



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Katarína Porubská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

BRNO 2024

# Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství  
Studentka: **Bc. Katarína Porubská**  
Vedoucí práce: **doc. Ing. Milan Viček, CSc.**  
Akademický rok: 2023/24  
Studijní program:

### **Cíle a výstupy diplomové 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 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), návrh požární bezpečnosti objektu, 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.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 s 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 diplomové 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 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 diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2023

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

doc. Ing. Milan Vlček, CSc.  
vedoucí práce

---

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

## ABSTRAKT

Predmetom diplomovej práce je vytvorenie časti projektovej dokumentácie pre prevedenie stavby polyfunkčného domu s takmer nulovou spotrebou energie.

Polyfunkčný dom je navrhnutý so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím, obdĺžnikového pôdorysného tvaru rozmerov 36,20 x 18,70 m. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú tri nebytové priestory určené ako predajne popr. kancelárie a vstup do bytovej časti polyfunkčného domu. V bytovej časti je navrhnutých 18 bytových jednotiek z čoho jedna je riešená pre osobu so zníženou schopnosťou pohybu. V suteréne objektu je navrhnuté technické zázemie budovy a skladovacie priestory pre jednotlivé byty.

Novostavba je navrhnutá ako murovaná z keramických tvárnic s monolitickými železobetonovými stropnými konštrukciami s vegetačnou jednoplášťovou plochou strechou.

Súčasťou stavby sú príjazdová komunikácia, spevnené plochy, parkovisko, odstavná plocha pre bycikle a priestor na uloženie nádob pre komunálny odpad.

## KLÚČOVÉ SLOVÁ

Polyfunkčný dom, predajňa, vegetačná strecha, terasa, balkón, pivničný svetlík

## ABSTRACT

The subject of my master's thesis is creating a part of a design documentation for constructing a mixed-use building with nearly zero energy consumption.

The mixed-use building is designed as a building with four above-ground floors and a basement. The building has a rectangular plan with dimensions 36,20 x 18,70 m. On the first above ground floor, there are three non-residential spaces intended as shops eventually as office spaces and the entrance to the living area of the mixed-use building. The living area contains 18 dwelling units from which one is dedicated for a person with disability. In the basement of the building are technical utilities of the building and storage spaces for each dwelling unit.

From the construction side the newly-build mixed use building is designed as masonry building made from clay blocks, cast-in-place reinforced concrete floor skeletons and a green warm flat roof.

Access road, hard landscaping, car park, bike racks and a space dedicated to containers for municipal waste are part of the building.

## KEYWORDS

Mixed-use building, shop, green roof, terrace, balcony, light shaft

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

PORUBSKÁ, Katarína. *Polyfunkční dům*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

## PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORME ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej diplomovej práce s názvom *Polyfunkční dům* je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2024

---

Bc. Katarína Porubská  
autor

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Polyfunkční dům* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2024

---

Bc. Katarína Porubská  
autor

## POĎAKOVANIE

Touto cestou by som chcela poďakovať svojmu vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. Milanovi Vlčkovi, CSc. Za odborné a užitočné rady, pripomienky, trpezlivosť a za čas, ktorý mi venoval.

# OBSAH

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÚVOD .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>2</b> | <b>VLASTNÝ TEXT PRÁCE .....</b>   | <b>10</b> |
| A        | Sprievodná správa.....  | 12        |
| A.1      | Identifikačné údaje .....   | 12        |
| A.2      | Zoznam vstupných podkladov.....   | 12        |
| A.3      | Údaje o území.....  | 12        |
| A.4      | Údaje o stavbe .....  | 14        |
| A.5      | Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenie ..... | 16        |
| B        | Súhrnná technická správa .....  | 18        |
| B.1      | Popis územia stavby .....   | 18        |
| B.2      | Celkový popis stavby .....  | 20        |
| B.3      | Pripojenie na technickú infraštruktúru .....                            | 26        |
| B.4      | Dopravné riešenie .....   | 26        |
| B.5      | Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav.....                   | 27        |
| B.6      | Popis vplyvov stavby na životné prostredie .....                        | 27        |
| B.7      | Ochrana obyvateľstva.....   | 28        |
| B.8      | Zásady organizácie výstavby.....  | 28        |
| B.9      | Celkové vodohospodárske riešenie .....                                  | 30        |
| C        | Situačné výkresy .....  | 32        |
| C.1      | Situačný výkres širších vzťahov.....                                    | 32        |
| C.2      | Koordinačný situačný výkres .....                                       | 32        |
| D        | Technická správa SO 01 .....  | 34        |
| D.1      | Architektonicko-stavebné riešenie .....                                 | 34        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| D.2      | Stavebne technické riešenie.....                 | 37        |
| <b>3</b> | <b>ZÁVER.....</b>                                | <b>40</b> |
| <b>4</b> | <b>ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV .....</b>            | <b>41</b> |
| <b>5</b> | <b>ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV.....</b> | <b>46</b> |
| <b>6</b> | <b>ZOZNAM PRÍLOH .....</b>                       | <b>47</b> |

## **1 ÚVOD**

Úlohou diplomovej práce je navrhnúť a vytvoriť časť projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby Polyfunkčného domu, ktorý bude spĺňať požiadavky pre budovu s takmer nulovou spotrebou energie.

Cieľom diplomovej práce je návrh objektu Polyfunkčného domu v zastavanom území mesta Šaľa, v ktorom bude navrhnutých osemnásť bytových jednotiek, ktoré majú mať funkčné dispozície bytov a tri nebytové priestory, pričom jedna z bytových jednotiek bude navrhnutá pre osobu so zníženou schopnosťou orientácie. Objekt má byť navrhnutý ako čiastočne podpivničený. Zastrešenie objektu bude vegetačnou jednoplášťovou plochou strechou.

Diplomová práca bude zhotovená v súlade s platnými právnymi predpismi českej republiky v aktuálnom znení k dátumu odovzdania diplomovej práce.

## **2 VLASTNÝ TEXT PRÁCE**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Katarína Porubská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

BRNO 2024

## **A Sprievodná správa**

### **A.1 Identifikačné údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbe**

- a) *názov stavby* Polyfunkčný dom
- b) *miesto stavby* Šaľa  
č. parcely 1611/1, 1678/3  
kat. územie Šaľa
- c) *predmet dokumentácie* novostavba polyfunkčného domu

#### **A.1.2 Údaje o žiadateľovi**

- a) *názov a sídlo firmy*  
Mesto Šaľa, Námestie Sv. Tojice 7, 927 15 Šaľa

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

- a) *projektant*  
Bc. Katarína Porubská, 925 84 Vlčany 1660

### **A.2 Zoznam vstupných podkladov**

- fotodokumentácia a miestna prehliadka
- katastrálna mapa
- územný plán
- štúdia objektu
- podklady výrobcov použitých materiálov

### **A.3 Údaje o území**

- a) *rozsah riešeného územia*

Polyfunkčný dom bude realizovaný na pozemkoch parc. č. 1611/1 a 1678/3 v katastrálnom území Šaľa. Pozemok je dostupný z miestnej verejnej komunikácie.

