



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT BUILDING

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Alexander Jacso

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství  
Student: **Alexander Jacso**  
Vedoucí práce: **Ing. Bohuslav Brukner**  
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:

### **Polyfunkční 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) Katalog 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 30. 11. 2023

L. S.

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
vedoucí ústavu

---

Ing. Bohuslav Brukner  
vedoucí práce

---

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

## **ABSTRAKT**

Predmetom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie polyfunkčného bytového domu pre realizáciu objektu. Hlavným cieľom práce bolo navrhnúť dispozičné, konštrukčné a materiálové riešenie. Objekt sa nachádza na rovinnom pozemku v južnej časti mesta Lučenec. Jedná sa o samo stojaci polyfunkčný bytový dom obdĺžnikového tvaru so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím zapusteným do terénu. Štvrté nadzemné podlažie je uskočené o jeden modul kde vznikli terasy. Jedná sa o stavbu pre komerčné účely a rodinné bývanie s podzemnými garážami. Konštrukčný systém suterénu a prízemia je navrhnutý ako ŽB monolitický kombinovaný systém z obvodovými stenami a vnútornými stĺpmi. Druhé až posledné štvrté podlažie je navrhnuté ako montovaný stenový systém z drevených CLT panelov zateplené ETICSOM z minerálnej vlny. Objekt je založený na základových pásoch a pätkách. Strecha je riešená ako extenzívna jednoplášťová plochá vegetačná. Objekt bol posúdený z hľadiska požiarnej bezpečnosti, tepelnej techniky, akustiky, preslnenia, denného osvetlenia a vyhovuje všetkým investičným aj normatívnym požiadavkám.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Polyfunkčný bytový dom, projektová dokumentácia pre realizáciu stavby, kombinovaný konštrukčný systém, prevetrávaná fasáda, CLT panely, suchá výstavba, drevostavba, predsadená montáž okien, zavesený balkón, vákuovaná izolácia, extenzívna plochá jednoplášťová vegetačná strecha, parkovacie zariadenie, budova s takmer nulovou spotrebou energie

## **ABSTRACT**

The subject of the bachelor's thesis is the development of project documentation for a multifunctional residential building for the realization of the object. The main goal of the work was to design the spatial, structural, and material solutions. The building is located on flat land in the southern part of the town of Lučenec. It is a standalone multifunctional residential building with a rectangular shape, consisting of four ground floors and one underground floor embedded into the terrain. The fourth ground floor is recessed by one module, creating terraces. It's a building intended for commercial purposes and family living, with underground garages.

The structural system of the basement and ground floor is designed as a reinforced concrete monolithic combined system with perimeter walls and internal columns. The second to the last fourth floor is designed as a prefabricated wall system made of wooden CLT panels insulated with mineral wool of ETICS system. The building is founded on strip and pad foundations. The roof is designed as an extensive single-layer flat green roof. The building has been assessed in terms of fire safety, thermal engineering, acoustics, sunlight exposure, and natural lighting, and meets all investment and normative requirements.

## **KEYWORDS**

Multifunctional residential building, project documentation for the realization of the building, combined structural system, ventilated facade, CLT panels, dry construction, timber construction, pre-set installation of windows, hanging balcony, vacuum insulation, extensive single-layer green roof, parking stackers, nearly zero-energy building

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

JACSO, Alexander. Polyfunkční bytový dům. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Bohuslav Brukner.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Polyfunkční bytový dům* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2024

---

Alexander Jacso  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Rád by som týmto vyjadril svoje úprimné poďakovanie vedúcemu bakalárskej práce Ing. Bohuslavovy Bruknerovy za jeho cennú pomoc, podporu a odborné vedenie počas práce na mojej bakalárskej práci. Jeho rady a pripomienky boli pre mňa veľmi užitočné a neoceniteľné, a to nielen pri riešení konkrétnych problémov, ale aj pri celkovom pochopení a prehĺbení mojich vedomostí v danej oblasti.

Veľmi si vážim jeho prístup, trpezlivosť a čas, ktorý mi venoval, a som vďačný za príležitosť pracovať pod jeho vedením. Jeho odborná skúsenosť a ochota podeliť sa o svoje vedomosti mi pomohli úspešne dokončiť moju bakalársku prácu a dosiahnuť významný míľnik v mojom vzdelaní.

Rád by som sa tiež poďakoval mojej rodine a kolegov za ich podporu a pomoc počas štúdia na tejto škole.

V Brne 21. 5. 2024

---

Alexander Jacso  
autor práce

# OBSAH

1.	ÚVOD .....	1
2.	VLASTNÍ TEXT PRÁCE.....	1
A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	3
A.1.	Identifikační údaje.....	3
A.1.1.	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2.	Údaje o žadateli.....	3
A.1.3.	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	3
A.2.	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	3
A.3.	Seznam vstupních podkladů.....	4
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	6
B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....	6
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY .....	7
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	7
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	10
B.2.3.	Dispoziční, technologické a provozní řešení .....	10
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby .....	11
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby.....	11
B.2.6.	Základní technický popis staveb .....	11
B.2.7.	Základní popis technických a technologických zařízení.....	12
B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	13
B.2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana.....	13
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	13
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	14
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu .....	14
B.4.	Dopravní řešení .....	15
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	15
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	16
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA .....	16
B.8.	Zásady organizace výstavby .....	17
	Vysvetlivky skratiek spôsobu nakladania s odpadom .....	18
B.9.	Celkové vodohospodářské řešení.....	19
D.	TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVEDENÍ STAVBY.....	21
D.1.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ POPIS A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	21
D.2.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY.....	21
D.3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	22
D.3.1.	GEOLOGICKÉ POMĚRY .....	22
D.3.2.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	22

D.3.3.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	22
D.3.4.	KONSTRUKCE NOSNÉHO SYSTÉMU BUDOVY .....	22
	NOSNÉ STENY MONOLIT .....	22
	NOSNÉ STÍLPY MONOLIT .....	22
	NOSNÉ STENOVÉ PANELY CLT .....	22
	MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA .....	23
	PREFABRIKOVANÁ STORPNÁ KONŠTRUKCIA .....	23
	MONOLITICKÉ SCHODISKO .....	23
	STREŠNÝ PLÁŠŤ.....	23
	HYDROIZOLÁCIA SPODNEJ STAVBY .....	23
	FASÁDA – OPLÁŠTENIE .....	23
	VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE.....	23
	ATIKA.....	24
	VÝPLNE OTVOROV .....	24
	STENY – ÚPRAVA POVRCHOV .....	24
	PODLAHY – ÚPRAVA POVRCHOV .....	24
	VNÚTORNÉ INŠTALÁCIE, PRÍPOJKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ.....	24
D.4.	STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKAMI VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	25
	VETRANIE .....	25
	VYKUROVANIE A CHLADENIE.....	25
	OSVETLENIE.....	25
	ZÁSOBOVANIE PLYNOM .....	25
	ZÁSOBOVANIE VODOU .....	25
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA.....	25
	DAŽĎOVÉ VODY.....	26
	ODPADY .....	26
	HLUK.....	26
3.	ZÁVĚR.....	27
4.	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	28
5.	SEZNAM OBRAZKŮ.....	30
6.	SEZNAM TABULEK.....	30

# 1. ÚVOD

Predmetom bakalárskej práce je vypracovanie projektovej dokumentácie polyfunkčného bytového domu pre realizáciu objektu. Objekt sa nachádza na rovinatom pozemku v južnej časti katastrálneho územia Lučenec na p. č. 2854. Hlavným cieľom práce bolo navrhnuť dispozičné, konštrukčné a materiálové riešenie v súlade s platnými ČSN normami a predpismi.

Jedná sa o samo stojaci polyfunkčný bytový dom obdĺžnikového tvaru so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím zapusteným do terénu. Štvrté nadzemné podlažie je uskočené o jeden modul kde vznikli terasy. Jedná sa o stavbu pre komerčné účely a rodinné bývanie s podzemnými garážami o kapacite 24 státí. Zastavaná plocha objektu je 778,8 m<sup>2</sup> s troma komerčnými prevádzkami na prízemí o úžitkovej ploche 562,7 m<sup>2</sup> a na podlažiach 2NP až 4NP je navrhnutých 22 bytových jednotiek o úžitkovej ploche 1596,9 m<sup>2</sup>. V suteréne objektu je navrhnutá hromadná garáž s 20 státiami v parkovacích zakladačoch a 2 klasické státa.

Konštrukčný systém suterénu a prízemia je navrhnutý ako ŽB monolitický kombinovaný systém z betónu triedy C30/37 so stĺpmi 500x500 a obvodovými stenami hr. 300 mm. Druhé až posledné 4. podlažie je navrhnuté ako montovaný stenový systém z drevených CLT panelov hr. 150 mm zateplené ETICSOM z minerálnej vlny hr. 240 mm. Objekt je založený na základových pásoch širokých 600 až 900 mm hlbokých 600 mm a pätkách rozmerov 2100 x 2100 s hĺbkou 900 mm. Strecha je riešená ako extenzívna jednoplášťová plochá vegetačná s výškou atiky 13,780, Podlaha 1NP je osadená 150 mm nad upravený príľahlý terén.

Práca sa tiež zaoberá posudzovaním objektu z hľadiska požiarnej bezpečnosti, tepelnej techniky, akustiky, preslnenia a denného osvetlenia. Navrhnutý objekt vyhovuje všetkým investičným aj normatívnym požiadavkám.

