



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Mikasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph. D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Natálie Mikasová
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2022

V Brně dne 30. 11. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: 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. Dokumentace bude 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 rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. 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. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 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 VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny použité zdroje musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem zpracování této bakalářské práce bylo vytvoření projektové dokumentace pro provádění stavby, pro stavbu nového bytového domu na ulici Labská zahrada, ve městě Hradec Králové, katastrálním území Třebeš. Jedná se o navržený samostatně stojící objekt, který je po celém svém půdoryse podsklepený.

Objekt je po celém svém půdoryse podsklepen. V suterénu se nachází technické zázemí objektu, společné a skladovací prostory. Každé nadzemní podlaží je navrženo s rozdílnou dispozicí. V prvním nadzemním podlaží se nachází 2 bytové jednotky a prostor pro provozovnu (kadeřnictví). V druhém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky a v třetím nadzemním podlaží se nachází 2 velké bytové jednotky. Čtvrté nadzemní je tvořeno pouze vstupem na hlavní střešní rovinu, která je řešena jako plochá, jednoplášťová s intenzivní zelení.

Cílem zpracování projektové dokumentace bylo v souladu s platnými normami, zákony a vyhláškami splnit zadání a navrhnout funkční prostory bytového domu, která bude vytvářet příjemné prostředí pro bydlení budoucích obyvatel tohoto objektu.

Zpracování návrhu bytového domu probíhalo s ohledem na aktuálně platný územní plán města Hradec Králové.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, monolitická stropní konstrukce, keramické zdivo, provětrávaná fasáda, plochá střecha, vegetační střecha, intenzivní zeleň, bakalářská práce.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis was the creation of project documentation for the construction of a new apartment building on the street Labská zahrada, in the city of Hradec Králové, cadastral area Třebeš. It is a designed free-standing building, which has a basement along its entire floor plan.

The building has a basement along its entire floor plan. In the basement there is a technical background of the building, common and storage areas. Each floor is designed with a different layout. On the first floor there are 2 residential units and space for business (hairdressing). There are 3 residential units on the second floor and 2 large residential units on the third floor. The fourth above-ground is formed only by the entrance to the main roof plane, which is designed as a flat, single-skinned with intense vegetation.

The aim of processing the project documentation was, in accordance with applicable standards, laws and decrees, to fulfill the assignment and design the functional premises of the apartment building, which will create a pleasant living environment for future residents of this building.

The design of the apartment building took place with regard to the currently valid zoning plan of the city of Hradec Králové.

KEY WORDS

Apartment building, new building, cast-in-place reinforced concrete ceiling, clay masonry, ventilated facade, flat roof, vegetation roof, intense vegetation, bachelor's thesis.

BIBLIOGRAFICKÉ CITACE

Natálie Mikasová *Bytový dům*. Brno, 2022. 70 s., 735 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 26. 5. 2022

Natálie Mikasová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26. 5. 2022

Natálie Mikasová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto chtěla poděkovat za všechny odborné rady, poskytnuté materiály, a hlavně za trpělivost při vedení bakalářské práce svému vedoucímu Ing. et. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D..

Dále bych chtěla poděkovat své rodině za psychickou a morální podporu při studiu. Také bych chtěla poděkovat svým přátelům za „odborné“ konzultace a za oporu nejen při zpracování práce, ale i při celém studiu.

V Brně dne 26. 5. 2022

Natálie Mikasová
autor práce

OBSAH

ÚVOD	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	14
A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	14
A.1.1. Údaje o stavbě	14
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	14
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	14
A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	16
A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	16
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	18
B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	18
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	25
B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	25
B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení.....	28
B.2.3. celkové provozní řešení, technologie výroby.....	29
B.2.4. bezbariérové užívání stavby.....	30
B.2.5. bezpečnost při užívání stavby.....	30
B.2.6. základní charakteristika objektu.....	30
B.2.7. základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	32
B.2.8. zásady požární bezpečnosti řešení.....	32
B.2.9. úspora energie a tepelná ochrana	32
B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí33	
B.2.11. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 33	
B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	34
B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	34
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	35
B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	35
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	36
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	36
B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	45
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	47
D.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	47
D.1.1. Údaje o stavbě	47
D.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	47
D.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	47
D.2. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	49
D.3. ARCHITEKTONICKÉ VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....	50

D.4.	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY.....	54
D.5.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	54
D.6.	KONSTRUKČNĚ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	55
D.7.	STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA.....	64
D.8.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	64
SEZNAM PŘÍLOH.....		65
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....		68
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....		70

ÚVOD

Předmětem zpracování bakalářské práce bylo vytvoření projektové dokumentace pro provádění stavby pro stavbu nového bytového domu na ulici Labská zahrada, ve městě Hradec Králové, katastrálním území Třebeš. Jedná se o navržený samostatně stojící objekt, který je po celém svém půdoryse podsklepený.

Objekt je po celém svém půdoryse podsklepen. V suterénu se nachází technické zázemí objektu, společné a skladovací prostory. Každé nadzemní podlaží je navrženo s rozdílnou dispozicí. V prvním nadzemním podlaží se nachází 2 bytové jednotky a prostor pro provozovnu (kadeřnictví). V druhém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky a v třetím nadzemním podlaží se nachází 2 velké bytové jednotky. Čtvrté nadzemní je tvořeno pouze vstupem na hlavní střešní rovinu, která je řešena jako plochá, jednoplášťová s intenzivní zelení.

Cílem zpracování projektové dokumentace bylo v souladu s platnými normami, zákony a vyhláškami splnit zadání a navrhnout funkční prostory bytového domu, která bude vytvářet příjemné prostředí pro bydlení budoucích obyvatel tohoto objektu.

Zpracování návrhu bytového domu probíhalo s ohledem na aktuálně platný územní plán města Hradec Králové.

Objekt svým vzhledem a umístěním nebude narušovat další plánovanou výstavbu bytových domů v dané lokalitě a díky svému dispozičnímu řešení bude obohacovat architekturu této lokality.

Bakalářská práce je rozdělena do 7 přílohových částí (složek). První přílohová část složka č. 1 – A.1 – přípravné a studijní práce se zabývá přípravnými a studijními pracemi pro návrh objektu. Složka řeší zejména dispoziční uspořádání jednotlivých bytů a celého objektu ve studiích jednotlivých podlaží a řezu, dále řeší vizuální vzhled fasády objektu na architektonických pohledech a přiložených vizualizacích objektu. Dále se zde nachází přílohy, které řeší přípravné práce jako je výpočet rozměrů schodišťové konstrukce, studie odvodnění střechy a návrh dimenze vtoků a pojistných přepadů střešní konstrukce, předběžný výpočet rozměrů základových pasů a výpis existencí použitých sítí pro vytvoření situace objektu a vytvoření jednotlivých přípojek objektu. Druhá přílohová část složka č. 2 – C – situační výkresy se zabývá situačními výkresy stavby a napojení novostavby na veřejnou technickou infrastrukturu. Třetí přílohová část, složka č. 3 – D.1.1 – architektonicko-stavební řešení se zabývá architektonicko-stavebním řešením,

které vychází ze studijních podkladů první přílohové složky a detailněji řeší jednotlivé půdorysy podlaží, řezy a pohledy na objekt a dále se zabývá řešením konstrukčních detailů, skladbami podlah, stěn a střešních konstrukcí a výpisem jednotlivých použitých výrobků. Čtvrtá přílohová část, složka č.4 – D.1.2 – stavebně konstrukční řešení se zabývá vytvoření spodní stavby, jako je základová konstrukce a výkopy pro vytvoření základové konstrukce a výkresy stropních konstrukcí jednotlivých podlaží. Pátá přílohová část, složka č. 5 – D.1.3 – požárně bezpečnostní řešení se zabývá vytvořením požárně bezpečnostního řešení novostavby bytového domu. Šestá přílohová část, složka č. 6. – Stavební fyzika se zabývá tepelně technickým řešením stavby, výpočtem osvětlení a oslunění objektu, vytvořením hlukové studie objektu a další přílohou této části je také energetický štítek obálky budovy. Poslední přílohová část, složka č.7 – D.1.4 – instalace je tvořena schématy rozvodů vodovodu a kanalizace v jednotlivých podlaží.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Mikasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph. D.

BRNO 2022

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) **název stavby:**

Bytový dům

b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):**

obec: Hradec Králové

ulice: Labská zahrada

katastrální území: Třebeš

parcelní číslo: 226/103

c) **předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:**

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

MgA. Julie Skvostná

náměstí Jiřího z Poděbrad 342

508 01 Hořice

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové 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)**

Natálie Mikasová

Milovice u Hořic 68

508 01 Hořice

- 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

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 Hořice

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými 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

Projektant:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant požárně bezpečnostního řešení stavby:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant stavební fyziky

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant akustiky a osvětlení:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 Hořice

A.2.Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Bytový dům
SO 02	Zpevněné plochy
SO 03	Přípojka splaškové kanalizace
SO 04	Přípojka dešťové kanalizace
SO 05	Retenční nádrž
SO 06	Vsakovací šachta
SO 07	Přípojka vodovodu
SO 08	Přípojka NN
SO 09	Sadové úpravy
SO 10	Zpevněná plocha pro komunální odpad
SO 11	Oplocení

A.3.Seznam vstupních podkladů

Bakalářská práce byla zpracována dle zadání BP na téma Bytový dům. Zpracovatel měl ke zpracování PD k dispozici katastrální mapy města Hradec Králové, sdělení o existenci sítí od VaK Hradec Králové a. s., CETIN a. s., ČEZ Distribuce a. s.

Projektová dokumentace je zpracována na základě studie vytvořené a odsouhlasené v prosinci roku 2021.

Dále jako podklad pro zpracování projektové dokumentace byl použit územní plán města Hradec Králové.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Mikasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et. Ing. Petr Kacálek, Ph. D.