- b) *doterajšie využitie a zastavanosť územia*

Dotknuté pozemky parc. č. 1611/1 a 1678/3 sú vedené ako zastavaná plocha a nádvorcia vo vlastníctve stavebníka.

*c) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov*

Pozemky sa nenachádzajú v pamiatkovej rezervácii, v pamiatkovej zóne, vo zvláštne chránenom území ani v záplavovom území.

*d) údaje o odtokových pomeroch*

Stavbou nebudú narušené odtokové pomery daného územia.

*e) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľom a úlohami územného plánovania*

Pozemok bude využitý podľa územne plánovacej dokumentácie, na základe ktorej na danom pozemku bude postavený polyfunkčný dom.

*f) údaje o dodržiavaní všeobecných požiadaviek na využitie územia*

Projektová dokumentácia je riešená v súlade so stavebným zákonom č. 183/2006 Sb. V aktuálnom znení a vyhláškou č. 268/2009 Sb. V aktuálnom znení a všeobecnými požiadavkami na využitie územia.

*g) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov*

V priebehu spracovania projektovej dokumentácie neboli predložené žiadne vyššie uvedené požiadavky.

*h) zoznam výnimiek a úľavových riešení*

V dobe spracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne výnimky a úľavové opatrenia na riešenej stavbe.

*i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií*

V dobe spracovania neboli známe žiadne súvisiace a podmieňujúce investície.

*j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením stavby (podľa katastra nehnuteľností)*

parc. č. 1611/12 vlastníci bytového domu č. 769/16

parc. č. 1661/13 vlastníci bytového domu č. 769/18

parc. č. 1661/14 vlastníci bytového domu č. 769/20

parc. č. 1661/15 vlastníci bytového domu č. 769/22

#### **A.4 Údaje o stavbe**

a) *nová stavba alebo zmena dokončenej stavby*

Novostavba polyfunkčného objektu.

b) *účel užívania stavby*

Navrhovaný polyfunkčný objekt bude z väčšej časti slúžiť na účely bývania na 1. nadzemnom podlaží sa budú nachádzať tri nebytové priestory.

c) *trvala alebo dočasná stavba*

Pri všetkých objektoch ide o trvalú stavbu.

d) *údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov*

Podľa územnoplánovacej dokumentácie stavby nie je považovaná za kultúrnu pamiatku.

e) *údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a všeobecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbarierové užívanie stavieb*

Stavba je naprojektovaná v súlade so stavebným zákonom č. 185/2006 Sb., vyhláškou č. 269/2009 Sb. o obecných požiadavkách na využívanie územia, vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb v aktuálnom znení.

f) *údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov*

V priebehu spracovania projektovej dokumentácie neboli predložené žiadne vyššie uvedené požiadavky.

g) *zoznam výnimiek a úľavových riešení*

V dobe spracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne výnimky a úľavové opatrenia k riešenej stavbe.

h) *navrhované kapacity stavby*

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Zastavaná plocha:                    | 676,494 m <sup>2</sup> |
| Počet podzemných/nadzemných podlaží: | 1 / 4                  |
| Počet bytov:                         | 18                     |
| Počet nebytových priestorov:         | 3                      |

i) *základné bilancie stavby*

voda:

- ročná spotreba vody podľa vyhlášky č. 120/2011 Sb. Vyhláška, ktorou sa mení vyhláška Minister

hospodárenie s odpadmi:

- Ročná produkcia komunálneho odpadu na osobu: 350kg
- Produkcia celkom na objekt 43 x 350 = 15 050kg

j) *základné predpoklady výstavby*

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| predpokladaná doba výstavby | 24 mesiacov           |
| zahájenie výstavby          | august 2024           |
| dokončenie výstavby         | august 2026 (vrátane) |

k) *orientačné náklady stavby*

Predbežný náklad 43 600 000 Kč.

#### **A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenie**

SO 01 – Novostavba polyfunkčného domu

SO 02 – Spevnené plochy

SO 03 – Kanalizačná splašková prípojka

SO 04 – Vodovodná prípojka

SO 05 – Prípojka silového vedenia NN

SO 06 – Prípojka teplovodu

SO 07 – Optická prípojka



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Katarína Porubská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

BRNO 2024

## **B Súhrnná technická správa**

### **B.1 Popis územia stavby**

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

Pozemok sa nachádza v rovinnom teréne, základové pomery sú jednoduché. Vstup na pozemok je možný z priľahlých miestnych verejných komunikácií. Pozemok je v majetku stavebníka, stavebný zámer je v súlade s územným plánom mesta Šaľa.

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

Podľa platného územného plánu je pozemok určený pre vyššiu alebo základnú vybavenosť a bývanie a príslušné verejné dopravné a technické vybavenie; prípustná špecifická vybavenosť; ostatné funkčné využívanie je neprípustné, najmä priemyselná a poľnohospodárska výroba. Stavebný pozemok od susedných stavieb nie je oplotený.

- c) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,*

Neboli prevedené žiadne prieskumy a rozbor.

- d) *ochrana území podle jiných právních předpisů,*

Pozemok na ktorom sa bude realizovať stavba sa nenachádza v žiadnej chránenej oblasti.

- e) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,*

Pozemok sa nenechádza v záplavovom ani v poddolovanom území.

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

Stavba nebude mať negatívne vplyvy na okolitú zástavbu, v prípade

znečistenia miestnej komunikácie bude potrebné vzniknuté nečistoty odstrániť.

*g) požiadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

Nie je potrebná žiadna asanácia a ani demolácia stavby nakoľko sa na pozemku nenachádza žiadna stavba. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne stromy ani krovinaté porasty.

*h) požiadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,*

Stavba nemá žiadne požiadavky na zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

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

Napojenie na dopravnú infraštruktúru je riešené z ul. Kráľovskej novým vjazdom a z ul. SNP už existujúcim vjazdom.

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

V dobe spracovania projektovej dokumentácie nie sú žiadne vecné ani časové väzby stavby a nie sú vyvolané žiadne investície.