## 2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

Nasledujúca textová časť tejto bakalárskej práce obsahuje časti:

- A – Průvodní technická zpráva
- B – Souhrnná technická zpráva
- D – Technická zpráva pro provedení stavby



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT BUILDING

## A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DATA ACCOMPANYING REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Alexander Jacso

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) název stavby  
**Polyfunkčný bytový dom**
- b) místo stavby  
**Obec: Lučenec, 984 01, [511218]**  
**Katastrálne územie: Lučenec [833673]**  
**P.č.: 2854**  
**Kraj: Banskobystrický kraj**  
**Okres: Lučenec**
- c) předmět dokumentace  
**Novostavba polyfunkčného bytového domu, stavba určená pre komerciu a rodinné bývanie**

#### A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):
- b) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností):  
**Mgr. Šándor Bölcsönyi, CLT BYTOVKY, IČO: 9874563, Lučenec Rúbanisko 3/7, 98403**
- c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba):

#### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba):
- **Hlavní projektant, Architektonické stavebné riešenie, PBR, TZB**  
**Alexander Jacso, ALEXCAD, IČO: 5431876, Lučenec Rúbanisko 2/61, 98403**  
**ČKAIT 0000001, IP00 (pozemní stavby)**  
**email: 226778@vutbr.cz**
  - **Stavebne konštrukčné riešenie**  
**Ing. Jozef nudný**  
**ČKAIT 0000009, IS00 (statika a dynamika staveb)**  
**email: jos.nud@gmail.com**
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:

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

### STAVEBNÉ OBJEKTY

- SO 01 – Novostavba polyfunkčného bytového domu
- SO 02 – Příjazdová rampa
- SO 03 – Spevnené plochy a komunikácia
- SO 04 – Detské ihrisko
- SO 05 – Stanovisko pre komunálny odpad

## **INŽINIERSKE OBJEKTY**

IO 01 – Predĺženie verejného vodovodu a prípojky

IO 02 – Predĺženie splaškovej kanalizácie a prípojky

IO 03 – Predĺženie NTL plynovodu a prípojky

IO 04 – Predĺženie NN a informačných káblov v spoločnej chráničke a prípojky

IO 05 – Retenčná nádrž o objeme 10 m<sup>3</sup> a vsakovanie

IO 06 – Dažďová kanalizácia do ORL

IO 07 – Verejné osvetlenie

## **A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- vstupné podklady a požiadavky investora
- prehliadka miesta
- príslušná katastrálna mapa
- podklady z geodetickej kancelárie
- platné normy, vyhlášky a predpisy



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT BUILDING

**B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

SUMMARY TECHNICAL REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Alexander Jacso

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Riešený pozemok leží v južnej časti mesta Lučenec nachádza sa na rovinatom území. Pozemok je vo vlastníctve investora. V okolí riešeného pozemku sa vyskytujú zóny zmiešané, bývanie v rodinných domoch a na juh sa vyskytujú mestské cintoríny. Prístup na pozemok je z vedľajšej ulice mintorínskej a je riešená nová ulica pre prístup na pozemok.

#### b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavebný zámer je navrhnutý v súlade s platným územným plánom mesta Lučenec. Riešené územie sa nachádza na juhu mesta Lučenec. Územie spadá do plôch pre zmiešanú výstavbu. **ZM – územie zmiešané mestské.**

Požiadavky pre riešené územie podľa mesta Lučenec:

- ZM – územie zmiešané mestské  
Slúži pre funkciu bývania a vybavenosti.  
Pripustné sú :
  - ◆ objekty na bývanie,
  - ◆ obchod a služby, verejné stravovanie a dočasné ubytovanie,
  - ◆ zariadenia cirkevné, kultúrne, zábavné, sociálne, zdravotné a športové,
  - ◆ zariadenia drobnej výroby s určením charakteru v súlade s platnými zákonnými ustanoveniami a predpismi s jednosmernou prevádzkou, energeticky nenáročnou výrobou, so zabezpečením parkovania na vlastnom pozemku, napr. stolárska dielňa, servis osobných automobilov, a pod.
  - ◆ zariadenia pre odstavenie a garážovanie osobných automobilov,
  - ◆ zariadenia technickej a dopravnej obsluhy vymedzeného územia,
  - ◆ umiestnenie zariadení COZakázané sú zariadenia pre :
  - ◆ veľké prevádzky výroby a skladov.



Obrázok 1: Výrez s pozemkami z územného plánu mesta Lučenec  
Riešené územie je vyznačené slabomodrým polygónom

- c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**  
Novostavba polyfunkčního bytového domu nevyžaduje výnimku z obecných požiadavok na využívané územie.
- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohľadněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**  
Projektová dokumentácia splňuje všetky požiadavky dotknutých orgánov. Doklady o ich splnení sú uvedené v časti E Dokladová časť.
- e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod**  
V rámci bakalárskej práce nebol vykonaný žiadny prieskum na riešenom pozemku.
- f) ochrana území podle jiných právních předpisů**  
Stavbou nie sú dotknuté žiadne ochranné pásma inžinierskych sietí.
- g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**  
Stavba nie je navrhnutá v záplavovom ani v podkopanom území.
- h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**  
Stavba po dokončení nebude mať negatívny vplyv na okolitú zástavbu ani pozemky. Taktiež stavba neovplyvní odtokové pomery v území.
- i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**  
Pre stavbu polyfunkčního bytového domu nie je nutné vykonávať búracie alebo asanačné práce. Pred začatím stavebných prác bude nutné vyrúbať dreviny na pozemku na ploche kde sa bude odhŕňať ornica a kde bude zariadenie staveniska.
- j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**  
Riešené územie sa nenachádza v evidencii zemného fondu. Nie je nutné žiadať vyňatie.
- k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**  
Príjazd bude napojený na predĺženú miestnu ulicu László nachádzajúca sa na severe pozemku. K celému pozemku je umožnený bezbariérový prístup. Riešené územie je možné napojiť na lokálne siete ako vodovod, splašková kanalizácia, plynovod NTL, informačné siete a NN a verejné osvetlenie.
- l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**  
Realizácia zámeru je bez časových väzieb. Zámerom nedochádza k podmieňujúcim, vyvolaným alebo súvisiacim investíciám.
- m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**  
Jedná sa o p.č. 2854
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**  
V súvislosti s plánovanou výstavbou vzniknú ochranné pásma nových inžinierskych sietí a prípojok na parcelách 2584 a 2937/105.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ**

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**  
Jedná sa o novostavbu polyfunkčního bytového domu.
- b) účel užívání stavby**  
Jedná sa o polyfunkčný bytový dom s tromi komerčnými prevádzkami a s 22 bytovými jednotkami.
- c) trvalá nebo dočasná stavba**  
Jedná sa o trvalú stavbu.

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

Novostavba si nevyžaduje výnimku z technických požiadaviek na stavby zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavby. Aj keď stavba nie je navrhnutá pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu tak je aspoň prispôsobená pre pohyb týchto osôb.

**e) informácie o tom, zda a v jakých častiach dokumentácie jsou zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotčených orgánů**

Všetky podmienky a požiadavky dotknutých orgánov budú splnené. Podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov sú zapracované v predloženej projektovej dokumentácii.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Na parcele sa nenachádza ochrana územia.

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

SO01

- zastavaná plocha: 778,8 m<sup>2</sup>
- obstaný priestor: 13 710 m<sup>3</sup>
- úžitková plocha: 2159,6 m<sup>2</sup>
  - komerčné prevádzky: 562,7 m<sup>2</sup>
  - bytové jednotky: 1596,9 m<sup>2</sup>
- počet bytových jednotiek: 22

**2NP**

- Byt 2A1 (2+KK) – 42,1 m<sup>2</sup>
- Byt 2A2 (2+KK) – 42,1 m<sup>2</sup>
- Byt 2B1 (3+KK) – 114,1 m<sup>2</sup>
- Byt 2B2 (3+KK) – 114,1 m<sup>2</sup>
- Byt 2C1 (3+KK) – 126,4 m<sup>2</sup>
- Byt 2C2 (3+KK) – 126,4 m<sup>2</sup>
- Byt 2G1 (1+K) – 30,4 m<sup>2</sup>
- Byt 2G2 (1+K) – 30,4 m<sup>2</sup>

**3NP**

- Byt 3A1 (2+KK) – 42,1 m<sup>2</sup>
- Byt 3A2 (2+KK) – 42,1 m<sup>2</sup>
- Byt 3B1 (3+KK) – 114,1 m<sup>2</sup>
- Byt 3B2 (3+KK) – 114,1 m<sup>2</sup>
- Byt 3C1 (3+KK) – 126,4 m<sup>2</sup>
- Byt 3C2 (3+KK) – 126,4 m<sup>2</sup>
- Byt 3G1 (1+K) – 30,4 m<sup>2</sup>
- Byt 3G2 (1+K) – 30,4 m<sup>2</sup>

**4NP**

- Byt 4D1 (2+1) – 118,0 m<sup>2</sup>
- Byt 4D2 (2+1) – 118,0 m<sup>2</sup>
- Byt 4E1 (4+KK) – 154,3 m<sup>2</sup>
- Byt 4E2 (4+KK) – 154,3 m<sup>2</sup>
- Byt 4G1 (1+K) – 26,8 m<sup>2</sup>
- Byt 4G2 (1+K) – 26,8 m<sup>2</sup>

SO02 – príjazdová rampa – 152,3 m<sup>2</sup>

SO03 – zastavaná plocha – 2215,9 m<sup>2</sup>

SO04 – detské ihrisko – 105,0 m<sup>2</sup>

SO05 – stanovisko pre komunálny odpad – 27,0 m<sup>2</sup>

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.**

- potreba vody bytovej jednotky  
 predpoklad na osobu: 1 osoba (100l/os na deň)  
 projektovaný počet osôb: 56  
 priemerná denná potreba: 5600 l/deň  
 maximálna denná potreba: 6000 l/deň  
 maximálna hodinová potreba: 250 l/deň  
 ročná potreba vody: 2044 m<sup>3</sup>/rok
- potreba vody komerčné prevádzky  
 predpokladaná ročná potreba vody 500 m<sup>3</sup>/rok
- Hospodárenie s dažďovou vodou  
 Umiestnenie dažďových zvodov je viditeľné z dokumentácie výkresu strechy v stavebnej časti projektu.  
 Dažďová voda bude zhromaždená v retenčnej nádrži o objeme 10 m<sup>3</sup> odkiaľ bude presmerovaná do navrhnutého vsakovacieho zariadenia.
- Energetický štítok budovy  
 Podľa protokolu o energetickom štítoku budovy patrí projektovaná budova svojimi parametrami do klasifikačnej triedy A. Podrobný výpočet je uvedený v zložke č. 6 – stavebná fyzika, príloha č. 3 – výpočet energetického štítoku.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy, miestni označení				Hodnocení obálky budovy		
Adresa budovy				stavající   doporučení		
Celková podlahová plocha A <sub>s</sub> = _____ m <sup>2</sup>						
C <sub>l</sub>	Velmi úsporná					<div style="text-align: center;"> <math>\leq 0,50</math> </div>
0,5	A					
	B					
0,75	C					
1,0	D					
1,5	E					
2,0	F					
2,5	G					
Mimořádně nevhodná						
KLASIFIKACE				A		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{en}$ ve W/(m <sup>2</sup> ·K) $U_{en} = H_{T}/A$				0,26		
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{en,N}$ ve W/(m <sup>2</sup> ·K)				0,53		
Klasifikační ukazatele C <sub>l</sub> a jim odpovídající hodnoty U <sub>en</sub>						
C <sub>l</sub>	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U <sub>en</sub>						
Platnost štítku do		Datum 10.5.2024				
		Jméno a příjmení ALEXANDER JACSO				

Obrázok 2 - energetický štítok obálky budovy

- spotreba studenej vody  
 Nie je riešené v rámci bakalárskej práce
- Spotreba TUV:  
 Nie je riešené v rámci bakalárskej práce

- Splašková voda:  
Nie je riešené v rámci bakalárskej práce
- i) **základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**  
Zahájenie výstavby: Jún 2024  
Ukončenie výstavby: Máj 2025  
Stavba bude postavená v 1. etape
- j) **orientační náklady stavby**  
SO01: Objem stavby:  $13\,710 \times 8\,000 \text{ kč/m}^3 = 109\,680\,000 \text{ kč}$   
Terénne úpravy + retencia =  $2\,000\,000 \text{ kč}$

---

Predpokladané celkové náklady na stavbu: cca 111 680 000 kč

## B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Uvažovaný zámer sa nachádza v zastavanom území mesta Lučenec v ploche podľa ÚP „ZM – zmiešané mestské“ územie.

