dokumentácie zhotoviteľa**

Dokumentácia nie je obsahom bakalárskej práce.

**k) stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, ak sú požadované nad rámec povinných stanovených príslušnými technologickými predpismi a normami**

Nie sú stanovené.

**l) výpis použitých noriem**

Výpis použitých noriem je súčasťou textovej časti bakalárskej práce.

## **D.1.2 Stavebne technické riešenie**

**a) Konštrukčný systém**

Konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako stenový. Vodorovné nosné konštrukcie sú zhotovené z keramických vložiek a nosníkov s následným zabetónovaním.

**b) vytýčenie**

Pred zahájením zemných prác je nutné vytýčiť stavbu výškopisne a polohopisne. Trasy nových prípojok budú vyznačené s dodržaním minimálnych vzdialeností kladených danou normou.

#### **c) zemné práce**

Pred započatím zemných prác bude odstránená ornica, ktorá bude uložená na predom stanovené plochy na stavebnom pozemku. Zemina získaná pri hĺbení stavebnej jamy bude taktiež uložená na určenom mieste a následne využitá na ďalšie úpravy.

#### **d) základové konštrukcie**

Objekt bude založený na základových pásoch z prostého betónu triedy C 20/25 a podkladovou doskou rovnakej pevnostnej triedy hrúbky 150mm.

#### **e) vodorovné nosné konštrukcie**

Vodorovné nosné konštrukcie sú zhotovené z keramických nosníkov a vložiek s následnou dobetonávkou v celkovej hrúbke 250mm.

#### **f) zvislé nosné konštrukcie**

Obvodové murivo suterénu je zhotovené z prvkov strateného debnenia v hrúbke 300mm, ktoré bude vyplnené betónom C20/25 a výstužou B500B. Zvislé obvodové murivo nad terénom bude zhotovené z keramických tepelnoizolačných brúsených tehál Porothem hrúbky 440mm. Vnútorne nosné murivá budú zhotovené z akustických a obyčajných brúsených tehál Porothem hrúbok 300 a 240mm.

#### **g) nenosné zvislé konštrukcie**

Nenosné murivo je zhotovené v hrúbke 140mm. Murivo výťahovej šachty je zo železobetónu hrúbky 150mm. Inštalačné šachty bytov na chodbe sú zhotovené zo sádkartónových stien hrúbky 125mm. Inštalačná predstena vo wc je zhotovená zo sádkartónovej konštrukcie hrúbky 250mm.

#### **h) schodisko**

Schodisko bude vyhotovené ako monolitické z betónu triedy C 20/25 a ocele triedy B500B. Celé schodisko bude akusticky oddelené od príľahlých konštrukcií pomocou prvkov, ktoré sú uvedené vo výkresoch tvaru.

#### **i) Strešné konštrukcie**

Strešná konštrukcia je po celej ploche navrhnutá ako jednoplášťová v sklone 3%. Spádová vrstva je vyhotovená pomocou spádových klinov z EPS. Hydroizolácia je zhotovená pomocou dvoch vrstiev SBS asfaltových pásov. Presná skladba strešnej konštrukcie – viz. Výpis skladieb.

#### **j) podlahy**

Všetky podlahy sú navrhnuté ako ťažké plávajúce.

Podlahy na stropoch zahrňujú aj akustické podložky na tlmenie kročajového hluku. Presné skladby podláh viz- Výpis podláh.

**k) tepelné izolácie**

Spodná stavba bude zaizolovaná extrudovaným polystyrénom hrúbky 180mm. Tepelná izolácia obvodového muriva je zabezpečená tepelnoizolačnými tehliami.

**l) výplne otvorov**

Okná aj dvere v obvodových stenách sú navrhnuté ako plastové s plnou výplňou alebo s trojsklom.

**m) podhl'ady**

V bytoch budú zhotovené sadrokartónové podhl'ady pomocou CD a UD profilov systému RIGIPS.

**n) hydroizolácie**

Spodná stavba aj strecha je zaizolovaná dvomi vrstvami asfaltových pásov ktorých konkrétny výpis sa nachádza vo výpise konštrukcií.

**o) opatrenia proti radónu**

Keďže sa na danom pozemku nachádza vysoký radónový index bude vyhotovené vetranie podlažia ktoré bude vyvedené nad strechu objektu.