BRNO 2022

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

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

Pozemek pro navrhovanou stavbu bytového domu se nachází v krajském městě Hradec Králové, v jeho katastrálním území Třebeš, jedná se o parcelu číslo 226/103.

Terén pozemku je převážně rovinný, mírně svažité. Navrhovaný objekt bytového domu je situován v jihovýchodní části pozemku. Přístupové komunikace na pozemek se nachází ze severní i východní části pozemku, u které se nachází navrhovaná parkovací stání pro objekt (jedná se o parc. č. 226/218, 226/219, 226/220, 226/221, 226/222, 226/223, 226/224, 226/225, 226/226, 226/227, 226/228, 226/229, 226/230, 226/231, 226/232, 226/233, 226/234).

Na pozemku pro nově navrhovanou stavbu bytového domu se v současné době nenachází žádné objekty nebo dřeviny.

Pozemek je v současné době nezastavěný s využitím jako pozemek pro zemědělské účely. Dle územního plánu města spadá pozemek navrhovaného bytového domu do čistě obytných ploch vícepodlažní zástavby.

Na pozemek v současné době je zřízena jen přípojka k vodovodnímu řadu. Všechny ostatní potřebné přípojky budou řešeny jako nové. Nově tedy bude na pozemek vytvořena přípojka splaškové kanalizace, přípojka dešťové kanalizace a přípojka k síti elektrické energie (vedení NN).

Dešťové vody budou částečně likvidovány na pozemku stavby shromažďováním v retenční nádrži a dále vsakovány na pozemek pomocí vsakovací šachty. Retenční nádrž však bude také napojena na veřejnou dešťovou kanalizaci v případě vyššího přívalu dešťové vody.

- b) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**
Dle územního plánu města spadá plocha, ve které se pozemek nachází do obytných ploch vícepodlažní zástavby, jejichž hlavním využitím je bydlení v bytových domech.
- c) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**
Na řešenou stavbu bytového domu není třeba uplatňovat výjimku. Umístění všech stavebních objektů na pozemku je v souladu se všemi obecnými požadavky na využití území.
- d) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**
Bude projednáno s příslušnými dotčenými orgány.
- e) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**
Před začátkem prací na PD byla provedena prohlídka areálu pozemku.
Inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden.
Na dotčeném stavebním pozemku není potřeba provádět historický průzkum, protože se nejedná o v současné době zastavěný pozemek.
Řešená projektová dokumentace pracuje se známými informacemi z dostupných map <https://geoportal.gov.cz/>.
- f) **ochrana území podle jiných právních předpisů**
Ochrana území, na kterém se pozemek nachází není dle jiných právních předpisů známá.
- g) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**
Dotčený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území, nebo v jeho blízkosti.

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

Stavba je navržena v dostatečné odstupové vzdálenosti od hranice pozemku a stávajících budov, proto nebude mít negativní vliv na okolí. Umístěním stavby nedojde k zhoršení odtokových poměrů v daném území.

Realizace stavebních objektů na pozemku nebude mít negativní dopad a vliv na životní prostředí nebo na ráz krajiny.

i) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku se v současné době nenacházejí žádné stávající objekty nebo dřeviny, proto není potřeba před zahájením stavebních a zemních prací na pozemku provádět demolice nebo kácení dřevin. Bude se jednat maximálně o odstranění zeleně, která se na pozemku nachází.

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

Pozemek je součástí zemědělského půdního fondu. O vyjmutí plochy pozemku bude žádáno samostatnou žádostí.

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

Přístup na pozemek je z komunikace na severní a východní straně pozemku. Z komunikace bude řešen přístup na parkovací místa, která se nacházejí po celé severní a východní hranici pozemku s komunikací.

Objekt bude napojen samostatnou přípojkou na veřejnou splaškovou kanalizaci. Odvod dešťových vod bude řešen samostatnou přípojkou na oddílnou dešťovou kanalizaci, část dešťových vod bude zadržována v retenční nádrži na pozemku a část dešťových vod bude vsakována přímo na ploše pozemku pomocí vsakovací šachty.

Zásobování objektu pitnou vodou bude řešenou připojením objektu na stávající vodovodní řad.

Napojení elektro NN bude řešeno připojením do stávající trafostanice

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

Stavba objektu bytového domu, parkovacích stání, zpevněných ploch okolo objektu, oplocení pozemku a zřízení inženýrských sítí nebude mít vliv na žádné věcné a časové vazby stavby, které by vyvolaly související investice.

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

n)

p. č.	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo	Navrhovaná činnost
226/100	Třebeš [647047]	726	Orná půda	Malý Jaroslav Dykova 951/42 Pražské Předměstí 500 02 HK Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Umístění BD
226/218	Třebeš [647047]	15	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/219	Třebeš [647047]	13	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání

226/22 0	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 1	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 2	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 3	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 4	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 5	Třebeš [647047]	11	Orná půda	Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 6	Třebeš [647047]	12	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání

226/22 7	Třebeš [647047]	14	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 8	Třebeš [647047]	13	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/22 9	Třebeš [647047]	13	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/23 0	Třebeš [647047]	13	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/23 1	Třebeš [647047]	14	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/23 2	Třebeš [647047]	14	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/23 3	Třebeš [647047]	12	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání

226/23 4	Třebeš [647047]	13	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
-------------	--------------------	----	--------------	--	--------------------

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

p. č.	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo	Navrhovaná činnost
226/10 0	Třebeš [647047]	726	Orná půda	Malý Jaroslav Dykova 951/42 Pražské Předměstí 500 02 HK Zima Václav Partyzánská 1714/21 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Umístění BD
226/21 8	Třebeš [647047]	15	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Parkovací stání
226/14 2	Třebeš [647047]	400	Orná půda	Junek Martin Mužíkova 1793/39 Nový Hradec Králové 500 08 HK	Komunikace

Ochranné pásmo 1 m od povrchu kabelu vznikne podél napojovacího kabelu NN ze stávající trafostanice.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu.

- b) **účel užívání stavby**

Bytový dům bude sloužit pro trvalé bydlení v celkem 7 bytových jednotkách. V suterénu jsou řešeny sklepní kóje pro jednotlivé bytové jednotky. Součástí bytového domu je také řešena malá provozovna kadeřnictví. Parkování je řešeno okolo pozemku na stáních parcelních čísel 226/218, 226/219, 226/220, 226/221, 226/222, 226/223, 226/224, 226/225, 226/226, 226/227, 226/228, 226/229, 226/230, 226/231, 226/232, 226/233, 226/234.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

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

Na navrhovanou stavbu bytového domu nebylo vydáno žádné rozhodnutí.

Stavba objektu bytového domu ani dalších objektů zřizovaných na pozemku nevyžaduje povolení výjimky z technických požadavků na stavby.

Na navrhovanou stavbu nejsou kladeny požadavky na splnění požadavků z vyhlášky č. 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do budovy a společné prostory jsou řešeny jako bezbariérové, ale jednotlivé bytové jednotky nesplňují technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**
Po projednání řešené projektové dokumentace s příslušnými dotčenými orgány budou závazná stanoviska zpracována do PD. Jednotlivá závazná stanoviska budou doložena v dokladové části projektové dokumentace.
- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů**
Ochrana stavby podle jiných právních předpisů není součástí řešené projektové dokumentace, protože se nejedná o stavbu v řešeném území, které by bylo omezováno pomocí zvláštních právních předpisů. Řešené území, na kterém se pozemek nachází nezasahuje, ani se nenachází v těsné blízkosti památkových zón a rezervací, řešeným územím neprochází hranice záplavového nebo poddolovaného území.
- g) **navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Zastavěná plocha:	276,76 m ²
Obestavěný prostor:	687,78 m ²
Užitná plocha:	510,95 m ²
Počet bytových jednotek:	7
Počet podzemních podlaží:	1
Počet nadzemních podlaží:	4
Plocha zeleně	střecha: 160,74 m ²
	Pozemek: 250,44 m ²
Plocha parkoviště:	212 m ²
Počet parkovacích míst:	18
Zpevněné plochy:	199,02 m ²

- 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 budovy apod.**

Objekt je připojen k elektrické energii, předpokládá se instalace jističe s příkonem elektrické energie pro celý bytový dům 100 kW a hlavní jistič 4x25 A.

Navrhovaná roční spotřeba pitné vody pro bytový dům je 420 m³/rok (jedná se o spotřebu vody pro 7 bytových jednotek).

Roční množství splaškových vod se uvažuje stejné s roční spotřebou pitné vody, tedy 420 m³/rok.

Dešťové vody budou na pozemku zadržovány v retenční nádrži. Část dešťových vod bude vsakována na pozemku pomocí vsakovací šachty, aby bylo vytvořeno co největší návratnosti dešťových vod do půdy v místě jejich vzniku. Zbytek dešťových vod bude odvedeno oddílnou veřejnou dešťovou kanalizací z pozemku.

Na navrhovanou stavbu k trvalému bydlení (novostavba bytového domu) byl zpracován průkaz energetické náročnosti budovy, který je doložen v přílohové části bakalářské práce ve složce Stavební fyzika.

Při výstavbě bude kladen důraz na to, aby bylo zabráněno použití materiálů, které by obsahovaly nebezpečné, či toxické látky, nebo se z těchto materiálů látky škodlivé uvolňovaly. Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O podrobnostech s nakládáním s odpady a bude řádně zlikvidován. Jedná se o stavbu určenou pro trvalé bydlení a proto se nepředpokládá, že by v objektu vznikaly nebezpečné odpady z jeho provozu.

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

Výstavba BD proběhne v několika etapách. Výstavba bude rozdělena na zemní práce, spodní stavba, vrchní stavba včetně zastřešení objektu, vnitřní práce a dokončovací práce.