Územný plán ani jeho regulatívy v riešenom území neurčujú uličnú čiaru ani stavebnú čiaru. Novostavba polyfunkčného bytového domu je súčasťou budúcej samostatnej zástavby v okolí riešeného územia.

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

Jedná sa o samo stojaci polyfunkčný bytový dom obdĺžnikového tvaru so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím zapusteným do terénu. Štvrté nadzemné podlažie je uskočené o jeden modul kde vznikli terasy. Objekt sa nachádza na parcele č. 2854 v k.ú. Lučenec na južnom kraji mesta s prevažne rovinným terénom. Jedná sa o stavbu pre komerčné účely a rodinné bývanie s podzemnými garážami. Zastavaná plocha objektu je 778,8 m<sup>2</sup> s troma komerčnými prevádzkami na prízemí o úžitkovej ploche 562,7 m<sup>2</sup> a s 22 bytovými jednotkami o úžitkovej ploche 1596,9 m<sup>2</sup>. Fasáda budovy je navrhnutá ako prevetrávaná fasáda pre prízemie a CHÚC z obkladom z cemento vláknitých dosiek sivej farby. Zvyšná fasáda je navrhnutá ako ETICS s omietkou bielej farby RAL 9010 a pre 4NP je navrhnutá hnedá farba omietky RAL 1011. Fasáda bude doplnená o klampiarske a zámočnicke prvky mosadznej farby PANTONE 7407C. Okná a dvere sú navrhnuté ako hliníkové pre prízemie v antracitovej farby RAL 7016 a plastové pre 2NP až 4NP v mosadznej farbe PANTONE 7407C.

## B.2.3. DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt SO01 – Vchody do objektu sú riešené zo západnej strany okrem vchodu pre ambulanciu, ktorý je riešený zo severnej strany. Každá komerčná prevádzka ma riešené vlastné vchody vrátane služobných. Za vstupnými dverami ambulancie je čakáreň, z ktorej sú prístupné verejné toalety pre pacientov a taktiež samotná ambulancia doktora. Po vstupe do ambulancie je recepcia kde slúži sestra doktora odkiaľ sa ďalej dostaneme do ordinácie doktora. Hlavný vchod do kaviarne slúži pre zákazníkov, ktorý sa dostanú do prevádzky. Pre zamestnancov je navrhnutý služobný vchod, ktorý vedie cez sklad a následne chodbou spája prevádzku kaviarne zo sociálnym zázemím zamestnancov. Maloobchod má navrhnutý samostatný vstup do prevádzky pre zákazníkov a vstup pre zamestnancov cez zásobovací vchod do skladu z južnej strany objektu. Zo skladu ďalej vedie chodba ktorá spája prevádzku maloobchodu zo sociálnym zázemím zamestnancov. Obytné jednotky sú rozdelené do dvoch samostatných vchodov na každý vchod spadá 11 obytných jednotiek. Za vstupnými dverami sa nachádza chodba so schránkami a rozvádzačmi elektriny, s chodby sa ďalej pokračuje do schodiskového jadra s výťahom z ktorého je možné postupovať smerom hore do vyšších nadzemných podlaží alebo smerom dole do suterénu. V nadzemných podlažiach sa zo schodiskového jadra vstupuje priamo do bytov. Za dverami každého bytu sa nachádza predsieň s úložným priestorom, ktorá pokračuje chodbou. Z chodby je prístup do obytných miestností alebo do sociálneho zázemia bytov. Terasy a balkóny sú prístupné vždy z obytných miestností. V suteréne sa zo schodiskového jadra dostaneme priamo do podzemnej garáže s kapacitou pre 22 vozidiel alebo chodbou ku pivničným kójam. Pred objektom je navrhnutá nová ulica Puškárov s 11 parkovacími stáťami pre návštevníkov komerčných prevádzok alebo pre návštevy. Pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu boli navrhnuté ďalšie 3 parkovacie miesta.

## B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Návrh polyfunkčného bytového domu nepočíta s priamym využitím pre bytovú časť s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, menovaná časť objektu nie je navrhnutá ako bezbariérová a teda nevyžaduje splnenie požiadaviek na bezbariérové užívanie. Avšak v prípade využívania stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu je možné pomocou drobných stavebných úprav v dispozícii bytov dosiahnuť potrebné parametre. Komerčné prevádzky boli navrhnuté aby splnili požiadavky pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

## B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt splňuje požiadavky na bezpečnosť pri použití, stabilitu a mechanickú odolnosť, požiaru bezpečnosť, ochranu zdravia osôb a zvierat, zdravé životné podmienky a životné prostredie, ochranu proti hluku, úsporu energie a ochranu tepla v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v neskoršom znení.

## B.2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

### a) stavební řešení

Jedná sa o samo stojaci polyfunkčný bytový dom obdĺžnikového tvaru so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím zapusteným do terénu. Štvrté nadzemné podlažie je uskočené o jeden modul kde vznikli terasy. Fasáda budovy je navrhnutá ako prevetrávaná fasáda pre prízemie a CHÚC z obkladom z cemento vláknitých dosiek sivej farby. Zvyšná fasáda je navrhnutá ako ETICS s omietkou bielej farby RAL 9010 a pre 4NP je navrhnutá hnedá farba omietky RAL 1011. Fasáda bude doplnená o klampiarske a zámočnicke prvky mosadznej farby PANTONE 7407C. Konštrukčný systém suterénu a prízemie je navrhnutý ako ŽB monolitický kombinovaný systém z betónu triedy C30/37 so stĺpmi 500x500 a obvodovými stenami hr. 300 mm. Druhé až posledné podlažie je navrhnuté ako montovaný stenový systém z drevených CLT panelov hr. 150 mm pre obvodové steny a 120 mm pre vnútorné nosné steny. V objekte sú riešené montované priečky zo sádro vláknitých dosiek. Stropné konštrukcie sú navrhnuté obdobne ako zvislé konštrukcie. Pre suterén a prízemie je navrhnutá bodovo podopretá doska hr. 300 mm z betónu triedy C30/37 a pre druhé až štvrté podlažie sú navrhnuté stropy z CLT panelov hr. 200 mm. Pre komerčné priestory sú navrhnuté všade SDK podhľady a v bytových jednotkách sú navrhnuté SDK podhľady mimo obytné miestnosti. Objekt bude zastrešený jednoplášťovou plochou strechou s pochôdnou extenzívnou vegetačnou vrstvou alebo dlažbou do pieskového lôžka. Okná a dvere sú navrhnuté ako hliníkové pre prízemie v antracitovej farby RAL 7016 a plastové pre 2NP až 4NP v mosadznej farbe PANTONE 7407C. Skladba strešného plášťa a terás je upresnená v prílohe D.1.1.12 výpis skladieb.

### b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je založený na základových pásoch širokých 600 až 900 mm hlbokých 600 mm a pätkách rozmerov 2100 x 2100 s hĺbkou 900 mm. Parkovacie zakladače v suteréne sú založené na základovej doske hrúbky 500 mm ako požaduje výrobca v technickom liste. Konštrukčný systém suterénu a prízemie je navrhnutý ako ŽB monolitický kombinovaný systém z betónu triedy C30/37 so stĺpmi 500x500 a obvodovými stenami hr. 300 mm, ktoré budú zateplené prevetranou fasádou hrúbky 240 mm. Druhé až posledné podlažie je navrhnuté ako montovaný stenový systém z drevených CLT panelov hr. 150 mm pre obvodové steny, ktoré budú zateplené s ETICS hrúbky 240 mm a 120 mm pre vnútorné nosné steny. V objekte sú riešené montované priečky zo sádro vláknitých dosiek a v prízemí sú riešené priečky z pórobetónových tvárnic hr. 150 mm. . Stropné konštrukcie sú navrhnuté obdobne ako zvislé konštrukcie. Pre suterén a prízemie je navrhnutá bodovo podopretá doska hr. 300 mm z betónu triedy C30/37 a pre druhé až štvrté podlažie sú navrhnuté stropy z CLT panelov hr. 200 mm. Pre komerčné priestory sú navrhnuté všade SDK podhľady a v bytových jednotkách sú navrhnuté SDK podhľady mimo obytné miestnosti. Objekt bude zastrešený jednoplášťovou plochou strechou sklonom 2% s pochôdnou extenzívnou vegetačnou vrstvou alebo dlažbou na rektifikačných terčoch. Skladba strešného plášťa a terás je upresnená v prílohe D.1.1.12 Výpis skladieb.

### c) mechanická odolnosť a stabilita

Splňuje požiadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby, časť 3, §9. Stavba je navrhnutá tak, aby zaťaženie na ňu pôsobiace počas užívania nemalo za následok:

- zrušenie stavby alebo jej časti,
- väčší stupeň neprijateľného pretvorenia,
- poškodenie iných častí stavby alebo technických zariadení alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie,
- poškodenie v prípade, keď rozsah je neúmerne pôvodnej príčine.

Pred začatím stavebných prác bude dokumentácia doplnená o statickú časť D.1.2.X overenú autorizovaným statikom.

Každý materiál bude mať doložený certifikát o zhode.

## B.2.7. ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) technické řešení

Z hľadiska technických zariadení je objekt rozdelený na 2 celky, každý celok má vlastnú technickú miestnosť v suteréne vedľa schodiskového jadra. Technické riešenie obsahuje zabezpečenie z hľadiska požiarnej odolnosti.

Vykurovanie objektu je navrhnuté dvomi plynovými kotlami o výkone do 50 kW umiestnených v technickej miestnosti v suteréne pre oba celky alternatívou sú tepelné čerpadlá vzduch – voda. Vykurovanie je centrálné pre každý celok zvlášť pomocou podlahového vykurovania. Systém vykurovania je teplovodný dvoj trubkový bez vykurovacích telies okrem kúpeľní kde sú navrhnuté vykurovacie telesa v podobe rebrikov. Pre ohrev teplej vody bude slúžiť centrálna nádrž v každom celku s pitnou teplou vodou.