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

Polyfunkčný dom bude realizovaný na pozemkoch parc. č. 1611/1 a 1678/3 v katastrálnom území Šaľa.

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

Výstavbou polyfunkčného domu nevzniknú nové ochranné alebo bezpečnostné pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

*a)* nová stavba alebo zmena dokončenej stavby; u zmeny stavby údaje o jejich súčasnom stave, závery stavebne technického, prípadne stavebne historického prúzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcií,

Jedná sa o novostavbu.

*b)* účel užívání stavby,

Jedná sa o stavbu polyfunkčného objektu, ktorý bude z väčšej časti slúžiť na účely bývania a v prvom nadzemnom podlaží budú tri nebytové priestory, ktoré budú na účel predajne a kancelárie.

*c)* trvalá alebo dočasná stavba,

Jedná sa o trvalú stavbu.

*d)* informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadavkú na stavby a technických požiadavkú zabezpečujúcich bezbariérové užívání stavby,

K stavbe neboli vydané žiadne rozhodnutia o povolení výnimky.

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

Projektová dokumentácia zohľadňuje všetky stanoviská, podmienky a pripomienky dotknutých orgánov.

*f)* ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nie je kultúrnou pamiatkou a nie je chránená podľa iných právnych predpisov.

*g)* navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavaná plocha: 676,494 m<sup>2</sup>

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Počet podzemných/nadzemných podlaží: | 1 / 4 |
| Počet bytov:                         | 18    |
| Počet nebytových priestorov:         | 3     |

*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.,*

voda:

- ročná spotreba vody podľa vyhlášky č. 120/2011 Sb. Vyhláška, ktorou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., ktorou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů  
Počet osôb cca 43  
Prevádzkové dni: 365  
 $43 \times 36 = 1548 \text{ m}^3/\text{rok}$
- $1548 / 12 = 129 \text{ m}^3/\text{mesiac}$

splašková voda:

- Priemerný denný odtok splaškov:  $3,37 \text{ m}^3/\text{deň}$
- Maximálny denný odtok splaškov:  $5,05 \text{ m}^3/\text{deň}$
- Ročný odtok splaškovej vody:  $1230 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Dimenzia prípojky DN 150

hospodárenie s odpadmi:

- Ročná produkcia komunálneho odpadu na osobu: 350kg
- Produkcia celkom na objekt  $43 \times 350 = 15\,050\text{kg}$

*i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,*

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| predpokladaná doba výstavby | 24 mesiacov           |
| zahájenie výstavby          | august 2024           |
| dokončenie výstavby         | august 2026 (vrátane) |

j) orientační náklady stavby.

Predbežný náklad 43 600 000 Kč.

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

a) *Urbanizmus . územná regulácia, kompozície priestorového riešenia*

Podľa platného územného plánu je pozemok určený pre vyššiu alebo základnú vybavenosť a bývanie a príslušné verejné dopravné a technické vybavenie; prípustná špecifická vybavenosť; ostatné funkčné využívanie je neprípustné, najmä priemyselná a poľnohospodárska výroba. Návrh polyfunkčného domu je súlade s územným plánom mesta Šaľa. Objekt je navrhnutý tak, aby nenarušoval vzhľad okolitej výstavby.

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

Vzhľad polyfunkčného domu je navrhnutý vzhľadom na okolitú výstavbu. Hlavné piečelie sa nachádza na východnej strane pri ul. Kráľovskej, kde je umožnený vstup do bytov a obchodov. Na fasádach bude kombinovaná biela a hnedá omietka. Okná a dvere sú navrhnuté plastové. Zo západnej strany objektu sa nachádza parkovisko, kde sú navrhnuté parkovacie miesta aj pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie a zvlášť parkovacie miesta určené pre motocykle. Spevnené plochy tvorí zámková dlažba v sivej farbe.

### **B.2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie, technológia výroby**

Hlavné piečelie sa nachádza na východnej strane pri ul. Kráľovskej, kde je umožnený vstup do bytov a obchodov. Na fasádach bude kombinovaná biela a hnedá omietka. V objekte je navrhnutých 18 bytov, papiernictvo, predajňa detských hračiek a cestovná kancelária. Nachádzajú sa tu byty 2+kk, 3+kk a 3+1. Každý byt je doplnený balkónom alt. terasou. K jednotlivým bytom je navrhnutá vlastná skladovacia kója, ktorá sa nachádza v suteréne objektu. Na 5.NP sa nachádza výstup na pochôdznu

zelenú strechu a sklad náradia s výlevkou. Na pozemku budú realizované pochôdzne, pojazdné a parkovacie plochy.

V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú tri nebytové priestory určené na prevádzku predajne a kancelárie. Každá z nich má samostatný má z výhodnej strany samostatný vstup do predajne, ktorý je riešený bezbariérovo. Vstup do prevádzky pre zamestnancov je navrhnutý zo zadnej časti objektu, kde na nachádza aj zázemie ako šatňa, WC, miestnosť pre upratovačku, denná miestnosť a sklad.

V objekte nie je navrhnutá žiadna výroba.

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

Objekt polyfunkčného domu disponuje bezbariérovým prístupom do všetkých prevádzok a tiež s prístupom do bytového domu. V objekte je navrhnutý výťah pomocou ktorého je umožnený pohyb osobám so zníženou schopnosťou a orientácie, z ktorého je umožnený prístup do všetkých podlaží s výnimkou prístupu na vegetačnú strechu. V časti obytnej časti stavby je navrhnutý jeden bezbariérový byt navrhnutý s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.

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

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb. Vhláška o technických požiadavkách na stavby a tiež v súlade s vyhláškou č. 246/2001 Sb. Vyhláška o stanovení podmienok požárnej bezpečnosti a výkonu štátného požárneho dozoru (vyhláška o požárnej prevenci). Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby nedošlo k zrúteniu stavby alebo jej časti. Pri realizovaní betónových konštrukcií musia byť dodržané technologické postupy, by nedošlo k väčšiemu stupni neprípustného pretvorenia, ako je stanovené normou Eurokódom. Zároveň nesmie dôjsť k poškodeniu iných častí stavby alebo technických zariadení alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie.