Postup výstavby bude probíhat v termínu březen 2023–prosinec 2024.

j) orientační náklady stavby

obestavěný prostor:	687,78 m ²
délka nového oplocení okolo parcely:	48 m
délka kanalizační přípojky:	57,5 m

(délka přípojky splaškové kanalizace = 29 m, délka přípojky oddílné dešťové kanalizace = 28,5 m)

výpočet nákladů stavby

$(687,78 \times 59400) + (48 \times 9750) + (57,5 \times 4565) =$	41 584 620 Kč
ostatní náklady	<u>5 750 000 Kč</u>
celkové náklady stavby	47 334 620 Kč

B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek, na který je navržen bytový dům se nachází ve městě Hradec Králové, v katastrálním území Hradec Králové na parcele číslo 226/103.

Pozemek je v současné době nezastavěný s využitím jako pozemek pro zemědělské účely. Dle územního plánu města spadá pozemek do čistě obytných ploch vícepodlažní zástavby. V okolí pozemku se v současné době nenacházejí žádné stavby. Navrhovaný bytový dům je navržen tak, aby svým umístěním nenarušoval další plánovanou výstavbu bytových domů v daném území.

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

Účelem navrhovaného objektu je funkce bytového domu.

Půdorysný tvar je složen z dvou obdélníků o různých délkách a kompozičně samostatného schodišťového prostoru, který vystupuje před půdorys objektu a vytváří tak opticky rozdělený prostor vnitřní komunikace od obytných prostor domu.

Objekt bude mít jedno podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží, 1.NP – 3.NP jsou řešeny jako obytné s jednotlivými bytovými jednotkami, v 1.NP jsou umístěny 2 bytové jednotky a malá

provozovna kadeřnictví. 2.NP je tvořeno třemi bytovými jednotkami, v 3.NP jsou navrženy 2 bytové jednotky a ve 4.NP se nachází východ na střechu objektu, která je řešena jako intenzivní zelená s parkovou úpravou.

Fasáda je řešena jako provětrávaná z cementovláknových desek, imitujících dřevo ve světle hnědém odstínu. Všechna okna a vstupní dveře jsou v barvě antracitu, RAL 7016. Oplechování atiky je z poplastovaného plechu v barvě RAL 7012 čedičově šedá. Parapety budou tvořeny z pozinkovaného plechu s nátěrem RAL 7016 antracit v barvě oken.

Střešní konstrukce je tvořena jako plochá jednoplášťová s intenzivní zelení, aby částečně vrátila zastavěnou zelenou plochu, která se na pozemku před plánovanou výstavbou nacházela.

B.2.3. celkové provozní řešení, technologie výroby

Vchod do objektu je řešen ze severní strany v 1NP. Vstupní prostor je tvořen závětrím před vstupními dveřmi a zádveřím, kde je předpokládáno umístění poštovních schránek. Ze zádveří je vstup přímo do provozovny kadeřnictví, která je umístěna v objektu a do společné chodby se schodišťovým prostorem. V 1NP jsou umístěny 2 bytové jednotky, 2+kk a 3+kk. Komunikační prostory jsou řešeny dvouramenným schodištěm a výtahem. Schodišťová ramena jsou navržena šířky 1500 mm, dle normy ČSN P ISO 21542 pro přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí, pro lepší pohyb záchranářů v případě, kdy by nebyl v provozu výtah.

Ve 2NP se nachází 3 bytové jednotky, 2 bytové jednotky jsou řešeny jako 3+kk a jedna jako 1+kk. Ve 3NP se nachází 2 bytové jednotky 3+kk. Ve 4NP se nachází pouze vstup na zelenou střechu, na které se nachází parková úprava.

V 1S se nachází technická místnost, ve které bude umístěn zdroj pro ohřev teplé vody a také se zde bude nacházet hlavní uzávěr vody. Dále jsou v 1S umístěny sklepní kóje pro všechny bytové jednotky, úklidová místnost, která bude využívána pro úklid společných prostorů bytového domu i pro úklid provozovny kadeřnictví. V 1S se dále nachází kolárna a společenská místnost.

Celkem se v bytovém domě nachází 7 bytových jednotek.

B.2.4. bezbariérové užívání stavby

zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Vstup do budovy a společné prostory jsou řešeny jako bezbariérové, ale jednotlivé bytové jednotky nesplňují technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.2.5. bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu se všemi platnými ČSN a příslušnými zákony pro bezpečné používání stavby. Stavba je navržena v souladu se všemi technickými požadavky na stavby dle vyhlášky 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Při navrhování byly dodržovány technické normy.

Při navrhování objektu byla také zohledněna norma ČSN P ISO 21542 – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí, která zajišťuje průchod záchranářů ve schodišťových prostorech.

Objekt je navržen jako bytový dům a nesmí být užíván jiným způsobem.

Pravidelně budou prováděny veškeré potřebné kontroly zařízení, rozvodů a instalací. Protokol o schválení k provozu bude vystaven z každé kontroly. Všechny kontroly budou prováděny odvděčenými pracovníky pro danou profesi.

B.2.6. základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Konstrukční řešení objektu je dáno zejména požadovanými prostorovými nároky a další optimalizací konstrukčního řešení objektu, dle požadavků projektu a vybrané technologie.

Bytový dům je navržen jako pětipodlažní, o 4 nadzemních a jednom podzemním podlaží. Nad objektem je navržena plochá střecha, která je řešena jako zelená, pochůzí. Objekt má kompozičně tvar 3 vzájemně propojených obdélníků. Rozměry domu jsou 19,85 m a 15,3 m. Kolem celého objektu jsou navrženy zpevněné plochy, parkovací stání, která jsou navržena

po celém obvodu stran pozemku sousedících s ulicí Labská zahrada a také je zde navržena plocha pro umístění nádob na komunální odpad.

b) konstrukční a materiálové řešení

SO 01 – Bytový dům

Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou navrženy z keramických broušených bloků tloušťky 300 mm. Zdivo obvodových stěn je zatepleno pomocí kontaktního zateplení z minerální tepelné izolace tloušťky 160 mm.

Obvodová konstrukce suterénu je navržena z monolitických železobetonových stěn tloušťky 300 mm. Obvodové stěny suterénu jsou zatepleny pomocí kontaktní tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu tloušťky 160 mm.

Vnitřní nosné konstrukce a mezibytové stěny jsou navrženy z akustických keramických bloků tl. 300 mm.

Příčky jsou navrženy ze zdiva z keramických broušených bloků tloušťky 150 mm.

Všechny navržené stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické betonové.

Schodišťová konstrukce je navržena také jako monolitická betonová.

Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová a hlavní střešní rovina je navržena jako zelená s intenzivní zelení. Střešní konstrukce budou zatepleny pomocí polystyrenových desek a následně izolována PVC - P folií.

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny navrhované konstrukce splňují všechny příslušné normy s požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí.

B.2.7. základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je větrán přirozeně za pomoci oken. Z hygienického zázemí jednotlivých bytových jednotek je vzduch odváděn pomocí ventilátorů. Rekuperace bude případně řešena lokálně. Celý objekt je napojen na veřejný vodovod.

Všechny splaškové vody, z celého objektu, budou odváděny pomocí kanalizační přípojky do veřejné kanalizace.

Srážkové vody z objektu a zpevněných ploch budou likvidovány především pomocí vsakování nebo odvedeny do oddílné dešťové kanalizace.

Technologická zařízení se v navrhovaném objektu nevyskytují.

b) výčet technických a technologických zařízení

V technické místnosti v 1S bude umístěno zařízení pro ohřev teplé vody. Na střešní konstrukci bude umístěno tepelné čerpadlo, které bude sloužit pro vytápění objektu.

B.2.8. zásady požárně bezpečního řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je řešeno samostatně a tvoří samostatnou přílohu bakalářské práce. Zpracovaná požárně bezpečnostní dokumentace se nachází v přílohové části jako příloha D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. úspora energie a tepelná ochrana

Všechny konstrukce v objektu jsou navrženy v souladu s požadavky normy ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov a všechny tyto požadavky splňují. V rámci projektové dokumentace je vypracován Průkaz energetické náročnosti, který je tvořen samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Tepelně technické výpočty a energetický průkaz obálky budovy jsou přiloženy v přílohové části ve složce stavební fyzika.

B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání v objektu je řešeno přirozeně okny. Případná potřebná rekuperace vzduchu bude řešena lokálně. Osvětlení obytných místností je dostatečně řešeno okny.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod.

Komunální a separovaný odpad, který bude v objektu vznikat bude shromažďován odděleným sběrem do nádob na tříděný odpad (papír, plast, sklo, směsný odpad) v místě vzniku.

B.2.11. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pozemek se středním radonovým indexem, na kterém se nachází bytový dům a výstavba musí být preventivně chráněna před pronikáním radonu z geologického podloží

Objekt je proti radonu v tomto indexu chráněn použitím 2x asfaltového pásu se skelnou vložkou. Jednotlivé asfaltové pásy jsou důkladně spojeny svařenými spoji.

b) ochrana před bludnými proudy

Objekt bude před bludnými proudy chráněn pasivně, použitými stavebními materiály. Všechny kovové prvky budou opatřeny potřebnými nátěry nebo povrchovými úpravami.

Objekt bude napojen na rozvodnou síť NN, u jednotlivých vodivých prvků bude provedeno uzemnění.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Navrhovaný objekt se nenachází na poddolovaném území, nebo na území, které by bylo seizmicky aktivní.

d) ochrana před hlukem

Území, na kterém bude stavba umístěna není zatížené hlukem.

e) protipovodňové opatření

Navrhovaný objekt se nenachází dle povodňového plánu v ploše, kde by hrozila přímá nebo nepřímá záplava, proto není třeba navrhovat žádná protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Pozemek, na který objekt umísťujeme se nenachází v poddolovaném území a nebyl zde zjištěn výskyt metanu.