Vetranie objektu je riešené ako kombinácia prirodzeného a núteného vetrania. Vetranie v suteréne bude riešené núteným vetraním pomocou vzduchotechniky. Taktiež kúpeľne budú vetrané pomocou elektrických ventilátorov odvádzajúce vzduch do inštalačných jadier vetraných do vonkajšieho priestoru. Schodisko bude v úrovni suterénu vetrané nútené s 15 násobným výmenom vzduchu podľa PBR.

Pre zníženie spotreby elektrickej energie na streche nad 4NP sú navrhnuté fotovoltaické panely. (Presný počet panelov, rozmery, spôsob inštalácie a integrácie a výkon budú uvedené v samostatnej projektovej dokumentácii pre fotovoltaiku.)

### b) výčet technických a technologických zařízení

- Na streche nad 4NP budú umiestnené FVE elektrárňa s výkonom do 7 kWp, výkon bude upresnený na základe zmluvy s SSE.
- Osobný výťah bez strojovne. Výťah je projektovaný pre 6 osôb. Tento výťah nie je určený k evakuácii osôb pri požiari.
- Parkovacie systémy pre vertikálne parkovanie dvoch aut na sebe. Navrhnutých je 12 ks parkovacích systémov v podzemnej garáži v suteréne objektu.

## B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požiarne bezpečnosť je spracovaná v požiaro-bezpečnostnom riešení stavby, ktoré je prílohou tejto projektovej dokumentácie.

## B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Podľa protokolu o energetickom štítku budovy patrí projektovaná budova svojimi parametrami do klasifikačnej triedy A. Výpočet energetického štítku budovy je súčasťou projektovanej dokumentácie, viď príloha č. 3 v zložke stavebnej fyziky. Budova spĺňa požiadavky na budovu s takmer nulovou spotrebou energie. Budova je vybavená obnoviteľnými zdrojmi energie vo forme fotovoltaických panelov na streche objektu. Je tiež splnená požiadavka 0,7-násobku priemernej hodnoty prenosu tepla referenčnej budovy.

Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	Uem,RB (Uem,N)	Uem,HB
	0,53	0,26
Posúdenie pre klasifikáciu	Uem < 0,50 * Uem,N	
	0,26 < 0,27	
Klasifikačná trieda obálky budovy podľa prílohy C	0,50	A

Obrázok 3 - Výstrižok z prílohy č. 3 - výpočet energetického štítku

### Zásady pre návrh budovy s takmer nulovou spotrebou energie

Podľa §16 odseku 1 vyhlášky č. 268/2009 Zb. (Vyhláška o technických požiadavkách na stavby) musia byť budovy navrhnuté a vybudované tak, aby spotreba energie na ich vykurovanie, vetranie, umelé osvetlenie, prípadne klimatizáciu bola čo najnižšia. Energetickú náročnosť je potrebné ovplyvňovať tvarom budovy, jej dispozičným riešením, orientáciou a veľkosťou otvorov, použitými materiálmi a výrobkami a systémami technického vybavenia budov. Pri návrhu stavby je potrebné rešpektovať klimatické podmienky lokality. Pri kvalitnom vyhotovení a dodržaní týchto zásad je teda možné dosiahnuť parametre budovy s takmer nulovou spotrebou energie.

## B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNI PROSTŘEDÍ

V objekte nie je umiestnená žiadna nebezpečná výroba. Objekt nebude zdrojom iných ako bežných odpadov. Počas výstavby objektu nesmie byť okolie stavby zaťažené nadmernými negatívnymi javmi, najmä hlukom a prachom. Odpadový materiál bude odvezený na príslušné skládky a bude zabezpečená likvidácia nebezpečného odpadu. Výstavba nebude zdrojom nadmerných hlukov, exhalácií a iných škodlivín.

### Vetranie

Vetranie v suteréne bude riešené núteným vetraním pomocou vzduchotechniky. Taktiež kúpeľne budú vetrané pomocou elektrických ventilátorov odvádzajúce vzduch do inštaláčnych jadier vetraných do vonkajšieho priestoru. Schodisko CHÚC bude vetrané nútené vzduchotechnikou podľa PBR.

Zvyšné priestory budú vetrané prirodzene.

### Osvetlenie

Osvetlenie bude zaistené denným svetlom a umelým osvetlením LED svetidlami, ktoré budú spĺňať ČSN EN 17037+A1.

Stavba spĺňa denné osvetlenie podľa ČSN 73 0580 a preslnenie podľa ČSN EN 17 037+A1

### Zásobovanie vodou

Počas výstavby bude predĺžená verejná sieť vodovodu DN100 a následne budú vybudované nové prípojky v dĺžke 9,65 m do objektu v priemeru DN63.

### Splašková kanalizácia

Počas výstavby bude predĺžená verejná sieť splaškovej kanalizácie DN 300 a následne budú vybudované nové prípojky v dĺžke 10,9 m do objektu v priemeru DN160.

### **Dažďové vody**

Budú vsakované v navrhnutom vsakovacom zariadení.

- Strešné konštrukcie sú zatravnené extenzívnou vegetačnou strechou vrstvou hrúbky 100 – 220 mm a akumulacným systémom, časť dažďových vôd sa z oneskorením odteká cez dažďovú kanalizáciu do retenčnej nádrže a následne do vsakovacieho zariadenia na pozemku investora.
- Parkovacie státiá sú navrhnuté zo zatravnovacích betónových tvaroviek – vsakovanie je riešené na dopadu dažďovej vody.
- Chodníky sú odvodnené na príľahlé trávnaté plochy
- Komunikácia z asfalt betónu je odspádovaná smerom ku prefabrikovaným betónovým žľabom s liatinovými mrežami alebo do prefabrikovaných vpustí, odkiaľ je voda odvádzaná do odľučovača ropných látok a následne do vsakovacieho zariadenia.

### **Vykurovanie a chladenie**

Vykurovanie objektu bude zaistené kondenzačnými plynovými kotlami. Objekt bude rozdelený na 2 vykurovacie celky po 11 obytných jednotiek a zvlášť komerčné prevádzky. Presné výpočty a výkon kotlov bude uvedený v samostatnom výpočtu v dokumentácii vykurovania. Technické zázemie pre umiestnenie kotlov spoločne so zásobníkmi na vodu pre UT a pitnou vodou budú umiestnené v technických miestnostiach v suteréne.

V objekte je navrhnuté podlahové vykurovanie pre komerčné prevádzky a bytové jednotky. Vykurovanie schodiska bude zabezpečené vykurovacími telesami na teplotu 10 °C.

Chladenie bude riešené pre komerčné prevádzky pomocou fancoilami zavesené v podhľade.

### **Odpady**

Počas prevádzky budú komunálne odpady ukladané do zbernej nádoby a pravidelne vyvážané. Odpad z prevádzky budovy bude ukladaný do zberných kontajnerov na komunálny a triedený odpad na pozemku investora.

### **Hluk**

Navrhnutá konštrukcia obvodového plášťa a výplne otvorov zabezpečujú dostatočnú nepriezvučnosť do vonkajšieho prostredia a tiež tlmia hluk z vonkajšieho prostredia.

## **B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V danej oblasti je radónové riziko veľmi nízke. Preto nie je nutné riešiť opatrenia proti radónu.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

Nie je nutné stavbu chrániť pred bludnými prúdmi. V okolí sa nenachádzajú.

### **c) ochrana před technickou seismicitou**

Nie je nutné stavbu chrániť pred technickou seizmicitou. Objekt sa nenachádza v seizmickej oblasti.

### **d) ochrana před hlukem**

Novostavba nebude žiadnym spôsobom zaťažovať okolie nadlimitným hlukom.

### **e) protipovodňová opatření**

Objekt sa nenachádza v záplavovom území.

### **f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Nie je nutné stavbu chrániť pred ostatnými účinkami. Oblasť nie je podkopaná, ani sa tu nevyskytuje metán.

## **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

### **a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Napájacie miesta sú vyznačené na vo výkrese C.02 – koordinačná situácia. Navrhovaný objekt bude pripojený na predĺženú verejnú infraštruktúru mesta Lučenec. Prípojky vodovodu, kanalizácie, NTL, NN a informačných káblov budú vyhotovené.

**b) pripojovaci rozmery, vykonove kapacity a delky**

**IO01** – pripojka vodovodu č.1 a č.2 z HDPE RC100 SDR 11 D63 dĺžky 9,65 m

**IO02** – pripojka splaškovej kanalizácie č. 1 a č.2 z PVC-KG DN160 dĺžky 10,9 m

**IO03** – pripojka NTL plynovodu č.1 a č.2 z PE 100 SDR 11 - 32x3 dĺžky 10,6 m

**IO04** – pripojka NN a informačných káblov v spoločnej chráničke č.1 a č.2 z 4xAYKY-J 3x240+120 a optický kábel v dĺžkach 9,8 m

## **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Přístup na parcelu je z miestnej komunikácie nachádzajúca sa na severovýchode parcely. Parkovanie pre komerčné prevádzky je zabezpečené pred objektom. Všetky parkovacie miesta sa nachádzajú na rovine a na spevnených plochách, z ktorých sa po chodníkoch a spevnených plochách dostaneme priamo až ku vchodom budovy bez prekonávania akýchkoľvek schodísk alebo rámp. Pre obyvateľov objektu je navrhnutá hromadná podzemná garáž, ktorá je prístupná rampou na severnej strane objektu, ktorá sa napája na novú ulicu Puškárov.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Miestna komunikácia je vybudovaná pred objektom. Objekt bude napojený na pozemnú komunikáciu zo západnej strany a zo severnej strany pomocou príjazdovej rampy taktiež z južnej strany zásobovacou trasou pre maloobchod. Miestna komunikácia bude napojená na predĺženú stávajúcu komunikáciu ulice László.

**c) doprava v klidu**

Parkovanie je zabezpečené s 11 parkovacími státiami pred objektom pre návštevníkov komerčných prevádzok alebo pre návštevy. Pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu boli navrhnuté ďalšie 3 parkovacie miesta. Pre obyvateľov objektu je navrhnutá hromadná podzemná garáž s parkovacími zakladačmi o kapacite 20 vozidiel a 2 klasické státi. Parkovacie zakladače umožňujú parkovať 2 vozidla na 1 mieste.