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

Objekt so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Zemné

práce na vytýčenej ploche bude odstránená ornica v hĺbke 150 mm, ktorá bude uložená v rohu pozemku. Po ukončení stavby bude ornica v rámci záhradných úprav rozprestretá na pozemku. Výkopové práce budú spočívať v terénnych úpravách, výkopoch jám a rých pre základové konštrukcie podľa výkresovej dokumentácie. Následne sa prevedú výkopy pre prípojky inžinierskych sietí. Prebytočná zemina bude uložená na skládku. Hladina podzemnej vody neovplyvňuje základovú škáru. Zvislé konštrukcie objektu riešené systémom Porotherm. Ako obvodové nosné murivo je navrhnuté Porotherm 30 Profi hr. 300 mm, vnútorné nosné murivo Porotherm 25 AKU SYM hrúbky 250 mm a vnútorné nenosné murivo Porotherm hrúbky 150 a 80 mm. Obvodové murivo v suteréne je navrhnuté zo strateného debnenia. Výtahovú šachtu tvorí prefabrikovaná výtahová šachta hr. 150 mm. Schodisko je tvorené pomocou železobetónovej monolitickej dosky a je navrhnuté jako dvojramenné z nášlapnou vrstvou z keramického obkladu. Počet stupňou v ramene je deväť. Stropy budú tvorené železobetónovou stropnou doskou hrúbky 250 mm. Základy sú navrhnuté ako základové pásy pod nosným murivom z prostého betónu. Konštrukčný výška poschodí je 3,15 m. Strecha objektu je navrhnutá ako vegetačná jednoplášťová plocha strecha. Spevnené plochy sú navrhnuté zo zámkovej dlažby hrúbky 80 mm.

Polyfunkčný objekt je navrhnutý, aby počas svojej životnosti odolával vplyvom stálého, úžitného a klimatického zaťaženia a nepraznivým vplyvom prostredia.

### **B.2.7 Technické a technologické zariadenie**

Novostavba bude zásobovaná, pitnou vodou, kanalizačnou prípojkou, teplovodom, optickú sieť a elektrickou energiou z verejných inžinierskych sietí. Zdroj tepla a výhrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečený pomocou centralizovaného zásobovania teplom. Vetranie suterénu je zabezpečené pomocou pivničných svetlíkov.

### **B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie**

Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované v prílohe D.1.3

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

Objekt je navrhnutý tak, aby vetky konštrukcie spĺňali kritériá ČSN 732540 Tepelná technika budov. Vid' príloha – výpočty stavebnej fyziky.

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

Vetranie – vetranie bude zabezpečené priamo vetrateľnými oknami okrem miestností skladu, kúpeľne a WC, ktoré budú vetrané núteným vetraním. Budú použité malé radiálne ventilátory. V suteréne bude vetranie zabezpečené pomocou pivničných svetlíkov.

Vykurovanie – vykurovanie je riešené ústredné, teplovodné radiátorové. Prívod bude riešený pomocou centralizovaného zásobovania teplom.

Osvetlenie – denné osvetlenie a presvetlenie bude zaistené navrhnutými presklenými plochami výplňami otvorov. Umelé osvetlenie bude zaistené lustrami, lampami a pod.

Zásobovanie vodou -pitná voda bude zabezpečená z verejného vodovodu. Odpadné vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie.

Odvoz odpadu – je zabezpečený miestnou verejnoprospešnou organizáciou.

Vplyv stavby na okolie – v objekte nebude nainštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol spôsobiť zhoršené hlukové pomery pre okolie.

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

Novostavba sa nachádza v oblasti s nízkym výskytom radónu, preto je nutné prevádzať zvláštne opatrenia. Na streche bude zrealizovaný hromozvod. Objekt sa nenachádza v seizmickej oblasti. Obvodové steny spĺňajú požiadavky na útlm hluku z vonkajšieho prostredia. Objekt sa nenachádza v povodňovej oblasti.

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

Novostavba polyfunkčného domu bude napojená na verejné siete z miestnej verejnej komunikácie ul. Kráľovskej, ktorá sa nachádza pred navrhnutým objektom. Prípojky budú riešené ako samostatné objekty a sú riešené vo výkrese C.02 Koordinačná situácia.

Prípojka vodovodu – PE 100 SDR

Prípojka kanalizácie – 150 Kameň

Prípojka optickej siete bude do objektu privedená káblom z existujúceho podzemného vedenia vedeného v zelenení.

Elektrická energia bude do objektu privedená zemným káblom NN z existujúceho podzemného vedenia vedeného v zelenom pásu a chodníku.

### **B.4 Dopravné riešenie**

#### *a) Popis dopravného riešenia*

Miestne verejné komunikácie susediace so stavebným pozemkom sú obojsmerné. Novostavby bytového domu bude napojená príjazdovou cestou pomocou nového vjazdu z ul. Kráľovskej a pomocou existujúceho vjazdu z ul. SNP.

K riešenému objektu sú navrhnuté parkovacie státa zo zadnej strane objektu:

- parkovacie státa pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie – 2 státa
- parkovacie státa pre bicykle – 1 stojan
- parkovacie státa pre motocykle – 1 státa
- parkovacie státa pre osobné automobily – 28 státí

Pre návštevy a zákazníkov prevádzok sú k dispozícii už existujúce parkovacie státa na ul. Kráľovskej.

*b) Napojenie území na existujúcu dopravnú infraštruktúru*

Stavba bude napojená na dopravnú infraštruktúru vjazdami z asfaltovej cesty.

*c) Doprava v pokoji*

Doprava v pokoji je zabezpečená parkoviskom pri polyfunkčnom dome.

*d) Pešie a dopravné cesty*

V blízkosti stavby sa nenachádzajú žiadne cyklistické ani pešie zóny.

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

Stavebné pozemky sú bez porastov. Zhrnutá ornica bude použitá na konečné úpravy. Po dokončení stavebných prác sa na pozemku zasadí tráva a vysadia stromy a kry.

## **B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie**

*a) vplyv na životné prostredie*

Stavba negatívne neovplyvní životné prostredie v okolí.

*b) vplyv na prírodu a krajinu*

Stavba nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu, ekologické funkcie a väzby v krajine budú zachované.

*c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000*

V dosahu stavby sa nenachádzajú európsky významné lokality ani vtáčie oblasti pod ochranou Natura 2000.

*d) návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA:*

Stanovisko EIA sa pre tento typ nepožaduje.

*e) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov*

Na pozemku sa nenachádzajú žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

Stavba je navrhnutá v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb. Vhláška o technických požiadavkách na stavby a tiež v súlade s vyhláškou č. 246/2001 Sb. Vyhláška o stanovení podmienok požárnej bezpečnosti a výkonu štátného požárneho dozoru (vyhláška o požárnej prevencii).

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

### *a) potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt*

Stavenisko bude zabezpečené prípojkou vody, splaškovej kanalizácie a elektrickej energie. Všetky siete budú zabezpečené pomocou prípojok, ktoré po ukončení prác budú slúžiť ako prípojky k navrhovanej stavbe.