B.3.Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojování místa technické infrastruktury

Navrhovaný bytový dům bude napojen na tyto sítě veřejné technické infrastruktury:

- vodovod – nová přípojka na stávající rozvod v lokalitě
- kanalizace splašková – nová přípojka na stávající kanalizaci v lokalitě
- kanalizace dešťová – nová přípojka na stávající kanalizaci v lokalitě
- elektro – nová přípojka ze stávajícího rozvodu v lokalitě

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

vodovod – 22,31 m

kanalizace splašková – 29,64m

kanalizace dešťová – 28,71 m

elektro – 19,86 m

B.4.Dopravní řešení

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

Objekt je přístupný na severovýchodní a jihovýchodní straně pozemku. Z komunikace není plánován sjezd na pozemek, protože parkovací stání, která se nachází podél pozemku, jsou přímo přístupná ze stávající komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavební parcela přiléhá k obslužné komunikaci (ulice Labská zahrada). Sjezd na pozemek není řešen.

c) doprava v klidu

Bude doplněn výpočet

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešené PD.

B.5.Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci terénních úprav se bude jednat zejména o skryvku ornice na celém pozemku a v zápětí o zpětné rozproštění ornice na neobestavěném prostoru a její následné zatravnění.

b) použité vegetační prvky

V rámci sadových úprav, které jsou na pozemku plánovány se počítá zejména se zatravněním nezpevněných ploch a výsadbou okrasných stromků v okolí stavby.

c) biotechnická opatření

Nejsou naplánována žádná biotechnická opatření.

B.6.Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí a stavba nezmění stávající poměr lokality.

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

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny, živočichové nebo rostliny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební záměr nemá vliv na evropsky významné lokality uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb. O stanovení národního seznamu

evropsky významných lokalit nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona, jelikož lokalita leží mimo území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

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

Řízení o zjištění podlimitních záměrech bylo projednáno a jeho sdělení je součástí přílohové části dokumentace.

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
Není předmětem řešené PD.

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

Ochranné pásmo podzemního vedení – 1,000 m

Ochranné pásmo vodovodního řadu – 1,500 m – DN 25

Ochranné pásmo kanalizace (splaškové i dešťové)– 1,500 m – DN 300

B.7.Ochrana obyvatelstva

Plánovaný rozsah objektu neumožňuje umístění nebo vybudování improvizovaného úkrytu.

V případě vzniku chemické nebo radiační hrozby bude k ochraně obyvatelstva využito přirozených vlastností stavby při použití všech zásad improvizovaného ukrytí.

Řešený objekt se nenachází v zónách, kde by bylo nutné havarijní plánování kvůli silniční dopravě nebezpečných látek.

B.8.Zásady organizace výstavby

a) potřeba a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Požadovaný odběr vody pro staveniště, včetně protipožárního zabezpečení a odběru elektrické energie po dobu výstavby bude řešeno provizorním napojením na stávající zdroje energií.

b) odvodnění staveniště

Odpadní dešťové vody budou ze staveniště vypouštěny do stávající oddílné dešťové kanalizace. Odpadní dešťová voda bude ze staveniště odváděna přes usazovací jímky, kde bude zbavena nečistot, které by mohly způsobit zanesení dešťové kanalizace. Dále přes retenční nádrž a vsakovací šachtu, do veřejné dešťové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Prostor staveniště bude napojeno na stávající komunikaci (ulice Labská zahrada) nově vybudovaným sjezdem. Staveništní komunikace budou provizorně zpevněny betonovými panely. Všechna vozidla před opuštěním prostor staveniště budou řádně očištěna, aby nedocházelo k znečišťování veřejné komunikace.

Pro potřeby pracovníků bude umístěno hygienické zázemí v prostoru staveniště.

Veškerou činnost spojenou s údržbou hygienického zázemí zajistí zhotovitel stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv stavby na okolní životní prostředí se projeví na okolí zejména zvýšenou hlučností a prašností, exhalacemi z provozu stavebních strojů a dalších mechanismů používaných na stavbě. S ohledem na umístění staveniště nedaleko okolní zástavby, bude nutné, aby zhotovitel prací byl veden snahou v maximální možné míře eliminovat nepříznivé dopady, například výběrem moderních strojů v dobrém stavu.

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

Prostor staveniště bude ohraničen a vyznačen dočasným oplocením výšky 1,800 m, aby nedocházelo k vstupu na staveniště nepovolaných osob.

Před zahájením stavebních prací nebudou probíhat žádné asanace nebo demolice, pouze před započítím prací bude na pozemku odstraněna náletová zeleň.

f) maximální dočasné a trvalé zápory pro staveniště

Po dobu výstavby bude třeba vytvořit dočasný zápor na sousedním pozemku 226/99, kde bude umístěn prostor staveniště, jako je skládka deponie a skládka materiálu, hygienické zázemí a administrativní zázemí. Po ukončení procesu výstavby bude tento prostor využit pro vytvoření okolní zástavby na sousedních pozemcích.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Veškeré zařízení staveniště bude na sousedním pozemku a na pozemku stavby, není proto nutné vytvářet žádné obchozí trasy.

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

Odpadový materiál vzniklý na pozemku v souvislosti s výstavbou nového objektu a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

Kategorie odpadních materiálů

Při provádění stavebních prací na pozemku se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů číslo 17 – Stavební a demoliční odpady. Při nakládání s odpady, vznikajícími v důsledku stavebních prací, se zhotovitel bude řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohody všech účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu
17	-	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONATMINOVANÝCH MÍST)
17 01	-	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	O	Beton
17 01 02	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 01 06		Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02	-	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	O	Dřevo
17 02 02	O	Sklo
17 02 03	O	Plasty
17 03	-	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04	-	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 01	O	Měď, bronz, mosaz
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 07	O	Směsné kovy
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 08	-	Stavební materiál na bázi sádry
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09	-	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20	-	KOMUNÁLNÍ ODPADY
20 03	-	Ostatní komunální odpady
20 03 01	O	Směsný komunální odpad
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump
20 03 06	O	Odpad z čištění kanalizace

Likvidace odpadu

Odpadový materiál, který bude vznikat stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Odpad bude na staveništi tříděn a bude ukládán přímo na transportní vozidla, nebo do přistavěných kontejnerů, či volně na skládku na ploše staveniště, kde bude připraven k následnému odvozu. Do přistavěných kontejnerů budou ukládány zejména dřevní hmota, kabely a železo. Přednostně budou odpady druhotně využívány – recyklovány přímo na stavbě (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití odpadů bude mít přednost před jejich uložením na skládku. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech oprávněny k jejich převzetí. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Běžnou stavební činností se předpokládá likvidace následujících druhů odpadu:

- Odpadový materiál (stavení suť, dřevo, polystyren, průmyslový odpad), který vzniká v souvislosti se stavební činností bude tříděn a ukládán do označených kontejnerů na tříděný odpad umístěných v prostoru staveniště a poté odvážen na trvalou skládku.
- Odpadní dešťové vody ze staveniště budou vypouštěny do stávající veřejné kanalizace. Všechna voda vypouštěná ze staveniště do stávající kanalizace musí být vedena přes usazovací jímky, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

Recyklace, uložení na skládky

Materiál, který vzniká vybouráním při realizaci stavby je odpadem vhodným k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu. Tento postup recyklace stavebního odpadu je v souladu s § 11 citovaného zákona, tj. přednostní využívání odpadů.

Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci na stavbě budou odváženy na řízené skládky, které jsou vhodné pro ukládání dané kategorie odpadu. Shromážděné odpady budou ze stavby průběžně při dosažení (ekonomicky a technicky) optimálního množství odváženy firmou, která disponuje oprávněním k této činnosti z areálu staveniště.

Vlastní manipulace s odpady bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující vzniku prachu, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady...).

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před započítáním stavby bude sejmuta ornice v tl. 300 mm.

Vytěžená zemina bude deponovaná na staveništi v severní části pozemku 226/99, který slouží jen pro účely zařízení staveniště a následně bude ornice využita pro konečné terénní úpravy na pozemku. Bilance zemních prací se předpokládá vyrovnaná.

Deponie bude do výšky max 2 m, aby bylo zabráněno riziku sesuvu půdy.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během procesu výstavby objektu nesmí docházet k porušování platných předpisů a norem z oblasti ochrany životního prostředí.

V průběhu realizace stavby bude docházet ke zhoršení kvality životního prostředí, které je nutné omezit potřebnými opatřeními nutných k jejich eliminaci. Jednou z největších zátěží životního prostředí je zvýšená prašnost a hluchnost v okolí stavby a také zvýšené množství exhalace ze stavebních strojů a nákladních automobilů přivážejících materiál na staveniště. Prováděcí firma a jednotliví dopravci musí dodržovat a dbát všech podmínek a předpisů ochrany životního prostředí při výstavbě objektu.

Projektant proto doporučuje brát v úvahu, v případě výběru dodavatele jednotlivých částí stavby, úroveň strojního vybavení vybírané organizace nebo firmy (stáří a typy jednotlivých stavebních strojů, které budou na stavbě používány), včetně atestů jednotlivých materiálů, které budou dodávány subdodavateli.