**d) Peší a cyklistické chodníky**

Žiadne pešie ani cyklistické chodníky sa v okolí nenachádzajú.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a) terénne úpravy**

Príprava územia obnáša odstránenie vrstvy humusu v hrúbke 150 mm území sa nevyskytuje bohatá vrstva úrodnej zeminy. Zemné práce zahŕňajú vykop na založenie a suterén polyfunkčného bytového domu a inštaláciu pripojok inžinierskych sietí. Plánovaná výstavba predpokladá väčšie premiestnenie zeminy. Nadbytočná zemina bude prevezená na pozemky investora na účely zrovnania pozemku, kde nie je plánovaná žiadna výstavba, alebo bude odvezená na skládku.

**b) použité vegetačné prvky**

V projekte sa bude riešiť zatrávnenie, výsadba drobných kríkov, okresných drevín a stromov a tiež vegetačná vrstva na pochôdznej terase 4NP a na streche celého objektu.

**c) biotechnické opatrenia**

Biotechnické opatrenia nie sú riešené v rámci projektu.

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

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

Prevádzkou sa produkuje bežný komunálny odpad, ktorý sa zbiera do odpadových kontajnerov a následne je odvážaný oprávnenou firmou na likvidáciu. Prevádzkou stavby nevzniká výroba iného nebezpečného odpadu. Prevádzkou stavby nevzniká hluk nad stanovené limity vonkajšieho chráneného priestoru. Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie, pôdu, podzemnú vodu, zdravie zvierat a ľudí.

Kód odpadu	Názov	Kategória odpadu	Množstvo odpadu [t]	Způsob nakládání s odpadom
20 03 99	Komunálny odpad	O	1,1	R5

Tabuľka 1 - Tabuľka odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektu za 1 rok  
Katalógové číslo je určené podľa vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalógu odpadov  
Množstvo odpadu je predpokladané na základe výpočtov a odborného odhadu

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

Stavba nemá žiadny vplyv na okolitú prírodu a krajinu. V okolí neexistujú žiadne pamätne stromy, chránené rastliny ani chránené živočíchy.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V okolí stavby sa nevyskytuje lokácia s chráneným územím Natura 2000.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko nie je podkladom pre tento projekt.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Zámer nespadá do režimu zákona o integrovanej prevencii základných parametrov spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách.

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

V prípade, že je dokumentácia podkladom pre stavebné konanie s posúdením vplyvov na životné prostredie, neuvádzajú sa informácie k bodom a), b), d) a e), pretože sú súčasťou dokumentácie vplyvov zámeru na životné prostredie. Ochranné a bezpečnostné pásma nebudú narušené.

## B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Hodnotenie ochrany obyvateľstva a zamestnancov stavebníka je vyhotovené s prihliadnutím k týmto predpisom:

- uznesenie vlády ČR z dňa 23.10.2013 č. 805, v ktorom bola schválená „koncepte ochrany obyvateľstva do roku 2020 s výhľadom do roku 2030“
- zákon č. 183/2006 Sb. od 1.7.2023 nahradený stavebným zákonom v platnom znení
- vyhláška č. 135/2001 Sb. od 1.7.2023 nahradený územne plánovacími podkladmi a územne plánovacou dokumentáciou
- vyhláška č. 137/1998 Sb. od 26.8.2023 nahradená obecnými požiadavkami na výstavbu v platnom znení.

Dôležité telefónne čísla v priebehu výstavby, ktoré budú umiestnené na viditeľnom mieste v rámci staveniska – doporučené umiestniť na bunku sociálneho zázemia.

150 hasiči (SK)

155 záchranná služba (SK)

158 policajné zložky (SK)

112 jednotné tiesňové číslo

## B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### a) potreby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Materiál bude skladovaný priamo na pozemku. Materiál sa na stavbu privezie v dostatočnom predstihu pred zabudovaním a bude dôkladne uskladnený podľa pokynov výrobcu aby nebol vystavený vonkajším vplyvom.

#### **Stavebné materiály a konštrukčné prvky**

Zásobovanie materiálom a návoz prefabrikovaných dielcov bude prebiehať postupne podľa časového harmonogramu vytvoreným dodávateľom aby bola umožnená postupná montáž a skladovanie dielcov na skládke vymedzenej na pozemku investora. Množstvo jednotlivých hmôt je dané výkazom výmer po jednotlivých objektoch. (Nie je súčasťou tejto PD).

#### **Voda**

Voda pre zaistenie ZS a pre výstavbu objektu riešenej stavby bude zaistená z novej prípojky vybudovanej pre riešený objekt.

#### **Splaškové vody**

Kontajnery so sociálnym zázemím budú napojené na novú prípojku splaškovej kanalizácie vybudovanej pre riešený objekt.

#### **Elektrická energia**

Pripojenie stavby na NN bude cez staveniskový rozvádzač s odpočtovým meraním, ktorý bude napojený na novú prípojku NN riešeného objektu.

#### **Plyn**

Bez napojenia v rámci ZS.

#### **Teplo – vykurovanie**

Bude zabezpečené lokálnymi telesami v bunka ZS.

### b) odvodnění staveniště

Všetka dažďová voda behom stavebných prác bude odčerpaná do dočasného vsakovacieho zariadenia na pozemku investora.

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pripojenie stavby bude z pozemku 2721/3 zo severovýchodnej strany. V rámci staveniska bude zabezpečená ochrana existujúcich sietí podľa požiadaviek jednotlivých prevádzkovateľov. Pred výstavbou samotného objektu budú všetky prípojky vyhotovené.

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vplyv stavby na okolie možno hodnotiť ako málo významný. Pri vykonávaní stavby je dodávateľ povinný obmedziť škodlivé dôsledky stavebnej činnosti na životné prostredie. Počas stavby je dodávateľ povinný zabezpečiť a dodržiavať účinné protihlukové opatrenia tak, aby proces vykonávania stavby rešpektoval požiadavky nariadenia vlády č. 272/2011 Zb., najmä použitím protihlukových krytov stavebných strojov a zariadení. Ďalej pri stavebných prácach nebude obmedzená prevádzka na miestnej komunikácii prechádzajúcej okolo objektu a nebudú tiež porušené práva vlastníkov susedných pozemkov. Pri výjazde vozidiel zo stavby sa musia kolesá vozidiel patrične vyčistiť, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Čistenie vozidiel bude vykonávané mechanickým čistením. V prípade znečistenia komunikácie musí byť komunikácia vyčistená na náklady vykonávateľa.

Taktiež pracovná doba bude stanovená od 7:00 do 17:00 aby neboli rušené susedné objekty.

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

V rámci staveniska je nutné vyrúbať niekoľko stávajúcich drevín. Po skončení prác na stavenisku bude každý deň stavenisko zabezpečené a označené pre zamedzenie zraneniam okoloidúcich osôb.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude prebiehať iba na pozemku investora. Zábory nie sú vyžadované.

### g) požadavky na bezbariérové obchodní trasy

Nie sú požiadavky na bezbariérové obchádzkové trasy.

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

o odpadmi sa bude nakladať v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona č. 541/2020 Zb. Zákon o odpadoch, účinný od 1.1.2021 a súvisiacimi nariadeniami.

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad predpokladaných odpadov vznikajúcich pri výstavbe.

Kód odpadu	Názov	Kategória odpadu	Množstvo odpadu [t]	Zpôsob nakladania s odpadom
15 01 06	Zmiešané obaly	O	1,6	R5/D1
17 01 01	Betón		5	R5
17 02 01	Drevo		2,3	R1/R5
17 02 02	Sklo		0,4	R5
17 02 03	Plasty		1,5	R1/R5
17 03 02	Asfaltové zmesi neuvedené pod číslom 17 03 01		0,7	R5/D1
17 04 05	Železo a ocel		0,4	R4
17 04 11	Káble neuvedené pod číslom 17 04 10		0,2	R5
17 05 04	Zemina a kamene neuvedené pod číslom 17 05 03		10	R5/D1
17 06 04	Izolačné materiály		1,1	R1/R12
20 03 99	Komunálny odpad		3	R5
15 01 01	Papierové a lepenkové obaly		2	R1/R5

Tabuľka 2 - Tabuľka odpadov vznikajúcich v priebehu celej výstavby  
Katalógové číslo je určené podľa vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalógu odpadov  
Množstvo odpadu je predpokladané na základe výpočtov a odborného odhadu

#### Vysvetlivky skratiek spôsobu nakladania s odpadom

- R1 - Využitie odpadu spôsobom podobným ako palivá alebo iným spôsobom na výrobu energie
- R2 - Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel
- R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a zlúčenín kovov
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov
- R6 - Regenerácia kyselín alebo zásad
- R7 - Spätné získavanie látok používaných na zníženie znečistenia
- R8 - Spätné získavanie zložiek katalyzátorov
- R9 - Rafinácia olejov alebo iný spôsob opätovného použitia olejov
- R10 - Aplikácia do pôdy, ktorá je prínosom pre poľnohospodárstvo alebo zlepšuje ekológiu
- R11 - Využitie odpadov získaných niektorým z spôsobov uvedených pod označením R1 až R10
- R12 - Úprava odpadov pred využitím niektorým z spôsobov uvedených pod označením R1 až R11, neuvedená v ďalších bodoch

Odpady sa zaradzujú podľa katalógu odpadov (vyhl. 8/2021 Zb.). Musí sa dohliadať na to, aby odpad nebol poškodený alebo odcudzený. Za odpad zodpovedá tvorca odpadu až do doby jeho odstránenia. Musí sa viesť evidencia o podrobnostiach nakladania s odpadmi. S nebezpečnými odpadmi sa môže manipulovať len s súhlasom príslušného oddelenia ŽP.

Pri realizácii stavby musí byť zabezpečená likvidácia odpadov a ich riadna evidencia.

- Realizovaná stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.
- Stavba neobsahuje azbest.

Pri kolaudácii bude predložená evidencia odpadov. Odvoz a zneškodnenie odpadov bude zabezpečené odbornou firmou.

#### i) bilance zemných prací, požiadavky na prísun alebo deponie zemin

Na stavenisko nebude privezená žiadna zemina, ani sa nebudú vytvárať skládky inde ako na pozemkoch investora. Vytýčená pôda sa použije na konečné vyrovnanie terénu v okolí stavby.