### *b) odvodnenie staveniska*

Dažďová voda bude odvádzaná pomocou rýh a prirodzeným vsakovaním do pôdy.

### *c) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru*

Doprava na stavenisko sa zabezpečí pomocou spevnenej plochy napojenej na dopravnú infraštruktúru z ul. SNP, kde bude komunikácia zabezpečená pomocou dopravného značenia s upozornením na výjazd vozidiel so stavby.

### *d) vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky*

Pri realizácii stavby je potrebné minimalizovať dopady na okolia staveniska z hľadiska hluku, vibrácií, prašnosti, a pod. Stavba bude oplotená plotom z plných plechových dielcov. Verejné komunikácie budú udržiavané v čistote.

### *e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asnácie, demolácie, výrub drevín*

Výstavba novostavby bude rešpektovať všetky bezpečnostné a hygienické

opatrenia, predpisy a normy súvisiace s výkonom stavebných prác, ochrany zdravia a životného prostredia.

*f) maximálne a dočasné zábery pre stavenisko*

Nie sú považované žiadne. Stavenisko sa nachádza výlučne na pozemkoch investora.

*g) požiadavky na bezbariérové obchádzkové trasy*

Výstavba novostavby nebude nijak obmedzovať pohyb na existujúcich komunikáciách.

*h) maximálne produkované množstvo a druh odpadov a emisií pri výstavbe a ich likvidácia*

Odpady vzniknuté na stavbe, budú v súlade s platnými predpismi likvidované na stavbe, odvozom do zberných surovín alebo na skládku na to určenú.

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

Na vytýčenej ploche sa zhrnie ornica do hĺbky 300 mm, ktorá sa uskladní na stavenisku a následne sa po ukončení prác rozhrnie.

*j) ochrana životného prostredia pri výstavbe*

Výstavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. pri realizácii stavby sa musí brať do úvahy okolité prostredie. Je nutné dodržiavať všetky predpisy a vyhlášky týkajúce sa realizácie stavieb a ochrany životného prostredia a predpisy o bezpečnosti práce.

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

Pri realizácii stavby musia byť dodržané platné bezpečnostné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov dodávateľa. Pracovníci musia byť poučený a riadne preškolený v BOZP a vybavený ochrannými pomôckami.

*l) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb*

Výstavba nijak neovplyvní užívanie okolitých stavieb. Bezbariérové užívanie verejného priestranstva ostane zachované.

*m) zásady pre dopravné opatrenia*

Vjazd na stavenisko bude zabezpečený dopravným značením, ktoré bude upozorňovať na výjazd vozidiel zo stavby a značením zo znížením rýchlosti na 30 km/hod.

*n) postup výstavby, rozhodujúce termíny*

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| predpokladaná doba výstavby | 24 mesiacov           |
| zahájenie výstavby          | august 2024           |
| dokončenie výstavby         | august 2026 (vrátane) |

**B.9 Celkové vodohospodárske riešenie**

Dažďová voda zo strechy a spevnených plôch zvedená do retenčnej nádrže. Nadbytok vody bude odvedený do vsakovacej nádrže. Na pozemku sa nachádza dostatok zatravnenej plochy s priepusným podložím.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## C SITUAČNÉ VÝKRESY

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Katarína Porubská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

BRNO 2024

## **C Situačné výkresy**

### **C.1 Situačný výkres širších vzťahov**

- a) mierka 1:500
- b) vymedzenie hraníc dotknutého územia
- c) zakreslenie navrhovaného objektu SO 01
- d) stávajúce stavby

### **C.2 Koordinačný situačný výkres**

- a) mierka 1:200
- b) stávajúce stavby, dopravná a technická infraštruktúra
- c) hranice pozemkov, parcelné čísla
- d) hranice riešeného územia
- e) stávajúci výškopis a polohopis
- f) vyznačenie jednotlivých navrhnutých stavieb technickej infraštruktúry
- g) stávajúce nadmorské výšky 1. nadzemného podlažia v bode 0,000 a výšky upraveného terénu
- h) navrhované komunikácie a spevnené plochy na dopravnú infraštruktúru
- i) riešenie vegetácie
- j) okótovanie odstupov stavieb
- k) zakreslenie novej technickej infraštruktúry, napojenia stavby na technickú infraštruktúru
- l) geodetické údaje, určené súradnice vytyčovacej siete
- m) odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiarne nebezpečných priestorov, prístupové komunikácie pre požiarnu techniku a zdroje požiarnej vody



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## D TECHNICKÁ SPRÁVA SO 01

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Katarína Porubská

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

BRNO 2024

## **D Technická správa SO 01**

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

#### **a) Základné údaje o objekte**

Projektová dokumentácia rieši novostavbu polyfunkčného domu v meste Šaľa na ul. Kráľovskej na rovinatom teréne so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Objekt je určený na bývanie a na komerčné účely. Navrhnutých je 18 bytov, papiernictvo, predajňa detských hračiek a cestovná kancelária. Polyfunkčný dom je navrhnutý ako murovaný z keramických tvárnic s monolitickou stropnou konštrukciou a vegetačnou plochou strechou.

#### **b) Urbanistické a architektonické riešenie**

Podľa platného územného plánu je pozemok určený pre vyššiu alebo základnú vybavenosť a bývanie a príslušné verejné dopravné a technické vybavenie; prípustná špecifická vybavenosť; ostatné funkčné využívanie je neprípustné, najmä priemyselná a poľnohospodárska výroba. Stavebný pozemok od susedných stavieb nie je oplotený. Stavba bude umiestnená na rovinatom teréne. Hlavné vstupy do objektu sú orientované na východ. Vedľajšie vstupy (zadný vstup do bytovej časti a služobné vstupy do prevádzok) sú orientované na západ. Vjazd na parkovisko je situovaný zo severnej strany. Druh pozemkov je zastavaná plocha a nádvorie, v súčasnej dobe využívaná ako mestská zeleň.

Vzhľad polyfunkčného domu je navrhnutý vzhľadom na okolitú výstavbu. Hlavné piečelie sa nachádza na východnej strane pri ul. Kráľovskej, kde je umožnený vstup do bytov a obchodov. Na fasádach bude kombinovaná biela a hnedá omietka. V objekte je navrhnutých 18 bytov, papiernictvo, predajňa detských hračiek a cestovná kancelária. Nachádzajú sa tu byty 2+kk, 3+kk a 3+1. Každý byt je doplnený balkónom alt. terasou. K jednotlivým bytom je navrhnutá vlastná skladovacia kója, ktorá sa nachádza v suteréne objektu. Na 5.NP sa nachádza výstup na pochôdznu zelenú strechu a sklad náradia s výlevkou. Na pozemku budú realizované pochôdzne, pojazdne a parkovacie plochy.