V době provádění stavebních prací, které mohou mít vliv na znečištění přilehlých komunikací a po jejich ukončení, bude zajištěni průběžné čištění užívaných komunikací v okolí výjezdu ze staveniště a jednotlivé stavební stroje a nákladní automobily budou průběžně kontrolovány a čištěny na čistící zóně umístěné u výjezdu z prostoru staveniště. Průběžně bude také prováděna kontrola a čištění kanalizačních vpustí pro zajištění odtoku odpadních vod ze staveniště.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během průběhu procesu výstavby nedojde k omezení pohybu chodců a v dopravě vedené v okolí stavby. Objekty zařízení staveniště jsou umístěny na pozemku investora bez možnosti přístupu veřejnosti a osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Zásady bezpečnostních opatření:

- zajištění koridoru pro bezpečný pohyb chodců v okolí stavby – řešeno oplocením, včetně patřičného bezpečnostního značení
- nedojde k omezení přístupu osob po veřejných komunikacích a okolí stavby bude náležitě označeno

Zhotovitel stavby dále zajistí:

- odvoz odpadu ze staveniště
- osvětlení prostor stavby
- protipožární opatření stavby
- ostrahu prostoru stavby
- ve spolupráci s investorem bude zajištěno jmenovité označení jednotlivých pracovníků na stavbě

Vzhledem k charakteru prací na staveništi se nepředpokládá činnosti osob se sníženou schopností pohybu a orientace, proto nebudou navržena žádná zvláštní opatření navržena.

l) úpravy při bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou prováděny žádné úpravy.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Staveniště musí být zhotoveno, uspořádáno a vybaveno cestami pro dopravu a přísun materiálu, konstrukcí a zařízení užívaných na stavbě tak, aby se stavba mohla nerušeně bezpečně a řádně provádět. Nesmí dojít k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí stavby, zejména prachem a hlučností, k ohrožení bezpečnosti provozu na sousedních komunikacích, k znečištění veřejných chodníků, komunikací, ovzduší a vod. Během provádění stavby musí být zabezpečen trvalý přístup k hydrantům, sloužících k požárnímu zásahu a uzávěrům vody. Dočasný zábor veřejných pozemků a prostranství pro potřeby stavby je potřeba uvažovat jen v nezbytném rozsahu a po dobu omezení na provedení stavby. Stávající zpevněné plochy a komunikace dočasně využívané pro stavbu musí být řádně zabezpečeny a po ukončení užívání jako prostor staveniště vráceny zpět do původního stavu.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

Nejpozději při předávání staveniště je třeba stanovit ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem délku pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob zabezpečení a označení prostor stavby.

Před započítím veškerých prací musí mít zhotovitel vyhotovený přesný harmonogram postupu prací tak, aby byly minimalizovány časové prodlevy mezi jednotlivými fázemi procesu výstavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba BD proběhne v několika etapách. Výstavba bude rozdělena na zemní práce, spodní stavba, vrchní stavba včetně zastřešení objektu, vnitřní práce a dokončovací práce.

Postup výstavby bude probíhat v termínu březen 2023 – prosinec 2024.

Orientačně budou práce na výstavbě probíhat takto:

1. Bude provedena skrývka ornice na celé ploše dotčených pozemků, na kterých se stavba bytového domu a přilehlé zpevněné plochy budou nacházet
2. Vytyčení všech objektů, které se na pozemku nacházejí (vytyčení půdorysu bytového domu, zpevněných ploch a trasy vedení inženýrských sítí k objektu)
3. Provedení výkopových a zemních prací na pozemku pro vytvoření základové konstrukce řešeného objektu
4. Provedení výkopů pro uložení ležaté kanalizace, vodovodu a připojení objektu k elektrické energii a provedení rozvodů těchto inženýrských sítí
5. Vybetonování a zhotovení základové konstrukce objektu
6. Zhotovení obvodové konstrukce suterénu (vytvoření bednění, uložení výztuže a následná betonáž stěn) a vyzdění vnitřního nosného zdiva v 1S
7. Provedení hydroizolace spodní stavby
8. Zhotovení stropní konstrukce nad 1S (vytvoření bednicí konstrukce, uložení výztuže stropu a následná betonáž stropní desky)
9. Vytvoření schodišťové konstrukce z 1S do 1NP
10. Vyzdění obvodové konstrukce a vnitřních nosných stěn v 1NP
11. Zhotovení stropní konstrukce nad 1NP (vytvoření bednicí konstrukce, uložení výztuže stropu a následná betonáž stropní desky)
12. Vytvoření schodišťové konstrukce z 1NP do 2NP
13. Vyzdění obvodové konstrukce a vnitřních nosných stěn v 2NP
14. Zhotovení stropní konstrukce nad 2NP (vytvoření bednicí konstrukce, uložení výztuže stropu a následná betonáž stropní desky)
15. Vytvoření schodišťové konstrukce z 2NP do 3NP
16. Vyzdění obvodové konstrukce a vnitřních nosných stěn ve 3NP

17. Zhotovení stropní konstrukce nad 3NP (vytvoření bednicí konstrukce, uložení výztuže stropu a následná betonáž stropní desky)
18. Vytvoření schodišťové konstrukce z 3NP do 4NP
19. Vyzdění obvodové konstrukce a vnitřních nosných stěn ve 4NP
20. Zhotovení stropní konstrukce nad 4NP (vytvoření bednicí konstrukce, uložení výztuže stropu a následná betonáž stropní desky)
21. Vytvoření konstrukce ploché jednoplášťové střechy
22. Vyzdění příček v 1S, 1NP, 2NP, 3NP
23. Osazení výplní otvorů (osazení oken a vstupních dveří)
24. Provedení vnitřních rozvodů
25. Vytvoření omítek v interiéru bytového domu
26. Vytvoření skladby hrubých podlah
27. Uložení podlahových krytin na vytvořenou hrubou konstrukci podlahy
28. Osazení zárubní a výplní otvorů uvnitř objektu
29. Provedení venkovního zateplení fasády a montáž hliníkových profilů pro osazení obkladu provětrávané fasády
30. Umístění retenční nádrže a šachty pro vsakování dešťové vody
31. Vytvoření venkovních zpevněných ploch okolo pozemku a vytvoření parkovacích stání
32. Montáž obkladu na fasádu objektu
33. Terénní úpravy okolo objektu, rozproštění ornice a umístění zeleně a výsev travnaté plochy

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody budou ze všech střešních ploch svedeny dešťovou kanalizací do retenční nádrže. Část vod bude vsakována pomocí vsakovací šachty na pozemku, zbývající voda bude odvedena oddílnou dešťovou kanalizací do veřejné dešťové kanalizace. Zpevněné plochy budou vyspádovány a voda bude volně vsakována do okolního terénu na pozemku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Mikasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Petr Kacálek, Ph. D.

BRNO 2022

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1. Identifikační údaje

D.1.1. Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:**
Bytový dům
- b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):**
- | | |
|--------------------|----------------|
| obec: | Hradec Králové |
| ulice: | Labská zahrada |
| katastrální území: | Třebeš |
| parcelní číslo: | 226/103 |
- c) **předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:**
Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu.

D.1.2. Údaje o stavebníkovi

- a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**
MgA. Julie Skvostná
náměstí Jiřího z Poděbrad 342
508 01 Hořice

D.1.3. Údaje o zpracovateli projektové 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)**
Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 Hořice

- 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 specializaci jeho autorizace

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
509 Hořice

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterými jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializaci jejich autorizace

Projektant:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant požárně bezpečnostního řešení stavby:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant stavební fyziky

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

Projektant akustiky a osvětlení:

Natálie Mikasová
Milovice u Hořic 68
508 01 Hořice

D.2. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel objektu

Projektová dokumentace k bakalářské práci řeší novostavbu objektu bytového domu ve městě Hradec Králové, katastrálním území Třebeš. Jedná se o samostatně stojící objekt o jednom podzemním a 34 nadzemních podlaží.

Objekt je po celém svém půdoryse podsklepen. V suterénu se nachází technické zázemí objektu, společné a skladovací prostory. Každé nadzemní podlaží je navrženo s rozdílnou dispozicí. V prvním nadzemním podlaží se nachází 2 bytové jednotky a prostor pro provozovnu (kadeřnictví). V druhém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky a v třetím nadzemním podlaží se nachází 2 velké bytové jednotky. Čtvrté nadzemní je tvořeno pouze vstupem na hlavní střešní rovinu, která je řešena jako plochá, jednoplášťová s intenzivní zelení.

Cílem zpracování projektové dokumentace bylo v souladu s platnými normami, zákony a vyhláškami splnit zadání a navrhnout funkční prostory bytového domu, která bude vytvářet příjemné prostředí pro bydlení budoucích obyvatel tohoto objektu.

Zpracování návrhu bytového domu probíhalo s ohledem na aktuálně platný územní plán města Hradec Králové.

Objekt svým vzhledem a umístěním nebude narušovat další plánovanou výstavbu bytových domů v dané lokalitě a díky svému dispozičnímu řešení bude obohacovat architekturu této lokality.

Funkční náplň objektu

Objekt je navržen primárně z důvodu vytvoření nových bytových jednotek v současně vznikající lokalitě v katastrálním území Třebeš města Hradec Králové. Jedná se o celou nově vznikající ulici Labská zahrada, kde bude v budoucnu vybudováno několik dalších bytových domů.

Kapacitní údaje

Zastavěná plocha:	276,76 m ²
Obestavěný prostor:	687,78 m ²
Užitná plocha:	510,95 m ²

Počet bytových jednotek:	7
Počet podzemních podlaží:	1
Počet nadzemních podlaží:	4
Plocha zeleně	střecha: 160,74 m ²
	Pozemek: 250,44 m ²
Plocha parkoviště:	212 m ²
Počet parkovacích míst:	18
Zpevněné plochy:	199,02 m ²

Objekt je navržen primárně z důvodu vytvoření nových bytových jednotek v nové, současně vznikající, lokalitě v katastrálním území Třebeš města Hradec Králové. Objekt je navržen na v současné době nevyužitě, nezastavěné parcele číslo 226/103. Jedná se o celou nově vznikající ulici Labská zahrada, kde bude v budoucnu vybudováno několik dalších bytových domů.

Objekt je po celém svém půdoryse podsklepen. V suterénu se nachází technické zázemí objektu, skladovací a společné prostory (jako je například kolárna nebo společenská místnost). Každé nadzemní podlaží je navrženo s rozdílnou dispozicí. V prvním nadzemním podlaží se nachází 2 bytové jednotky a prostor pro provozovnu (kadeřnictví). V druhém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky a v třetím nadzemním podlaží se nachází 2 velké bytové jednotky. Čtvrté nadzemní je tvořeno pouze vstupem na hlavní střešní rovinu, která je řešena jako plochá, jednoplášťová s intenzivní zelení.

D.3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Účelem navrhovaného objektu je funkce bytového domu.

Půdorysný tvar je složen z dvou obdélníků o různých délkách a kompozičně samostatného schodišťového prostoru, který vystupuje před půdorys objektu a vytváří tak opticky rozdělený prostor vnitřní komunikace od obytných prostor domu.