#### j) ochrana životného prostredia pri výstavbe

Pri vykonávaní stavby je dodávateľ povinný obmedziť škodlivé dôsledky stavebnej činnosti na životné prostredie. Počas stavby je dodávateľ povinný zabezpečiť a dodržiavať účinné protihlukové opatrenia tak, aby proces vykonávania stavby rešpektoval požiadavky nariadenia vlády č. 148/2006 Zb., najmä použitím protihlukových krytov stavebných strojov a zariadení. Na stavbe musia byť dodržiavané časové limity pre vykonávanie hlučných prác. Komunikácie mimo obvodu staveniska je zhotoviteľ povinný udržiavať v čistote podľa cestného zákona. Pri vstupe na stavenisko sa bude vykonávať kontrola a mechanické čistenie podvozkov vozidiel, ďalej by mala byť mechanizácia odstavená na spevnených plochách, odporúča sa

použitie okapových vaničiek na zachytenie oleju a nafty. Prenášaný materiál bude zabezpečený tak, aby neznečisťoval prepravnú trasu (plachtami, zvlažovanie, prípadne zníženie rýchlosti). Budú sa vykonávať kontroly príslušných komunikácií, prípadné znečistenie je dodávateľ povinný bezodkladne odstrániť. Stavebné materiály a zemina budú skladované tak, aby nedošlo k ich splaveniu zrážkami.

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

Je potrebné dodržiavať nariadenie vlády č. 591/2006 Zb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách a ďalej nariadenie vlády č. 362/2005 Zb. o bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na pracoviskách s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky. Zodpovednosť nesie zadávateľ, zhotoviteľ, prípadne stavebný dozor. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku podľa zákona č. 309/2006 Zb., § 15, odsek 2, zabezpečí podľa druhu a veľkosti stavby zadávateľ stavby, ak sa na stavbe vykonávajú práce, ktoré vystavujú osobu zvýšenému ohrozeniu života alebo poškodeniu zdravia.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

V bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne stavby s bezbariérovým prístupom a úpravy sú teda neopodstatnené.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Výstavbou nebude obmedzená premávka na príľahlých komunikáciách. Vjazd na stavenisko bude riadne označený značením „pozor vjazd vozidiel stavby“.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Práce na stavenisku musia byť v súlade s predpismi BOZP. Nie sú stanovené žiadne špeciálne podmienky.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Zahájenie výstavby: Jún 2024

Ukončenie výstavby: Máj 2025

Stavba bude postavená v 1. etape

Stručný popis výstavby objektu:

1. Zhrnutie ornice
2. Vybudovanie prípojok technickej infraštruktúry
3. Výkopové práce
4. Základové konštrukcie
5. Hrubá stavba
6. Dokončovacie a vnútorné práce
7. Spevnené plochy

## **B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKÉ ŘEŠENÍ**

Vodohospodárske riešenie bude spracované v samostatnej časti projektu a nie je súčasťou projektovej dokumentácie. Hlavným predmetom riešenia je najmä spôsob nakladania s dažďovou vodou.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM

MULTIFUNCTIONAL APARTMENT BUILDING

## D – TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICAL REPORT FOR CONSTRUCTION EXECUTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Alexander Jacso

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Bohuslav Brukner

BRNO 2024

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO PROVEDENÍ STAVBY

### D.1. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ POPIS A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná sa o samo stojaci polyfunkčný bytový dom obdĺžnikového tvaru so štyrmi nadzemnými a jedným podzemným podlažím zapusteným do terénu. Štvrté nadzemné podlažie je uskočené o jeden modul kde vznikli terasy. Výška atiky je 13,780 m od čistej podlahy.

Objekt sa nachádza na parcele č. 2854 v k.ú. Lučenec na južnom kraji mesta s prevažne rovinatým terénom. Podlaha objektu je osadená v úrovni 187,500 B.p.v., to je 150 mm nad prífahlou úrovňou terénu.

Jedná sa o stavbu pre komerčné účely a rodinné bývanie s podzemnými garážami pre obyvateľov bytov. Zastavaná plocha objektu je 778,8 m<sup>2</sup> s tromi komerčnými prevádzkami na prízemí o úžitkovej ploche 562,7 m<sup>2</sup> a s 22 bytovými jednotkami o úžitkovej ploche 1596,9 m<sup>2</sup>.

Fasáda budovy je navrhnutá ako prevetrávaná fasáda pre prízemie a CHÚC z obkladom z cemento vláknitých profilovaných dosiek sivej farby v uhle 45°. Zvyšná fasáda je navrhnutá ako ETICS so zatieranou silikónovou omietkou bielej farby RAL 9010 a pre 4NP je navrhnutá hnedá farba omietky RAL 1011. Fasáda bude doplnená o klampiarske a zámočnicke prvky mosadznej farby PANTONE 7407C a antracitovej farby RAL 7016 pre prízemie. Okná a dvere sú navrhnuté ako hliníkové pre prízemie v antracitovej farby RAL 7016 a plastové pre 2NP až 4NP v mosadznej farbe PANTONE 7407C.

Objekt SO01 – Vchody do objektu sú riešené zo západnej strany okrem vchodu pre ambulanciu, ktorý je riešený zo severnej strany. Každá komerčná prevádzka ma riešené vlastné vchody vrátane služobných. Za vstupnými dverami ambulancie je čakáreň, z ktorej sú prístupné verejné toalety pre pacientov a taktiež samotná ambulancia doktora. Po vstupe do ambulancie je recepcia kde slúži sestra doktora odkiaľ sa ďalej dostaneme do ordinácie doktora.

Hlavný vchod do kaviarne slúži pre zákazníkov, ktorý sa dostanú do prevádzky. Pre zamestnancov je navrhnutý služobný vchod, ktorý vedie cez sklad a následne chodbou spája prevádzku kaviarne zo sociálnym zázemím zamestnancov.

Maloobchod má navrhnutý samostatný vstup do prevádzky pre zákazníkov a vstup pre zamestnancov cez zásobovací vchod do skladu pomocou integrovanými dverami v sekčných vratoch z južnej strany objektu. Zo skladu ďalej vedie chodba ktorá spája prevádzku maloobchodu zo sociálnym zázemím zamestnancov.

Obytné jednotky sú rozdelené do dvoch samostatných vchodov na každý vchod spadá 11 obytných jednotiek. Za vstupnými dverami sa nachádza chodba so schránkami a rozvádzačmi elektriny, s chodby sa ďalej pokračuje do schodiskového jadra s výťahom z ktorého je možné postupovať smerom hore do vyšších nadzemných podlaží alebo smerom dole do suterénu. V nadzemných podlažiach sa zo schodiskového jadra vstupuje priamo do bytov. Za dverami každého bytu sa nachádza predsieň s úložným priestorom, ktorá pokračuje chodbou. Z chodby je prístup do obytných miestností alebo do sociálneho zázemia bytov. Terasy a balkóny sú prístupné vždy z obytných miestností.

V suteréne sa zo schodiskového jadra dostaneme priamo do podzemnej garáže s kapacitou pre 22 vozidiel alebo chodbou ku pivničným kójam.

Pred objektom je navrhnutá nová ulica Puškárov s 11 parkovacími státiami pre návštevníkov komerčných prevádzok alebo pre návštevy z toho je 9 klasických státi a 2 státi majú prípravu pre nabíjačky elektro vozidiel. Pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu boli navrhnuté ďalšie 3 parkovacie miesta.

### D.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Budova je prístupná zo západnej a severnej strany pre obyvateľov bytov a zákazníkov komerčných prevádzok. Vstupy do objektu sú riešené ako bezbariérové pomocou vyspádovanej zámkovej dlažby so sklonom 2% od objektu. Komerčné prevádzky sú dispozične upravené pre bezbariérové užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu. Bytové jednotky nie sú navrhnuté pre bezbariérové užívanie ale vďaka navrhnutej dispozícii je možné ich bezbariérovo využívať osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu vďaka výťahu.

### **D.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

Objekt je založený na základových pásoch širokých 600 až 900 mm hlbokých 600 mm a pätkách rozmerov 2100 x 2100 s hĺbkou 900 mm. Parkovacie zakladače v suteréne sú založené na základovej doske hrúbky 500 mm ako požaduje výrobca v technickom liste. Konštrukčný systém suterénu a prízemí je navrhnutý ako ŽB monolitický kombinovaný systém z betónu triedy C30/37 so stĺpmi 500x500 a obvodovými stenami hr. 300 mm, ktoré budú zateplené prevetranou fasádou hrúbky 240 mm. Druhé až posledné podlažie je navrhnuté ako montovaný stenový systém z drevených CLT panelov hr. 150 mm pre obvodové steny, ktoré budú zateplené s ETICS hrúbky 240 mm a 120 mm pre vnútorné nosné steny. V objekte sú riešené montované priečky zo sádro vláknitých dosiek a v suteréne sú riešené priečky z pórobetónových tvárnic hr. 150 mm. . Stropné konštrukcie sú navrhnuté obdobne ako zvislé konštrukcie. Pre suterén a prízemie je navrhnutá bodovo podopretá doska hr. 300 mm z betónu triedy C30/37 a pre druhé až štvrté podlažie sú navrhnuté stropy z CLT panelov hr. 200 mm. Pre komerčné priestory sú navrhnuté všade SDK podhľady a v bytových jednotkách sú navrhnuté SDK podhľady mimo obytné miestnosti. Objekt bude zastrešený jednoplášťovou plochou strechou sklonom 2% s pochôdznou extenzívnou vegetačnou vrstvou alebo dlažbou na rektifikačných terčoch. Skladba strešného plášťa a terás je upresnená v prílohe D.1.1.12 Výpis skladieb.

#### **D.3.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY**

Riešený pozemok je na rovinnom území bez náročnejšieho terénu. Na riešenom území sa predpokladá podľa okolitých vrtov zemina prachová jemno piesčitá triedy F6=Cl, Rdt = 420 kPa. Pred realizáciou stavby bude vykonaný geologický prieskum, ktorý bude slúžiť pre podrobný statický návrh konštrukcií.

#### **D.3.2. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

Realizácia zámeru si nevyžaduje vyňatie zo ZPF.

Časť ornice, ktorá bude musieť byť odstránená v predpísanej hrúbke a ktorá sa po ukončení výstavby použije pri konečných terénnych a záhradných úpravách, bude uložená na zadných pozemkoch investora, kde sa nebude vykonávať výstavba. Odstránená humusová vrstva musí byť uskladnená oddelene od ostatnej ťaženej zeminy počas výkopových prác. Zvyšná časť bude uložená na medzi skládku a použitá na rekultivácie a záhradné úpravy plôch pozemkov, prípadne bude uložená v súlade s podmienkami definovanými v stavebnom konaní. Až po týchto úpravách začnú výkopové práce pre jednotlivé figúry výkopov a základy. Všetko bude vykonané podľa PD výkresov výkopov a základov.

#### **D.3.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Spodná stavba je tvorená zo základových pásov šírky 600 a 900 mm s hĺbkou 900 mm pod ŽB stenami a pod stĺpmi sú navrhnuté pätky 2100 x 2100 s hĺbkou 900 mm z betónu triedy C20/25 XC1, S3. Pod parkovacími zakladačmi je navrhnutá základová doska hr. 500 mm z betónu triedy C20/25 XC1, S3. Po obvode bude do základov vložený uzemňovací pások FeZn o prierezu 30x4 mm podľa výkresu silno prúdu.