### **c) Dispozičné riešenie**

#### **OBYTNÁ ČASŤ**

Vstup do bytov sa nachádza na prvom nadzemnom podlaží zo severovýchodnej strany objektu. K dispozícii je aj zadný vstup z parkoviska, ktorý sa nachádza na juhozápadnej strane. Vstupuje sa do zádveria, z ktorého je ďalej prístupná chodba so schodiskom a výťahom a upratovacia miestnosť. Na druhom nadzemnom podlaží sa nachádza sedem bytových jednotiek z čoho je päť typu 2+kk a dva typu 3+kk. Jeden z bytov 3+kk je riešený ako bezbariérový. Na treťom nadzemnom podlaží sa nachádza sedem bytových jednotiek z čoho je päť typu 2+kk a dva typu 3+kk. Na štvrtom nadzemnom podlaží sa nachádzajú štyri bytové jednotky z čoho sú dva typu 2+kk a dva typu 3+1. Každá bytová jednotka má kúpeľňu, samostatné WC, komoru na potraviny a balkón al. terasu. Ku každému bytu tiež prislúcha jedna skladovacia kója, ktorá sa nachádza v suteréne objektu. Na piatom nadzemnom podlaží sa nachádza vstup na strechu, ktorá je riešená ako vegetačná pochôdzna. Taktiež je tu k dispozícii sklad náradia a výlevka. V suteréne objektu sa nachádzajú jednotlivé skladovacie kóje, upratovacia miestnosť, miestnosť pre uskladnenie bicyklov a kočíkov a technická miestnosť.

#### **PAPIERNICTVO**

Obchod sa nachádza na prvom nadzemnom podlaží. Predajňa je prístupná cez samostatný bezbariérový vstup zo severovýchodnej strany objektu. Vstup pre personál sa nachádza na juhozápadnej strane, ktorý vedie do zádveria odkiaľ je prístupná šatňa a miestnosť pre upratovačku a chodba. Chodba vedie do WC, dennej miestnosti, skladu a pracovne. Z pracovne je prístup do predajne.

#### **PREDAJŇA DETSKÝCH HRAČIEK**

Obchod sa nachádza na prvom nadzemnom podlaží. Predajňa je prístupná cez samostatný bezbariérový vstup zo severovýchodnej strany objektu. Vstup pre personál sa nachádza na juhozápadnej strane, ktorý vedie do zádveria odkiaľ je prístupná šatňa a miestnosť pre upratovačku a chodba. Chodba vedie do WC, dennej miestnosti, skladu a predajne.

## CESTOVNÁ KANCELÁRIA

Služba sa nachádza na prvom nadzemnom podlaží, ktorá je prístupná cez samostatný bezbariérový vstup zo severovýchodnej strany objektu. Vstup pre personál sa nachádza na juhozápadnej strane, ktorý vedie do zádveria odkiaľ je prístupná miestnosť pre upratovačku a chodba. Chodba vedie do WC, dennej miestnosti, skladu a predajne.

### **d) Bezbariérové riešenie**

Objekt polyfunkčného domu disponuje bezbariérovým prístupom do všetkých prevádzok a tiež s prístupom do bytového domu. V objekte je navrhnutý výťah pomocou ktorého je umožnený pohyb osobám so zníženou schopnosťou a orientácie, z ktorého je umožnený prístup do všetkých podlaží s výnimkou prístupu na vegetačnú strechu. V časti obytnej časti stavby je navrhnutý jeden bezbariérový byt navrhnutý s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby.

### **e) Doprava v pokoji**

Stavba bude napojená na dopravnú infraštruktúru z ul. SNP existujúcim vjazdom a z ul. Kráľovskej vytvorením nového vjazdu.

K riešenému objektu sú navrhnuté parkovacie státa zo zadnej strane objektu:

- parkovacie státa pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie – 2 státa
- parkovacie státa pre bicykle – 1 stojan
- parkovacie státa pre motocykle – 1 státa
- parkovacie státa pre osobné automobily – 28 státí

Pre návštevy a zákazníkov prevádzok sú k dispozícii už existujúce parkovacie státa na ul. Kráľovskej.

### **f) Zásady riešenia parametrov stavby – vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod. zásady riešenia vplyvu stavby na okolie – vibrácie, hluk, prašnosť a pod.**

Vetranie – vetranie bude zabezpečené priamo vetrateľnými oknami okrem miestností skladu, kúpeľne a WC, ktoré budú vetrané núteným vetraním. Budú použité malé radiálne ventilátory. V suteréne bude vetranie zabezpečené pomocou pivničných svetlíkov.

Vykurovanie – vykurovanie je riešené ústredné, teplovodné radiátorové. Prívod bude riešený pomocou centralizovaného zásobovania teplom.

Osvetlenie – denné osvetlenie a presvetlenie bude zaistené navrhnutými presklenými plochami výplňami otvorov. Umelé osvetlenie bude zaistené lustrami, lampami a pod.

Zásobovanie vodou -pitná voda bude zabezpečená z verejného vodovodu. Odpadné vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie.

Odvoz odpadu – je zabezpečený miestnou verejnoprospešnou organizáciou.

Vplyv stavby na okolie – v objekte nebude nainštalovaný žiadny podstatný zdroj vibrácií a hluku, ktorý by mohol spôsobiť zhoršené hlukové pomery pre okolie.

#### **g) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia**

V danom území sa nevyskytuje radón, agresívna spodná voda, sesmicita ani poddolované územie.

### **D.2 Stavebne technické riešenie**

#### **a) Základové konštrukcie**

Pod zvislým nosným murivom sú navrhnuté základové pásy z betónu C20/25 do hĺbky 1,0 m. Na základy sa vytvorí podkladový betón hr. 150 mm opatrený kari sieťou.

#### **b) Hydroizolácie, opatrenie proti radónu**

Hydroizolácia spodnej stavby je navrhnutá natavovanými asfaltovými pásmi zo sklenenej tkaniny typu SBS. Táto izolácia sa vytiahne aj na zvislé obvodové steny do výšky 600 mm nad terén. Prechody z vodorovnej na zvislú izoláciu budú zrealizované podľa spätného spoja. Asfaltové pásy budú natavené na celú plochu s presahom minimálne 150 mm.