Objekt bude mít jedno podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží, 1.NP – 3.NP jsou řešeny jako obytné s jednotlivými bytovými jednotkami, v 1.NP jsou umístěny 2 bytové jednotky a malá provozovna kadeřnictví.

2.NP je tvořeno třemi bytovými jednotkami, v 3.NP jsou navrženy 2 bytové jednotky a ve 4.NP se nachází východ na střechu objektu, která je řešena jako intenzivní zelená s parkovou úpravou.

Fasáda je řešena jako provětrávaná s obkladem z cementovláknových desek imitujících dřevo ve světle hnědé barvě. Všechna okna a vstupní dveře jsou v barvě antracitu, RAL 7016. Oplechování atiky je z poplastovaného plechu v barvě RAL 7012 čedičově šedá. Parapety budou tvořeny z pozinkovaného plechu s nátěrem RAL 7016 antracit v barvě oken.

Střešní konstrukce je tvořena jako plochá jednoplášťová s intenzivní zelení, aby částečně vrátila zastavěnou zelenou plochu, která se na pozemku před plánovanou výstavbou nacházela.

Dispoziční řešení

1.podzemní podlaží (- 3,450 = 225,430 m n. m.)

Podzemní podlaží se nachází celé pod úrovní přilehlého terénu. Podzemní podlaží je přístupné pouze po schodišti z 1NP nebo výtahem, není sem zřízen samostatný vstup. Naproti schodišťové části se nachází společná kolárna, která slouží všem obyvatelům objektu. Vedle kolárny se nachází technická místnost, kde se nachází zařízení pro ohřev teplé vody a hlavní uzávěr vody. Dále se zde nachází společenská místnost s vlastním WC a úklidová místnost, která bude sloužit pro úklid společných prostor domu a také pro úklid provozovny, která se nachází v 1NP. Zbytek dispozice půdorysu 1S je tvořen sklepními kóji pro bytové jednotky.

Všechny místnosti 1. podzemního podlaží jsou větrané pomocí oken s anglickými dvorky, aby byla zajištěna minimální požadovaná výměna vzduchu.

1.nadzemní podlaží (0,000 = 228,880 m n. m.)

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do objektu. Vstup do objektu je řešen formou prostoru závětří, které je přístupné přímo ze zpevněné plochy před domem z ulice Labská zahrada. Za vstupními dveřmi se nachází prostor zádveří, kde jsou umístěny poštovní schránky a nachází se zde také krom vstupu do chodby schodišťového prostoru také samostatný vstup do provozovny

(kadeřnictví). Provozovna kadeřnictví je řešena pro 1 pracovní místo, nachází se zde také samostatné WC pro návštěvníky a personál provozovny. Provozovna je od společných prostor bytového domu oddělena, takže bude zabráněno pohybu návštěvníků provozovny po společných prostorech bytového domu. Pouze personál bude využívat společnou úklidovou místnost, která se nachází v 1S.

Ze schodišťového prostoru, které se nachází za zádveřím se nachází chodba, ze které jsou přístupné 2 bytové jednotky o rozloze 2 + kk a 3 + kk.

Při vstupu ze společné chodby do bytu 2 + kk se dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do ložnice, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

Při vstupu ze společné chodby do bytu 3 + kk se také dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do ložnice, dětského pokoje, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

2.nadzemní podlaží (+ 3,450 = 232,330 m n. m.)

Přístup do druhého nadzemního podlaží je možný po dvouramenném schodišti, nebo za pomoci použití výtahu. V druhém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky. První bytová jednotka je o rozloze 1 + kk a je přístupná přímo ze schodišťového prostoru. Další dvě bytové jednotky o rozlohách 2 + kk a 3 + kk jsou přístupny ze společné chodby, která je napojena na schodišťový prostor.

Při vstupu do první bytové jednotky o rozloze 1 + kk, která je přístupná přímo ze schodišťového prostoru se dostáváme do zádveří, ze kterého je řešen vstup do obytné místnosti a do koupelny s WC. Obytná místnost plní najednou několik různých funkcí, jako je ložnice, obývací pokoj, jídelna a kuchyně. Aby bylo vytvořeno co největší

soukromí a oddělení funkcí je část obytné místnosti sloužící jako ložnice částečně oddělena od prostoru kuchyně oddělena příčkou.

Při vstupu ze společné chodby do druhého bytu o rozloze 2 + kk se dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do ložnice, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC, šatny a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Z obývacího pokoje je řešen také vstup na balkón. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

Při vstupu ze společné chodby do posledního bytu, který se na druhém podlaží nachází, o rozloze 3 + kk se také dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do ložnice, dětského pokoje, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Z obývacího pokoje je řešen také vstup na balkón. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

3.nadzemní podlaží (+ 6,950 = 235,830 m n. m.)

Přístup do třetího nadzemního podlaží je možný po dvouramenném schodišti, nebo za pomoci použití výtahu. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází 2 bytové jednotky. Bytové jednotky o rozloze 3 + kk jsou přístupny ze společné chodby, která je napojena na schodišťový prostor.

Při vstupu ze společné chodby do bytu o rozloze 3 + kk, který je na všech podlažích shodný, se dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do ložnice, dětského pokoje, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Z obývacího pokoje je řešen také vstup na balkón. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

Při vstupu ze společné chodby do druhého bytu, který se na druhém podlaží nachází, o rozloze 3 + kk se také dostáváme do zádveří, které je současně propojeno s prostornou chodbou. Chodba propojuje jednotlivé místnosti bytu, takže se z chodby dostáváme do prostorné ložnice se samostatnou šatnou, dětského pokoje, koupelny, samostatně umístěné místnosti WC a do obývacího pokoje, který je propojen s kuchyňským koutem a současně plní funkci jídelny. Z obývacího pokoje je řešen také vstup na balkón. Všechny místnosti bytu nabízí dostatečný prostor a také prostor pro úložné prostory.

4.nadzemní podlaží (+ 10,450 = 239,330 m n. m.)

Poslední nadzemní podlaží neplní obytnou funkci, ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází pouze vstup na plochou jednoplášťovou střešní konstrukci s intenzivní zelení.

D.4. Bezbariérové řešení stavby

Na navrhovanou stavbu nejsou kladeny požadavky na splnění požadavků z vyhlášky č. 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do budovy a společné prostory jsou řešeny jako bezbariérové, ale jednotlivé bytové jednotky nesplňují technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Vstup do budovy a společné prostory jsou řešeny jako bezbariérové, ale jednotlivé bytové jednotky nesplňují technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

D.5. Celkové provozní řešení, technologie výroby

V navrhovaném objektu bytového domu nejsou navrženy nebo umístěny žádné výrobní technologie.

D.6. Konstruktivně a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

a) Zemní a přípravné práce

Příprava území

V rámci návrhu objektu bytového domu bylo navrženo celoplošné provedení skrývky ornice na všech pozemcích, na kterých se stavba nachází v minimální tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena na deponii, která se bude nacházet v prostoru staveniště.

Výkopové práce

Po provedení skrývky ornice o dostatečné tloušťce budou zahájeny zemní výkopové práce na pozemku. Nejprve bude provedeno hloubení přístupové rampy a hlavní figury výkopu. Po vyhloubení hlavní figury budou hloubeny rýhy pro jednotlivé základové pásy. Odtěžená zemina z výkopových prací bude uložena na deponii v prostoru staveniště (odtěžená zemina musí být uložena odděleně od skrývky ornice). Odtěžená zemina bude následně dále použita pro násypy a pro sadové a terénní úpravy na pozemku.

Základová spára musí zůstat chráněna a musí být rovinná. Aby došlo k ochraně základové spáry před promočením a rozbřednutím bude poslední 50 mm výkopu provedeno ručně ruční odkopávkou rýh až na požadovanou úroveň základové spáry pro vytvoření základové konstrukce. Ruční odkopávka posledních 50 mm výkopu rýh proběhne až těsně před zahájením betonáže základových konstrukcí.

b) Základové konstrukce

Bytový dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Betonáž pasů bude probíhat na staveništi, přímo do vyhloubených rýh pro základové pásy. Základové pásy budou provedeny z prostého betonu pevnostní třídy C16/20 – XC2. Podkladní beton bude slabě vyztužen pomocí KARI sítí s profilem 5 mm a velikostí oka. Pod nenosnými příčkami z keramických broušených tvarovek tl. 150 mm bude provedeno zhuštění výztuže. Použitý beton a

výztuž základových konstrukcí bude upřesněn statickým výpočtem, který provede autorizovaný statik. Základové konstrukce pod nosným zdivem jsou navrženy o šířce 1 400 mm a výšce 900 mm. Základ pod vnitřní nosnou stěnou mezi schodišťovým a bytovým prostorem je navržen o šířce 1 600 mm a výšce 1 100 mm. Předběžný výpočet rozměrů základových konstrukcí je přiložen v přílohové části bakalářské práce ve složce A.1 – přípravné a studijní práce. Rozměry základových konstrukcí však budou ještě ověřeny autorizovaným statikem.

Při provádění betonáže základů budou prováděny zkoušky pevností použitých betonových směsí na předpisových vzorcích. Před zahájení prací na betonáži základových konstrukcí, musí být položeny svody vnitřní kanalizace a uložení zemního pásu pro hromosvod.

Současně s betonáží základové konstrukce proběhne také betonáž podkladního betonu pro uložení drenáže v předepsané tloušťce a spádu.

c) Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Obvodové konstrukce v 1. podzemním podlaží je tvořeno z monolitických železobetonových stěn tloušťky 300 mm. Pro vytvoření konstrukce se předpokládá použití betonové směsi pevnosti C25/30 vyztužené ocelí pevnostní třídy B 500 B. Betonáž obvodové konstrukce proběhne do předem připraveného systémového bednění po umístění výztužné armatury. Návrh rozmístění výztuže a ověření vhodnosti použitých materiálů pro vytvoření obvodové konstrukce podzemního podlaží provede autorizovaný statik. Obvodové zdivo podzemního podlaží bude zatepleno deskami extrudovaného polystyrenu o tloušťce 160 mm.