#### **D.3.4. KONSTRUKCE NOSNÉHO SYSTÉMU BUDOVY**

##### **NOSNÉ STENY MONOLIT**

V suteréne a na prízemí sú navrhnuté monolitické ŽB steny hr. 300 a 250 mm z betónu triedy C30/37 XC1, S3 vystužené betonárskou výstužou B500B. Krytie výstuže a vystuženie stien bude vyhotovené podľa statického výpočtu a nákresu. Steny budú založené na pásoch šírky 600 až 900 mm.

##### **NOSNÉ STĚPY MONOLIT**

V suteréne a na prízemí sú navrhnuté monolitické ŽB hranaté stĺpy 500 x 500 mm z betónu triedy C30/37 XC1, S3 vystužené betonárskou výstužou B500B. Krytie výstuže a vystuženie stien bude vyhotovené podľa statického výpočtu a nákresu. Stĺpy budú založené na pätkách 2100 x 2100 mm.

##### **NOSNÉ STENOVÉ PANEŁY CLT**

Na 2NP až 4NP je navrhnutý stenový nosný systém z drevených CLT panelov hr. 150 mm pre obvod a hr. 120 mm pre vnútorné nosné steny. Na 2NP budú panely založené na vyrovnávajúcom podkladanom prahu z KVH profilov 150/100 kotvený do ŽB stropu pre vytvorenie rovinnosti. Panely budú montované podľa kladečského plánu PD.

## **MONOLITICKÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA**

Nad suterénom a prízemím sú navrhnuté monolitické ŽB stropy po obvode podopreté hr. 300 mm z betónu triedy C30/37 XC1, S3. Všetky dosky sú vystužené výstužou B500B podľa statického výpočtu. Rozmiestnenie výstuže bude podľa výkresu výstuže. V mieste prestupov sa pred ukladaním výstuže stropnej dosky vyhotoví debnenie otvorov podľa požadovaných rozmerov a riadne sa dovystužia okraje prestupov stropnej dosky podľa statického výpočtu.

## **PREFABRIKOVANÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA**

Nad 2NP až 4NP budú vyhotovené stropy z drevených CLT panelov hr. 200 mm. Panely budú spájané preplátovaním hr. 80 mm po celej dĺžke. Montáž panelov bude prebiehať podľa kladečského plánu PD.

## **MONOLITICKÉ SCHODISKO**

Schodisko je navrhnuté ako monolitické trojramenné šírky 1200 mm z betónu triedy C25/30 XC1 vystužené betonárskou výstužou B500B podľa statického výpočtu. Hlavná podesta je navrhnutá šírky 1500 mm a hr. 200 mm, medzi podesty sú navrhnuté šírky 1200 mm a hr. 150 mm.

Schodisko bude z dôvodu zníženia kročajového hluku osadené výrobkami spoločnosti Shock: konkrétne Tronsole typ T a typ F.A.

Schodiskové ramená budú od stien oddielované pomocou spárovačích dosiek Shock Tronsole typ L.

## **STREŠNÝ PLÁŠŤ**

Strecha bude vyhotovená ako jednoplášťová plochá vegetačná strecha. Nosná vrstva je tvorená dreveným CLT panelom hr. 200 mm, na ktorom bude parotesniaca vrstva zo samolepiacich SBS modifikovaných asfaltov. Tepelná izolácia je navrhnutá z dvoch dosiek hr. 80 mm s prekrytím styčných špár. Na tejto vrstve budú spádové klíny so sklonom 2% z minerálnej vlny. Na spádové klíny bude položená hydroizolačná PVC-P fólia priťažaná substrátom, ktorá bude prikrýta geotextíliou pre ochranu od nopovej fólie s perforovanými vrchnými prelismi. Na nopovú fóliu sa prikryje ďalšia geotextília na, ktorú sa položia dosky z čadičovej vlny hr. 30 mm ako hydroakumulačná vrstva.

Strecha bude zasypaná vegetačným substrátom v hr. 100 – 220 mm

Skladby strešných plášťov sú uvedené s jednotlivými hrúbkami vo výpise skladieb.

## **HYDROIZOLÁCIA SPODNEJ STAVBY**

V suteréne je navrhnutá hydroizolácia z modifikovaného SBS asfaltu hr. 4 mm, pln plošne natavená.

Hydroizolácia bude vytiahnutá 150 mm nad ÚT v mieste soklu.

## **FASÁDA – OPLÁŠTENIE**

Fasáda budovy je navrhnutá ako prevetrávaná fasáda hr. 240 mm pre prízemie a CHÚC z obkladom z cemento vláknitých profilovaných dosiek sivej farby v uhle 45°. Zvyšná fasáda je navrhnutá ako ETICS hr. 240 mm so zatieranou silikónovou omietkou bielej farby RAL 9010 a pre 4NP je navrhnutá hnedá farba omietky RAL 1011. V mieste otvorov a nárožiac budovy budú rohy pod omietkou vystužené rohovými vystužovacími profilmi s výstužnou sklo textilnou tkaninou.

## **VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE**

Vnútorne deliace konštrukcie medzi bytami budú vyhotovené zo skladby S15x s CLT panelov a sádrovlaknité priečky

- CLT panel NVI C3s hr. 120 mm bude opláštený z oboch strán 2x sádrovlaknitými doskami medzi ktorými bude pozink. profil R-CW50 vyplnený akustickou minerálnou izoláciou hr. 40 mm  
vzduchová nepriezvučnosť -  $R_w = 80$  dB (-7, -15),  
požiarna odolnosť - REI 120 DP3
- Sádrovlaknitá priečka hr. 150 mm  
2x opláštená priečka z oboch strán sádrovlaknitými doskami hr. 12,5 mm osadené na pozinl. profil R-CW100, vyplnená minerálnou izoláciou hr. 50 mm  
vzduchová nepriezvučnosť -  $R_w = 64$  dB  
požiarna odolnosť - EI 90 DP1

### Deliace konštrukcie medzi miestnosťami

- Nenosné murivo z pórobetónových tvárnic 150x249x599 murované na tenkovrstvú maltu, pevnosť v tlaku 2,8 Mpa
- Sádrolaknité priečky hr. 100 až 150 mm opláštené 1x sádrolaknitými doskami hr. 12,5 mm, mimo suterén budú priečky vyplnené izoláciou z minerálnej vlny

### **ATIKA**

Konštrukcia atiky bude vytvorená pomocou CLT panelov C3s hr. 120 mm kotvené do CLT stropného panelu. Na atiku bude vyťahnutá fasáda ETICSU a odvetranej fasády a minerálnej vlny hr. 50 mm zo strany strechy pre zamedzenie tepelných mostov. Spád atiky je navrhnutý 5% smerom do strechy objektu pomocou XPS spádových klinov. Na atiku bude vyťahnutá PVC-P fólia zo strechy ukončená atikovým poplastovaným plechom hr. 0,6 mm, mechanicky kotveným do OSB dosky, farby PANTONE 7407C – mosadz

### **VÝPLNE OTVOROV**

Presvetlenie a vetranie bude otváranými oknami kombinované s mikroventiláciou.

Na prízemí budú použité hliníkové okná a dvere s profilov FUTURA STANDART

- profily musia byť stálofarebné a budú v požadovanom odtieni RAL 7016 – antracit. Zhotoviteľ predloží vzorku profilu.
- Na všetkých oknách budú použité izolačné trojskla so súčiniteľom prechodu tepla  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Rámy hliníkových okien budú spĺňať súčiniteľ prestupu tepla  $U_f = 1,59 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Oplechovanie vonkajších parapetov budú z poplastovaného plechu hr. 0,6 mm RAL 7016 – antracit, mechanicky kotvené a lepené PUR penou

Na 2NP až 4NP budú použité plastové okna s profilov PRÉMIUM EVO v predsadenej montáži kotvené do drevených KVH profilov 80/80.

- profily musia byť stálofarebné a budú v požadovanom odtieni PANTONE 7407C – mosadz. Zhotoviteľ predloží vzorku profilu.
- Na všetkých oknách budú použité izolačné trojskla so súčiniteľom prechodu tepla  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Rámy hliníkových okien budú spĺňať súčiniteľ prestupu tepla  $U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Oplechovanie vonkajších parapetov budú z poplastovaného plechu hr. 0,6 mm PANTONE 7407C - mosadz, mechanicky kotvené a lepené PUR penou

Vnútorne dvere v suteréne budú osadené v oceľových rámových zárubniach. na prízemí až 4NP budú použité oceľové rámové zárubne pre vchodové dvere a ostatné dvere budú z drevenými obložkami

### **STENY – ÚPRAVA POVRCHOV**

V suteréne budú monolitické steny a stĺpy priznané. Na prízemí až 4NP budú monolitické steny a stĺpy spolu s murovanými stenami a sádrolaknitými priečkami omietnuté tenkovrstvou sadrovou omietkou hr. 3 mm opatrené interiérovou maľbou.

Steny vo vlhkých priestoroch budú opatrené hydroizolačnou stierkou na ktorú bude pomocou cementového lepidla nalepený keramický obklad hr. 10 mm.

Obvodové steny v exteriéru budú opatrené zatieranou silikónovou omietkou hr. 2 mm

Jednotlivé skladby stien, hrúbky vrstiev a ich povrchové úpravy sú uvedené vo výpisu skladieb.

### **PODLAHY – ÚPRAVA POVRCHOV**

V suteréne je navrhnutá drôtkobetónová podlaha hr. 200 mm s priznaným kartáčovaným povrchom.

Na prízemí až 4NP sú navrhnuté povrchy z keramických dlaždíc formátu 300 x 300 hr. 10 mm a vinylových dielcov hr. 2 mm.

Jednotlivé skladby podláh, hrúbky vrstiev a ich povrchové úpravy sú uvedené vo výpisu skladieb.

### **VNÚTORNÉ INŠTALÁCIE, PRÍPOJKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ**

Budú vyhotovené podľa platných predpisov odbornými firmami. Jednotlivé dimenzie trubiiek pre splaškovú kanalizáciu, prívody teplej, studenej a cirkulačnej vody budú vypočítané a vyhotovené podľa samostatnej dokumentácie a výpočtov TZB.