### **c) Zvislé konštrukcie**

Objekt polyfunkčného domu je navrhnutý prevažne z keramických tehál Porotherm. Obvodové nosné murivo je tvorené z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi a vnútorné nosné murivo je tvorené z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU SYM rovnakým systémom sú navrhnuté aj priečky Porotherm. V suteréne objektu sú obvodové nosné steny navrhnuté ako monolitické železobetónové hrúbky 300 mm. Výťahová šachta je prefabrikovaná železobetónová šachta so stenou hrúbky 150 mm.

### **d) Vodorovné konštrukcie**

Stropy sú navrhnuté ako železobetónové monolitické stropné dosky hrúbky 250 mm.

### **e) Konštrukcie schodiska**

Schodisko je navrhnuté ako jeden krát zalomená železobetónová doska, ktorá bude akusticky zabezpečená systémom proti kročajovému hluku. Budú využité prvky na prerušenie v škárach medzi stenou a schodiskom a tiež prvok pre izoláciu proti kročajovému hluku určený k napojeniu medzipodesty na schodiskovú stenu a prvok určený pre izoláciu kročajového hluku na uloženie schodiskového ramena na podestu.

### **f) Strešné konštrukcie**

Objekt bude zastrešený vegetačnou jednoplášťovou strechou, ktorá je navrhnutá ako pochôdzna. Vegetačná vrstva je predpestovaná rohož so zmesou extenzívnych rastlín. Substrátovú a hydroakumiulačnú vrstvu tvorí strešný substrát extenzívny s prevažujúcou anorganickou zložkou hrúbky 200 mm. Ako hydroakumulačná je navrhnutá nopová fólia z vysoko hustotného polyetylénu. Hlavnú hydroizolačnú vrstvu tvorí fólia z mäkkého PVC so sklenenou výstužnou rohožou, ktorá je odolná proti prerastaniu koreňov. Ako parotesniaca vrstva je navrhnutý hydroizolačný pás z sbs modifikovaného asfaltu s nosnou hliníkovou vložkou. JE potrebné dbať na to aby presahy boli minimálne 100 mm.

### **g) Výplne otvorov**

Výplne otvorov budú tvoriť plastové okná a dvere s izolačným trojsklom. Pri inštalácii je nutné dbať na nepriezvučnosť pripojovacích škár konštrukcií.

#### **h) Úpravy vnútorných povrchov**

Omietky budú vápennocementové hr. 10 mm.

#### **i) Podlahové konštrukcie**

Podlahy v celom objekte sú navrhnuté ako ťažko plávajúce. Nášľapné vrstvy sú laminát, keramická dlažba a v suteréne objektu, kde sa nachádzajú skladovacie kóje pre jednotlivé byty je navrhnutý anhydrid. Všetky skladby podláh vid'. Skladby podlahových konštrukcií.

#### **a) Spevnené plochy**

Pochôdzne aj pojazdné plochy a parkoviská sú navrhnuté zo zámkovej dlažby hr. 80 mm.

### **3 ZÁVER**

Cieľom diplomovej práce bolo navrhnúť a vytvoriť časť projektovej dokumentácie pre realizáciu polyfunkčného domu s takmer nulovou spotrebou energie. Budova mala byť čiastočne alebo úplne podpivničená.

Vypracovaná diplomová práca je spracovaná podľa platných zákonov, vyhlášok a technických noriem. Polyfunkčný dom spĺňa požiadavky na výstavbu, vyhovuje z hľadiska tepelnej techniky, akustiky, požiarnej bezpečnosti, statickým a architektonickým riešeniam.

Pri tvorbe diplomovej práce a plnení jej cieľov som využila nadobudnuté znalosti a schopnosti počas štúdia a nažila sa o ich najefektívnejšie prepojenie do jedného projektu.

Na záver môžem konštatovať, že diplomová práca spĺňa všetky ciele a požiadavky, ktoré na ňu boli kladené zo zadania práce alebo z osobných cieľov.

## 4 ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

### **Právne predpisy:**

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby (v znení neskorších predpisov- VZNP).

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znení vyhlášky č. 405/2017 Sb..

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, VZNP.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v znení Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, VZNP.

Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), VZNP.

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií VZNP.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v znení Nařízení vlády č. 241/2018 Sb.

Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.

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

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

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

### **Normové predpisy:**

ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.

ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.

ČSN 730527 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Prostory pro kulturní účely -Prostory ve školách -Prostory pro veřejné účely.

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009+ Z3:2012+ Z4:2019 Obytné budovy.

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011+ Z2:2017+ Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

ČSN 73 0580-2:2007+ Z1:2019 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.

ČSN 73 0580-3:1994 + Z1:1996 + Z2:1999+ Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 3: Denní osvětlení škol.

ČSN 73 0580-4:1994 + Z1:1996 + Z2:1999+ Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 4: Denní osvětlení průmyslových budov.

ČSN EN 17037 Denní osvětlení budov.

ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody.

ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.

ČSN 73 0802:2009 + Z1:2013 + Z2:2015 + Z3:2020 + Z4:2020 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0802 ed. 2:2020 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0818:1997 + Z1:2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami.

ČSN 73 0872:1996 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0821:2007 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN EN 1443:2020 Komíny - Obecné požadavky.

ČSN 73 4201:2010 + Z1:2013 + Z2:2015 + Z3:2016 + Z4:2016 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

ČSN 06 1008:1997 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb.

ČSN P 73 0600:2000 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení.

ČSN 73 0601:2019 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 1901-1:2020 Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení.

ČSN 73 1901-3:2020 Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi.

ČSN 74 3305:2017 Ochranná zábradlí.

ČSN 73 3610:2008 + Z1:2008 Navrhování klempířských konstrukcí.

ČSN 73 4130:2010 + Z1:2018 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 Obytné budovy.

ČSN 73 6005:2020 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.

ČSN 73 6056:2011 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.

ČSN 74 4505:2012 Podlahy - Společná ustanovení.

ČSN 75 9010:2012 + Z1:2017 Vsakovací zařízení srážkových vod.

### **Odborná literatura:**

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách. Modul M01*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s., ISBN 978-80-7204-530-3.

REMEŠ, Josef, UTÍKALOVÁ, Ivana, KACÁLEK, Petr, KALOUSEK, Lubor, PETŘÍČEK, Tomáš a kolektiv. *Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s, 2014, 248 s., ISBN 978-80-247-5142-9.

MIKULÁŠ, Marián, OLÁH, Jozef, MIKULÁŠOVÁ, Dana. *Kreslenie stavebných konštrukcií*. 3. vyd. Bratislava: JAGA GROUP 2008, 2010, 214 s., ISBN 80-8076-033-0.