Obvodové konstrukce v nadzemních podlažích a konstrukce atiky budou tvořeny zdivem z keramických broušených tvarovek P+D pro zdění na tenkou maltu o tloušťce 300 mm. Obvodová konstrukce bude zateplena kontaktním zateplením z minerální vaty.

Vnitřní svislé nosné konstrukce budou tvořeny z akustických keramických broušených tvarovek tloušťky 300 mm určených pro zdění na maltu pro tenké spáry. Bude kladen důraz na provedení detailů vnitřních nosných stěn dle doporučení výrobce, aby bylo dosaženo deklarovaných hodnot neprůzvučnosti konstrukce, zejména u mezi bytových stěn.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné příčky jsou tvořeny ze zdiva z broušených akustických keramických tvarovek tloušťky 150 mm určených pro zdění na maltu pro tenké spáry. Bude kladen důraz na provedení detailů vnitřních nosných stěn dle doporučení výrobce, aby bylo dosaženo deklarovaných hodnot neprůzvučnosti konstrukce.

Instalační předstěny jsou tvořeny z sádrokartonových desek, které jsou uloženy na rošt z pozinkovaných ocelových CW a UW profilů, který bude pružně ukotven ke konstrukcím stěn. Opláštění bude provedeno ze dvou vrstev sádrokartonových desek. Spoje, dodržování spár, dilatační spáry a tmelení desek bude provedeno dle předepsaných konstrukčních požadavků výrobce systému sádrokartonových desek.

d) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce ve všech patrech objektu budou provedeny jako monolitické železobetonové křížem vyztužené desky. Tloušťka stropní desky je navržena 250 mm. Navrhovaná pevnost betonové směsi je C25/30 a je navržena výztuž třídy pevnosti B 500 B. Stropní konstrukce bude vytvořena přímo na staveništi do předem připraveného systémového bednění stropní desky. Do bednění bude nejprve uložena výztuž dle předem vytvořeného statického schéma vyztužení a výztuž bude řádně vyvázána. Po vytvoření výztužné armatury stropní desky bude provedena betonáž desky. Navržený materiál betonové směsi, pevnost oceli a rozměry stropní desky budou posouzeny autorizovaným statikem, který také provede statický výpočet a vytvoří statické schéma rozmístění výztuže ve stropní desce.

Balkonové konstrukce

Balkonové konstrukce jsou navrženy jako konzolové desky tloušťky 180 mm. Balkonová konstrukce je tvořena betonovou směsí pevnosti C25/30 a je vyztužena ocelí pevnostní třídy B 500 B. Balkonové desky jednotlivých podlaží budou vytvořeny v jedné etapě se stropní deskou nad příslušným podlažím. Použitý materiál a rozměry balkonových desek budou posouzeny autorizovaným statikem, který také vytvoří statický výpočet a schéma vyztužení balkonových desek.

Pro zabránění vzniku tepelných mostů v konstrukci budou použity iso bloky tlumící vznik tepelných mostů vlivem napojení balkonové konstrukce na objekt.

Vodorovné překlady

překlady nad vytvořenými otvory v keramickém zdivu jsou tvořeny systémem keramických prefabrikovaných dílců. Budou použity takové překlady, aby byly splněny požadavky výrobce na minimální uložení překladu.

Překlady nad rohovými okny budou řešeny jako monolitické z betonu pevnostní třídy C 25/30 vyztuženého ocelí B 500 B. Použitý materiál a rozměry překladu posoudí autorizovaný statik, který také vytvoří statický výpočet a schéma uložení výztuže v překladu.

Všechny překlady budou umístěny v modulu výšky 250 mm.

Schodiště

Schodišťová konstrukce je řešena jako monolitická železobetonová. Stupnice budou obloženy keramickou dlažbou na cementové lepidlo o celkové tloušťce nášlapné vrstvy 10 mm. Každý schodišťový stupeň bude na své hraně opatřen protiskluznou páskou a poslední stupeň v každém schodišťovém rameni bude barevně odlišena.

Schodiště bude po obou stranách schodišťového ramene opatřeno nerezovým madlem.

Mezipodesty schodišťové konstrukce budou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou. Mezipodesta bude

odsazena od stěny s okny a opatřena nerezovým zábradlím s lankovou výplní z nerezové sítě.

Mezipodesta a nástupní stupeň schodišťového ramene bude propojena se svislými nosnými konstrukcemi pomocí bloků pro eliminaci přenos vibrací a hluku.

Zastřešení

Zastřešení objektu je řešeno z plochých jednoplášťových střešních konstrukcí. Hlavní střešní konstrukce nad stropem nad třetím nadzemním podlažím bude opatřena intenzivní zelení. Střešní konstrukce nad schodišťovou konstrukcí je zatížena říčním kamenivem.

Nosnou konstrukcí střešních konstrukcí tvoří železobetonová monolitická stropní deska tloušťky 250 mm. Navrhovaná pevnost betonové směsi je C25/30 a je navržena výztuž třídy pevnosti B 500 B. Nosná konstrukce bude opatřena penetračním nátěrem na minerální podklady a asfaltovým nátěrem ve dvou vrstvách. V další vrstvě jako parotěsnicí hydroizolační vrstva bude uložen modifikovaný asfalt typu S s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, který bude nataven za pomoci plamene nebo horkého vzduchu. Spád střešní konstrukce bude vytvořen pomocí spádových klínů ze stabilizovaného pěnového polystyrenu s pevností 150 kPa. Spádové klíny budou k podkladu nalepeny pomocí polyuretanového lepidla určených pro lepení EPS desek. Tepelná izolace střešní konstrukce je tvořena z desek stabilizovaného pěnového polystyrenu o pevnosti 100 kPa a druhá vrstva tepelné izolace bude provedena ze stabilizovaného pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou a pevností 150 kPa. Jednotlivé vrstvy tepelné izolace budou mezi sebou a k podkladu ze spádových klínů nalepeny pomocí polyuretanového lepidla. Separace mezi tepelně izolační a hydroizolační vrstvou bude provedena z netkané textilie ze 100% polypropylenu s gramáží 500 g/m². Hydroizolace bude provedena střešní PVC – P folií určené pod zatěžovací vrstvy a odolná proti prorůstání kořínků. Ochrana hydroizolační vrstvy bude provedena z netkané textilie ze 100% polypropylenu s gramáží 500 g/m². Drenáž pro odvod vody ze střešní konstrukce bude provedena

nopovou folií s performancemi na horním povrchu. Stykování jednotlivých pruhů nopové folie bude provedeno s přesahem 3 řad nopů a budou navzájem lepeny. Filtrační vrstvu bude tvořit netkaná textilie ze 100% polypropylenu s gramáží 500 g/m². Stabilizační vrstvu bude tvořit střešní substrát pro intenzivní zeleň tloušťky 150 mm. Na střešní substrát bude volně ložen předpěstovaný trávnickový koberec s travní směsí, hustě zatravněný s vysokou schopností regenerace.

Na střešních rovině s násypem z říčního kameniva bude místo substrátu a trávnickového komerce proveden násyp z praného říčního kameniva frakce 16 – 32 mm o tloušťce 170 mm.

Podlahy

Podlahové konstrukce budou provedeny dle skladeb uvedených v přílohách projektové dokumentace. Podlahová konstrukce 1S bude provedena o tloušťce 250 mm, Podlaha 1NP bude tvořena konstrukcí tl. 200 mm a podlahy zbylých podlaží budou provedeny tl. 150 mm.

e) Tepelné izolace

Obvodová konstrukce 1S bude zateplena deskami extrudovaného polystyrenu o tloušťce 160 mm.

Obvodová konstrukce nadzemních podlaží bude zateplena kontaktním zateplením z minerální vaty tl. 160 mm.

Konstrukce atiky bude zateplena kontaktním zateplením z minerální vaty tl. 160 mm, aby byl dodržen vzhled fasády. Z druhé strany bude atika zateplena deskou z pěnového polystyrenu o tloušťce 100 mm.

Tepelná izolace střešní konstrukce je tvořena z desek stabilizovaného pěnového polystyrenu o pevnosti 100 kPa a druhá vrstva tepelné izolace bude provedena ze stabilizovaného pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou a pevností 150 kPa.

f) Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je provedena z modifikovaných asfaltových pásů typu S (SBS). Vodorovné konstrukce jsou odizolovány ve dvou vrstvách pásů. Asfaltové pásy jsou k podkladu připevněny pomocí natavení horkým vzduchem nebo plamenem.

Hydroizolace střešní konstrukce je tvořena modifikovaným asfaltovým pásem typu S hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, který bude nataven za pomoci plamene nebo horkého vzduchu. Asfaltový pás slouží zároveň jako parotěsnicí vrstva. Pro hydroizolaci střešní konstrukce je dále použita střešní PVC – P folie určená pod zatěžovací vrstvy odolná proti prorůstání kořínků.

Hydroizolace v podlahových konstrukcích pro oddělení samonivelačního cementového potěru, který slouží jako roznášecí vrstva bude použita PE folie lehkého typu.

g) Obklady

Jako keramický obklad stěn jsou použity keramické obklady tloušťky 2 mm, které budou kladeny so cementového lepidla se spárou 2 mm. Dvousložkové cementové lepidlo bude nanášeno na nosnou konstrukci opatřenou penetračním nátěrem pomocí zubatého hladítka ve vrstvě 5 mm.

h) Omítky

Vnitřní omítky jsou provedeny jako vápenocementové o tloušťce 10 mm na nosnou konstrukci opatřenou penetračním nátěrem.

i) Truhlářské a plastové výrobky

Okna budou plastová v barvě antracit (RAL 7016) s tepelně izolačním trojsklem, $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře budou plastové s částečným prosklením tepelněizolačním trojsklem $U_d = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře budou dřevěná s obložkovou zárubní. Další specifikace vnitřních dveří bude upřesněna pro jednotlivé typy ve výpise truhlářských výrobků, který bude součástí přílohy části projektové dokumentace bytového domu.

j) Klempířské výrobky

Oplechování atiky bude vytvořeno z poplastovaného plechu, aby bylo umožněno napojení PVC – P folie. Poplastovaný plech pro oplechování atiky bude použit v odstínu čedičově šeda (RAL 7012). Parapety budou provedeny z pozinkovaného plechu s nátěrem v barvě antracit (RAL 7016).

k) Větrání

Všechny obytné místnosti bytového domu mají zaručeno přirozené větrání pomocí oken, případně bude rekuperace řešena lokálně. Koupelny a samostatná WC, které nejsou větrané přirozeně budou větrány pomocí ventilátorů s odtahem vzduchu nad střešní konstrukci.