**p) vetranie a vykurovanie**

Vetranie je prirodzené pomocou okien.

Vykurovanie je zabezpečené pomocou tepelného čerpadla vzduch-voda. V technickej miestnosti bude umiestnená akumulčná nádrž na teplú vodu, ktorá bude slúžiť k ohrevu vody na následné vykurovanie.

**q) akustika**

Podrobné riešenie urbanistickej a stavebnej akustiky viz- príloha č. v zložke č.6 Stavebná fyzika

**r) truhlárske , klampiarske, zámočnícke a doplnkové prvky**

Viz. jednotlivé výpisy.

**D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie**

Viz. zložka č.5 – Požiarne bezpečnostné riešenie.

**D.1.4 Technika prostredia stavieb**

Nie je predmetom bakalárskej práce.

## 2. Závěr práce

Predmetom tejto bakalárskej práce bolo spracovanie projektovej dokumentácie pre zhotovenie bytového domu. Objekt je navrhnutý v súlade s aktuálnymi platnými predpismi, vyhláškami a normami. Bol kladený dôraz na vyhotovenie objektu s takmer nulovou spotrebou energie. Dispozičné riešenie miestností je s ohľadom na orientáciu svetových strán. Projektová dokumentácia je rozdelená do jednotlivých častí a to do prípravných a študijných prác, situačné výkresy, architektonicko-stavebné riešenie, požiarne bezpečnostné riešenie a stavebnú fyziku. Všetky posúdenia splňujú legislatívne požiadavky.

## 3. Zoznam použitých zdrojov

### 3.1 Normy

- ČSN 01 3420 - Výkresy pozemných stavieb – Kreslení výkresů stavební části.
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 74 4301 – Obytné budovy
- ČSN 74 6077 – Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
- ČSN 74 4505 – Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 17037+A1 - Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – část 1: terminologie
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – část 1: terminologie
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- ČSN 73 0802 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 0601- Ochrana staveb proti radonu z podloží

### 3.2 Právne predpisy

- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby v znení vyhlášky č. 20/2012 Sb Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v znení vyhlášky č. 405/2017
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. -Vyhláška o Katalogu odpadů.

### 3.3 Internetové zdroje

Kataster nehnuteľností [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z:

[https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster/legend?pos=49.087867,18.940617,18&fbclid=iwar0plifjfezmp8xjrqi065ejgpme7ty\\_p3tnvegauxd2rh0f5ufry1bhzmy](https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster/legend?pos=49.087867,18.940617,18&fbclid=iwar0plifjfezmp8xjrqi065ejgpme7ty_p3tnvegauxd2rh0f5ufry1bhzmy)

Wienerberger [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Baumit [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>

Isover [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Rigipis [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

Schöck [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/home>

Rako [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: [https://www.rako.cz/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNfsc2sQeYpAqWjmsz2zdgNJS33Z1bWSTYxdDzE2UNHTuxdfb9hRmehoc8N0QAvD\\_BwE](https://www.rako.cz/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNfsc2sQeYpAqWjmsz2zdgNJS33Z1bWSTYxdDzE2UNHTuxdfb9hRmehoc8N0QAvD_BwE)

Tzb-info [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Fibran [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://fibran.cz/portfolio-item/fibranxps-300-l/>

Potichu [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: [https://potichu.cz/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNfDfAHoZu5tmy8jnUZHfoElvIFMam\\_4QB3oyOjAs4dJry2-zkAtRHRoCfjoQAvD\\_BwE](https://potichu.cz/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNfDfAHoZu5tmy8jnUZHfoElvIFMam_4QB3oyOjAs4dJry2-zkAtRHRoCfjoQAvD_BwE)

Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

<https://www.topwet.cz/>

Topwet [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Vekra [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

### 3.4 Odborná literatura

NEZNAL, Matěj a NEZNAL, Martin. *Ochrana staveb proti radonu. Profi & hobby*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3065-3.

JIRÁNEK, Martin. *Ochrana staveb proti radonu. Metodické pomůcky k činnosti autorizovaných osob*. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydává Informační centrum ČKAIT, 2007. ISBN 978-80-87093-41-2.

BENEŠ, Petr; SEDLÁKOVÁ, Markéta; RUSINOVÁ, Marie; BENEŠOVÁ, Romana a ŠVECOVÁ, Táňa. *Požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2021. ISBN 978-80-7623-070-5.