ŠESTÁKOVÁ, Irena, LUPAČ, Karol. *Budovy bez bariér: návrhy a realizace*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s, 2010, 125 s., ISBN 978-80-247-3225-1.

NOVOTNÝ, Marek, MISAR, Ivan, ŠUTLIAK Stanislav. *Hydroizolace plochých střeš*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 224s., ISBN 978-80-247-5002-6.

DOSTALOVÁ, Jitka a kolektiv. *Zelené střechy. Souhrn architektury s přírodou*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2021, 168 s., ISBN 978-80-271-1326-2.

ČERMÁKOVÁ, Brabora, MUŽÍKOVÁ, Radka. *Ozeleněné střechy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009, 248 s., ISBN 978-80-247-1802-6.

KOLB, Walter. *Zöldtetők*. Budapest: CSER Kiadó, 2019, ISBN 978-963-278-554-7.

### **Internetové zdroje:**

Wienerberger. Retrieved from: <https://www.wienerberger.sk/>

Isover. Retrieved from: <https://www.isover.sk/>

Fatrafol. Retrieved from: <https://www.fatraizolfa.sk/>

ACO. Retrieved from: <https://www.aco.cz/>

KONE. Retrieved from: <https://www.kone.sk/>

DEKPARTNER. Rerried from: <https://www.dekpartner.cz/>

Mesto Šaľa. Rerried from: <https://www.sala.sk/>

MeT Šaľa. Rerried from: <https://www.metsala.sk/>

Mapka. Rerried from: <https://zbgis.skgeodesy.sk/>

Zákony. Rerried from: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

## 5 ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

|          |  |
|----------|--|
| AKU      | akustická  |
| ČSN      | označenie českých technických noriem                 |
| DN       | menovitý priemer                                     |
| m. n. m. | metrov nad morom                                     |
| NP       | nadzemné podlažie                                    |
| NN       | nízke napätie  |
| SO       | stavebný objekt                                      |
| PD       | polyfunkčný dom                                      |
| RŠ       | revízna šachta                                       |
| VŠ       | vodomerná šachta                                     |
| HUP      | hlavný uzáver plynu                                  |
| PT       | pôvodný terén  |
| UT       | upravený terén                                       |
| TI       | tepelná izolácia                                     |
| Tab      | tabuľka  |
| S – JTSK | systém jednotnej trigonometrickej katastrálnej siete |
| Ozn.     | označenie  |
| Pozn.    | poznámka   |
| k.u.     | katastrálne územie                                   |
| č.par.   | číslo parcely  |
| dl.      | dĺžka  |
| hr.      | hrúbka   |
| XPS      | extrudovaný polystyrén                               |
| EPS      | expandovaný polystyrén                               |
| ŽB       | železobetón  |
| SDK      | sadrokartón  |
| KV       | konštrukčná výška                                    |
| SV       | svetlá výška   |

## **6 ZOZNAM PRÍLOH**

### **Zložka č. 1 – Študijné a prípravné práce**

#### **Textová časť**

Sprievodná správa

#### **Výkresová časť**

S.01 SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

S.02 SITUÁCIA

S.03 PÔDORYS 1.NP

S.04 PÔDORYS 2.NP

S.05 PÔDORYS 3.NP

S.06 PÔDORYS 4.NP

S.07 PÔDORYS 5.NP

S.08 PÔDORYS 1.S

S.09 ZÁKLADY

S.10 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP

S.11 REZ A-A

S.12 POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ

S.13 POHĽAD JSEVEROZÁPADNÝ

S.14 POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ

S.15 POHĽAD JUHOZÁPADNÝ

#### **Prílohy**

P.01 NÁVRH SCHODISKA

P.02 VÝPOČET ZÁKLADOV

P.03 KONCEPCIA VETRANIA A VYKUROVANIA

## **Zložka č. 2 – C Situačné výkresy**

- C.01 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
- C.02 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

## **Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko–stavebné riešenie**

- D.1.1.01 PÔDORYS 1.NP
- D.1.1.02 PÔDORYS 2.NP
- D.1.1.03 PÔDORYS 3.NP
- D.1.1.04 PÔDORYS 4.NP
- D.1.1.05 PÔDORYS 1.S
- D.1.1.06 PÔDORYS JEDNOPLÁŠŤOVEJ PLOCHEJ STRECHY
- D.1.1.07 REZ A-A'
- D.1.1.08 REZ B-B'
- D.1.1.09 VÝKOPY
- D.1.1.10 DETAIL A – ATIKA
- D.1.1.11 DETAIL B – VSTUP NA TERASU
- D.1.1.12 DETAIL C – OSADENIE STREŠNEJ VPUSTE NA TERASE
- D.1.1.13 DETAIL D – VSTUP NA BALKÓN
- D.1.1.14 DETAIL E – PIVNIČNÝ SVETLÍK
- D.1.1.15 POHĽAD VÝHODNÝ
- D.1.1.16 POHĽAD ZÁPADNÝ
- D.1.1.17 POHĽAD SEVERNÝ
- D.1.1.18 POHĽAD JUŽNÝ
- D.1.1.19 VÝPIS VÝROBKOV
- D.1.1.20 VÝPIS STAVIEB KOŠTRUKCIÍ
- D.1.1.21 VÝPIS SKLADIEB PODLÁH

**Zložka č. 4 – D.1.2 Stavebne-technické riešenie**

- D.1.2.01 VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ
- D.1.2.02 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP

**Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie**

- D.1.3.01 TECHNICKÁ SPRÁVA POŽIARNEJ OCHRANY
- D.1.3.02 SITUÁCIA - PBS
- D.1.3.03 PÔDORYS 1.S - PBS
- D.1.3.04 PÔDORYS 1.NP - PBS
- D.1.3.05 PÔDORYS 2.NP - PBS
- D.1.3.06 PÔDORYS 3.NP – PBS
- D.1.3.07 PÔDORYS 4.NP – PBS
- D.1.3.08 PÔDORYS STRECHY – PBS

**Zložka č. 6 – Stavebná fyzika**

- 6 TECHNICKÁ SPRÁVA STAVEBNÝ FYZIKA
- P1 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIÍ
- P2 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTR. DETAILOV
- P3 PRIEMERNÝ SÚČINITEĽ PRECHODU TEPLA OBÁLKOU BUDOVY
- P4 POSÚDENIE VZDUCHOVEJ A KROČAJOVEJ NEPRIEZVUČNOSTI
- P6 POSÚDENIE DOBY PRESLENENIA
- P7 POSÚDENIE DENNÉHO OSVETLENIA