Odvětrání kuchyňských par bude navrženo jako recirkulační, případně bude navržen odvod kuchyňských par nad střech bytového domu.

l) Vytápění

Vytápění pro bytový dům je uvažované pomocí tepelného čerpadla umístěného na střešní konstrukci a objekt je vytápěn pomocí podlahového vytápění a otopných těles.

Trubky podlahového vytápění budou v jednotlivých místnostech bytu vedeny pod roznášecí vrstvou z cementového potěru ve speciálních EPS tvarovkách pro vedení podlahového vytápění.

m) Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody pro objekt bude zajištěn pomocí dvou elektrokotlů umístěných v technické místnosti v 1S bytového domu. Provedení umístění ohřívače bude dle výkresové dokumentace a doporučení výrobce.

n) Vodovod

Vnitřní vodovod navazuje na přípojku studené vody, která je napojena na veřejný vodovodní řad. Vodovodní přípojka bude v místě vodoměrné šachty osazena hlavním uzávěrem vody a vodoměrnou soustavou. V každé bytové jednotce se na přípojce

na stoupací vodovodní potrubí bude nacházet fakturační vodoměr.

Schéma vnitřních rozvodů vody je přiloženo v přílohové části projektové dokumentace bakalářské práce. Dimenze potrubí a jednotlivé spády budou navrženy autorizovaným odborníkem TZB, který také ověří vhodnost vedení vnitřního vodovodu a vytvoří projektovou dokumentaci pro vodovod.

o) Kanalizace

Splašková kanalizace odvádějící odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů z objektu bytového domu bude provedena z šedého PP potrubí typu HT. Odpadní potrubí v zemi bude tvořeno oranžovým PVC KG potrubím.

Svislé kanalizační potrubí bude ve střešní rovině odvětráno a opatřeno ventilační soustavou pro kanalizační potrubí.

Kanalizační svod bude vně objektu napojen na přípojku k veřejné splaškové kanalizaci.

Dešťová kanalizace bude řešena jako oddílná, svislé potrubí bude tvořeno z šedého PP potrubí typu HT. Potrubí dešťové kanalizace vedené v zemi bude tvořeno oranžovým PVC KG potrubím. Dešťová kanalizace vně objektu bude napojena na retenční nádrž a následně na přípojku k veřejné oddílné dešťové kanalizaci.

Schéma vnitřních svodů splaškové a dešťové kanalizace je přiloženo v přílohové části projektové dokumentace bakalářské práce. Dimenze potrubí a jednotlivé spády budou navrženy autorizovaným odborníkem TZB, který také ověří vhodnost vedení vnitřní splaškové a dešťové kanalizace a vytvoří projektovou dokumentaci pro vnitřní kanalizaci.

p) Elektroinstalace

Elektroinstalace bytového domu bude vedena z rozvaděče, který bude umístěn na fasádě objektu bytového domu, ze kterého bude napojen hlavní rozvaděč bytového domu, ze kterého budou následně napojeny rozpojovací a pojistkové skříně a napájení elektroinstalace v jednotlivých částech bytového domu.

D.7. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení a oslunění, akustika

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky (tepelné techniky, osvětlení a oslunění objektu a pozemku, akustika) je provedeno v samostatné přílohové části projektové dokumentace bakalářské práce.

Jedná se o přiloženou složku s označením Stavební fyzika. Složka obsahuje následující přílohy:

1. Technická zpráva stavební fyziky
2. Tepelně technické výpočty
3. Energetický šítek obálky budovy
4. Předběžná tepelná ztráta objektu obálkou budovy
5. Insolace a denní osvětlení
6. Zastínění pozemku
7. Hluková studie

D.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Dokumentace k provedení požárně bezpečnostního řešení objektu je provedena v samostatné přílohové části projektové dokumentace bakalářské práce.

Jedná se o přiloženou složku s označením D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení. Složka obsahuje následující přílohy:

1. Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení
2. Situace objektu
3. Půdorys 1S
4. Půdorys 1NP
5. Půdorys 2NP
6. Půdorys 3NP

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – A.1. – Přípravné a studijní práce

A.1.1	Půdorys 1S – studie
A.1.2	Půdorys 1NP – studie
A.1.3	Půdorys 2NP – studie
A.1.4	Půdorys 3NP – studie
A.1.5	Řez A-A' - studie
A.1.6	Architektonické pohledy
A.1.7	Architektonické pohledy
A.1.8	Vizualizace
A.1.9	Návrh dimenze vtoků a pojistných přepadů
A.1.10	Studie odvodnění střechy
A.1.11	Výpočet schodiště
A.1.12	Předběžný odhad rozměrů základových konstrukcí
A.1.13	Existence sítí

Složka č. 2 – C. – Situační výkresy

C.1	Situace širších vztahů
C.2	Koordinační situační výkres

Složka č. 3 – D.1.1. – Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1	Půdorys 1S
D.1.1.2	Půdorys 1NP
D.1.1.3	Půdorys 2NP
D.1.1.4	Půdorys 3NP
D.1.1.5	Půdorys střešní konstrukce
D.1.1.6	Řez A – A'
D.1.1.7	Řez B – B'
D.1.1.8	Technické pohledy
D.1.1.9	Detail A – drenáž
D.1.1.10	Detail B – střešní vtok
D.1.1.11	Detail C – atika
D.1.1.12	Detail D – vstup na střechu
D.1.1.13	Detail E – balkon
D.1.1.14	Výpis skladeb stěn
D.1.1.15	Výpis skladeb střech

- D.1.1.16 Výpis skladeb podlah
- D.1.1.17 Výpis klempířských výrobků
- D.1.1.18 Výpis truhlářských výrobků
- D.1.1.19 Výpis zámečnických výrobků
- D.1.1.20 Výpis plastových výrobků

Složka č. 4 – D.1.2. – Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.1 Půdorys základů
- D.1.2.2 Řezy základů
- D.1.2.3 Půdorys výkopů
- D.1.2.4 Řezy výkopů
- D.1.2.5 Výkres tvaru stropu nad 1S
- D.1.2.6 Výkres tvaru stropu nad 1NP
- D.1.2.7 Výkres tvaru stropu nad 2NP
- D.1.2.8 Výkres tvaru stropu nad 3NP
- D.1.2.9 Výkres tvaru stropu nad 4NP

Složka č. 5 – D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.1 Technická zpráva
- D.1.3.2 Situace
- D.1.3.3 Půdorys 1S
- D.1.3.4 Půdorys 1NP
- D.1.3.5 Půdorys 2NP
- D.1.3.6 Půdorys 3NP

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- 1 Technická zpráva
- 2 Tepelně technické výpočty
- 3 Energetický štítek obálky budovy
- 4 Průběžná tepelná ztráta obálkovou metodou
- 5 Insolace a denní osvětlení
- 6 Zastínění pozemku
- 7 Hluková studie

Složka č. 7 – D.1.4. – Instalace

- D.1.4.1 Schéma vnitřní kanalizace 1S
- D.1.4.2 Schéma vnitřní kanalizace 1NP
- D.1.4.3 Schéma vnitřní kanalizace 2NP
- D.1.4.4 Schéma vnitřní kanalizace 3NP
- D.1.4.5 Schéma drenáž
- D.1.4.6 Schéma vnitřního vodovodu 1S
- D.1.4.7 Schéma vnitřního vodovodu 1NP
- D.1.4.8 Schéma vnitřního vodovodu 2NP
- D.1.4.9 Schéma vnitřního vodovodu 3NP

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Použité normy:

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavebních částí
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy – základní ustanovení
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0540 – 1	Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 – 2 + Z1	Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 – 3	Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 – 4	Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0580 – 1	Denní osvětlení budov – Základní požadavky
ČSN 73 0580 – 2	Denní osvětlení budov – Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
ČSN EN 12354	Stavební akustika
ČSN 73 1901	Navrhování střech – základní ustanovení
ČSN P ISO 21542	Pozemní stavby – přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí

Právní předpisy:

Vyhláška č. 78/2013 Sb.	O energetické náročnosti budov
Vyhláška č. 268/2009 Sb.	O technických požadavcích
Vyhláška 499/2006 Sb.	O dokumentaci stavby
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon
Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání budovy
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Odborná literatura:

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualizované vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

BENEŠ, Petr a kol. Požární bezpečnost staveb, Brno, Akademické nakladatelství CERM, rok vydání 2021. ISBN 978-80-7623-070-5

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

B 500 B	Pevnostní třída betonářské oceli
C16/20	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
C25/30	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
XC2	Třída vlivu prostředí
BD	Bytový dům
NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén
p. č.	Parcelní číslo
Sb.	Sbírky
ČSN	Česká technická norma
m ²	Metr čtverečný
m ³	Metr krychlový
m	Metr
mm	Milimetr
č.	číslo
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
PVC	Polyvinylchlorid
PE	Polyetylen
DN	Jmenovitá světlost
NN	Nízké napětí
tl.	Tloušťka
PB	Prostý beton
ŽB	Železobeton
SO	Stavební objekt
kPa	Kilopaskal
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
A	Plocha
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
TI	Tepelná izolace
SDK	Sádrokarton
UT	Upravený terén
PT	Původní terén
HI	Hydroizolace