## **D.4. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA / HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKAMI VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.**

Viz zložka č.6 – stavebná fyzika

Objekt je zateplený fasádovými doskami z minerálnej čadičovej vlny  $\lambda = 0,035$  W/mK hr. 240 mm pre ETICS a hr. 180 mm pre prevetranú fasádu. Strecha je zateplená 2x doskami z minerálnej čadičovej vlny  $\lambda = 0,035$  W/mK hr. 80 mm s prekrytím styčných špár a dvojspádovými klinmi hr. 20 – 115 mm.

Energetický štítok obálky budovy bol zatriedený do triedy A.

Z hľadiska akustiky boli prijaté také opatrenia aby nevznikali žiadne problémy s prenosom hluku a vibrácií. Na medzibytové steny boli použité steny z CLT skladbou a Sádrolaknité priečky s dvojitém opláštením viz.

D.1.1.12 - výpis skladieb. Na stropy bola použitá kročajová izolácia a stropná doska medzi bytmi a komerčnými priestormi je opatrená SDK podhľadom.

Všetky byty sú preslneňé a vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie.

Objekt ako celok vyhovuje požiadavkám z hľadiska akustiky, osvetlenia, preslneňenia a tepelnej techniky.

### **VETRANIE**

Všetky miestnosti sú vetrané prirodzene oknami alebo núteno vzduchotechnickými rozvodmi s dobehom.

Miestnosti sociálneho zariadenia, kde nie sú okná, budú vetrané núteno s ventilátorom s dobehom pomocou vetrania do inštalačných jadier, spínanie ventilátoru bude napojené vedľa spínača na osvetlenie miestnosti.

Výmena vzduchu v sanitárnych zariadeniach podľa 361/2007 Sb. (nutná výmena na ks/osobu)

WC: odvod = 50 m<sup>3</sup>/h

Umývadlo: odvod = 30 m<sup>3</sup>/h

Šatne: odvod = 20 m<sup>3</sup>/h

Všetky miestnosti v suteréne budú vetrané núteno pomocou vzduchotechniky, rovnako aj schodiská CHÚC. Táto chránená úniková cesta bude vetraná núteno (viz. správa PBR).

### **VYKUROVANIE A CHLADENIE**

Vykurovanie objektu bude zaistené kondenzačnými plynovými kotlami. Objekt bude rozdelený na 2 vykurovacie celky po 11 obytných jednotiek a zvlášť komerčné prevádzky. Presné výpočty a výkon kotlov bude uvedený v samostatnom výpočtu v dokumentácii vykurovania. Technické zázemie pre umiestnenie kotlov spoločne zo zásobníkmi na vodu pre UT a pitnou vodou budú umiestnené v technických miestnostiach v suteréne.

V objekte je navrhnuté podlahové vykurovanie pre komerčné prevádzky a bytové jednotky. Vykurovanie schodiska bude zabezpečené vykurovacími telesami na teplotu 10 °C.

Chladienie bude riešené pre komerčné prevádzky pomocou fancoilami zavesené v podhľade.

### **OSVETLENIE**

Osvetlenie bude zaistené denným osvetlením a umelým osvetlením LED svietidlami, ktoré bude splňovať ČSN EN 12464. Posúdenie osvetlenia je vyhotovené v samostatnej prílohe tohto dokumentu.

### **ZÁSOBOVANIE PLYNOM**

Objekt bude napojený na nízkotlakú sieť plynu dvoma prípojkami PE 100 SDR 11 – 32x3 pre každú časť objektu. HUP bude osadené na západnej fasáde objektu v úrovni soklu.

### **ZÁSOBOVANIE VODOU**

Počas výstavby bude predĺžená verejná sieť vodovodu DN100 a následne budú vybudované nové prípojky v dĺžke 9,65 m do objektu v priemeru DN63.

### **SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA**

Počas výstavby bude predĺžená verejná sieť splaškovej kanalizácie DN 300 a následne budú vybudované nové prípojky v dĺžke 10,9 m do objektu v priemeru DN160.

## DAŽĎOVÉ VODY

Budú vsakované v navrhnutom vsakovacom zariadení.

- Strešné konštrukcie sú zatrávnené extenzívnou vegetačnou strechou vrstvou hrúbky 100 – 220 mm a akumuláčnym systémom, časť dažďových vôd sa z oneskorením odteká cez dažďovú kanalizáciu do retenčnej nádrže a následne do vsakovacieho zariadenia na pozemku investora.
- Parkovacie státa sú navrhnuté zo zatrávňovacích betónových tvaroviek – vsakovanie je riešené na dopadu dažďovej vody.
- Chodníky sú odvodnené na príľahlé trávnaté plochy
- Komunikácia z asfalt betónu je odspádovaná smerom ku prefabrikovaným betónovým žľabom s liatinovými mrežami alebo do prefabrikovaných vpustí, odkiaľ je voda odvádzaná do odľučovača ropných látok a následne do vsakovacieho zariadenia.

## ODPADY

Počas prevádzky budú komunálne odpady ukladané do zbernej nádoby a pravidelne vyvážené. Odpad z prevádzky budovy bude ukladaný do zberných kontajnerov na komunálny a triedený odpad na pozemku investora.

Kód odpadu	Názov	Kategória odpadu	Množstvo odpadu [t]	Zpôsob nakládania s odpadom
20 03 99	Komunálny odpad	O	1,1	R5

Tabuľka 3 - Tabuľka odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektu za 1 rok

## HLUK

Navrhnutá konštrukcia obvodového plášťa a výplne otvorov zabezpečujú dostatočnú nepriezvučnosť do vonkajšieho prostredia a tiež tlmia hluk z vonkajšieho prostredia.

### 3. ZÁVĚR

Ako bakalársku prácu som vypracoval dokumentáciu pre realizáciu stavby polyfunkčného bytového domu v rozsahu zadania. Navrhnutý polyfunkčný bytový dom vyhovuje požiadavkám v právnych a normatívnych predpisoch a súčasne predstavuje štandard dnešných bytových domov z hľadiska dispozičného, ako aj z konštrukčného, architektonického a znižovania uhlíkovej stopy objektu. Navrhnutý polyfunkčný bytový dom poskytuje možnosť bývania a poskytovanie služieb pre okolie.

Pri tvorbe tejto bakalárskej práce som narazil na množstvo nových problémov a výziev, ktoré som musel vyriešiť v porovnaní s predchádzajúcimi projektmi. Avšak vzhľadom na široký záber oblasti pozemného staviteľstva ma v nasledujúcich rokoch čaká ešte veľa vecí a zručností, ktoré si budem musieť osvojiť a naučiť sa.

## 4. ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Právne predpisy:

- [1] Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- [2] Usnesení vlády ČR ze dne 23.10.2013 č. 805, ve kterém byla schválena „Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030“
- [3] Vyhlášky č. 135/2001 Sb. (do 1.7.2023) - 183/2006 Sb.) od 1.7.2023, o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci
- [4] Vyhláška č. 137/1998 Sb. (do 26.8.2023) - (268/2009 Sb.) od 26.8.2023, o obecných požadavcích na výstavbu v platném znění
- [5] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- [6] Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- [7] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- [8] Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- [9] Starý stavební zákon 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- [10] Nový stavební zákon č. 283/2021 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- [11] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.
- [12] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- [13] Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- [14] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se změnami: č. 217/2016 Sb., 241/2018 Sb.
- [15] Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
- [16] Zákon č. 541/2020 Sb. - Zákon o odpadech
- [17] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací - v platném znění
- [18] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

### Normy:

- [1] ČSN 73 0810 (2016) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [2] ČSN 73 0802+Z1+Z2 (2015) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [3] ČSN 73 0818 (1997) + Z1 (2002) Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- [4] ČSN 73 0872 (1996) Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- [5] ČSN 73 0873 (2003) Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [6] ČSN 73 0821 ed.2 (2007) Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [7] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [8] ČSN 73 0835 Budovy zdravotnických zařízení
- [9] ČSN 73 4200 Komíny všeobecné požadavky
- [10] ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody
- [11] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví
- [12] ČSN 73 4301: 2004 Obytné budovy +Z4, 2019
- [13] ČSN 73 4301: 2004 Obytné budovy
- [14] ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov + Z1:2019
- [15] ČSN 73 0527 platna Kat. čís.: 517514 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely
- [16] ČSN 73 0532:2020 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- [17] ČSN EN ISO 717-1 - Akustika - Hnodocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

- [18] ČSN EN ISO 717-2 Akustika - Hodnotenie zvukovej izolácie stavebných konštrukcií a v budovách - Časť 2: Kročejová neprůzvučnost
- [19] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1
- [20] ČSN 73 0540-2- Tepelná ochrana budov Část 2 Požadavky :2011; +Z1:2012
- [21] ČSN 73 0540-3-Tepelná ochrana budov - Čast 3 Návrhové hodnoty veličin :2005
- [22] ČSN 73 0540-4 - Tepelná ochrana budov Část 4 Výpočtové metody :2006
- [23] ČSN EN ISO 10077-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Obecně: 2019
- [24] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- [25] ČSN 73 4130 + Z1:2018 Schodiště a rampy – Základní požadavky
- [26] ČSN 73 6056:2011 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- [27] ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

#### Odborná literatura:

- [1] Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- [2] Beneš, P., Sedláková, M., Rusinová, M., Benešová, R., & Švecová, T. (2016). Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. (1. vyd.). Brno: Akademické nakladatelství CERM

#### Internetové stránky:

- [1] Isover [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [2] Stora Enso [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.storaenso.com/en>
- [3] WÖHR [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://woehr.de/en/>
- [4] TOPWET [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- [5] Fermacell [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.fermacell.cz/cz>
- [6] TZB info [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- [7] Stavebniny DEK [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [8] Rigips [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
- [9] Zákony pro lidi [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [10] VEKRA [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>
- [11] Schöck [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/home>
- [12] Schiedel [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.schiedel.com/cz/>
- [13] OTIS [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.otis.com/cs/cz>
- [14] Xella [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: [https://www.xella.cz/cs\\_CZ/](https://www.xella.cz/cs_CZ/)
- [15] PROPASIV [online]. [cit. 2024-05-21]. Dostupné z: <https://www.propasiv.cz/>

#### Další:

- [1] Technické listy výrobcov

## **5. SEZNAM OBRAZKŮ**

Obrázok 1: Výrez s pozemkami z územného plánu mesta Lučenec .....	6
Obrázok 2 - energetický štítok obálky budovy.....	9
Obrázok 3 - Výstrižok z prílohy č. 3 - výpočet energetického štítku .....	13

## **6. SEZNAM TABULEK**

Tabuľka 1 - Tabuľka odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektu za 1 rok .....	16
Tabuľka 2 - Tabuľka odpadov vznikajúcich v priebehu celej výstavby .....	18
Tabuľka 3 - Tabuľka odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektu za 1 rok .....	26