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 BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE — Tomáš Knotek

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2025

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Student:	**Tomáš Knotek**
Vedoucí práce:	**Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.**
Akademický rok:	2024/25
Studijní program:	B0732A260005 Stavební inženýrství
Studijní obor:	Pozemní stavby

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

Bytový dům

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, B, C a vybranou část D. Upřesněný rozsah části D.1, D.3 a D.4 bude definován vedoucím závěrečné vysokoškolské práce (VŠKP). Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů všech 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.1.3. bod i), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Součástí bude také stavebně fyzikální posouzení objektu. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy. Výstupem návrhu bude soubor ve formátu IFC (Industry Foundation Classes), který zavádí mezinárodní standardy importu a exportu stavebních objektů a jejich vlastností.
Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části tištěné verze dokumentace budou vloženy do složek 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 podle výběru zpracovatele VŠKP. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky "Úvod", "Vlastní text práce" jejímž obsahem bude A Průvodní list a B Souhrnná technická zpráva a textové části D.1.1. a D.1.2 podle vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster ve formátu B1 s údaji o objektu, konstrukčním a materiálovém řešení a jeho grafickou vizualizací. Poster může být vhodně doplněn o řešené konstrukční detaily. Všechny zdroje použité při zpracování VŠKP musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690:2022 (např. pomocí nástroje www.citace.com).
Do VŠKP nelze vkládat údaje o vlastnících pozemků nebo staveb, které byly získané z Katastru nemovitostí, pokud s nimi vlastníci nevysloví souhlas.

Seznam doporučené literatury a podklady:

(1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon a jeho prováděcí vyhlášky v platném a účinném znění; (3) Platné normy ČSN, EN; (4) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (5) Odborná literatura; (6) Vlastní dispoziční a architektonické řešení budovy; (7) Vlastní architektonický návrh budovy a (8) ČSN ISO 690:2022.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 6. 11. 2024

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Bakalárska práca sa zaoberá návrhom novostavby bytového domu s komerčnými priestormi, situovaného v meste Rajecké Teplice v Žilinskom kraji. Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaca stavba v novobudovanej mestskej štvrti v blízkosti centra. Cieľom architektonického a urbanistického riešenia bolo vytvoriť moderný, funkčný a esteticky hodnotný objekt, ktorý prepája funkciu bývania s občianskou vybavenosťou a zároveň rešpektuje charakter a morfológiu okolitého územia.

Navrhnutý objekt pozostáva zo siedmich podlaží – jedno podzemné slúži ako garáž s kapacitou 40 parkovacích miest vrátane miest pre elektromobily a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, a šesť nadzemných podlaží, ktoré zahŕňajú štyri komerčné priestory, spoločné zázemie vrátane recepcie a fitness centra, ako aj 16 bytových jednotiek rôznych veľkostí a dispozícií (2-izbové, 3-izbové a 4-izbové). Na najvyššom podlaží sa nachádza strešná terasa so zeleňou a bezbariérovým prístupom.

Dispozičné riešenie kladie dôraz na komfort bývania, logickú orientáciu a dostupnosť bytov, ich súkromie a kvalitné denné osvetlenie. Každý byt má vlastný balkón a skladový priestor, pričom niektoré disponujú viacerými kúpeľňami a šatníkmi. Objekt má centrálne lobby s nepretržitou recepčnou službou, čo zvyšuje úroveň bezpečnosti a komfortu pre rezidentov.

Z konštrukčného hľadiska je objekt navrhnutý ako železobetónový systém s kombináciou skeletových a stenových nosných prvkov, ktoré zabezpečujú statickú stabilitu budovy. Fasáda kombinuje bielu a sivú omietku s prvkami pohľadového betónu a COR-TEN obkladu, čím vytvára súčasný architektonický výraz. Objekt je zastrešený vegetačnou plochou strechou, čo prispieva k ekologickej udržateľnosti stavby a zlepšuje mikroklímu. Návrh reflektuje súčasné požiadavky na kvalitné a udržateľné bývanie v mestskom prostredí s dôrazom na dostupnosť, funkčnú variabilitu a vysoký štandard architektonického riešenia.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ

bytový dom, Rajecké Teplice, architektúra, komerčné priestory, podzemná garáž, dispozičné riešenie, pohľadový betón, COR-TEN, vegetačná strecha, urbanistický návrh, stavebná konštrukcia, moderné bývanie

ABSTRACT

This bachelor thesis presents the architectural design of a new residential building with commercial premises on the ground floor and an underground parking garage, located in the town of Rajecké Teplice in the Žilina Region of Slovakia. The building is designed as a standalone structure situated on a slightly sloping plot in a newly developed urban district near the town center. The aim of the project was to create a modern, functional, and aesthetically valuable structure that combines high-quality housing with public amenities while respecting the urban character of the surrounding area.

The building consists of seven floors—one underground level for parking (with 40 spaces including EV and disabled access), and six above-ground levels that include four commercial units, common facilities such as a 24/7 reception and a fitness center, as well as sixteen residential units with balconies and storage spaces. The top floor features a shared rooftop terrace with greenery and barrier-free access.

From a structural perspective, the building employs a reinforced concrete system combining skeletal and wall-bearing elements to ensure spatial and static stability. The façade design incorporates white and grey plaster, exposed concrete surfaces, and COR-TEN steel cladding, creating a contemporary architectural expression. Special attention was paid to sustainability by incorporating a green roof and eco-friendly technologies. The project reflects modern requirements for urban housing with an emphasis on accessibility, functional diversity, and a high standard of design and construction.

KEYWORDS

residential building, Rajecké Teplice, architecture, commercial spaces, underground garage, exposed concrete, COR-TEN steel, green roof, floor plan, urban planning, sustainable housing

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

KNOTEK, Tomáš. Bytový dům. Bakalářská práce. Ing. Lukáš DANĚK, Ph.D. (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2025.

POĎAKOVANIE

Rád by som sa pod'akoval svojmu vedúcemu bakalárskej práce, pánovi Ing. Lukášovi Daněkovi, Ph.D., za pomoc a za čas, ktorý si našiel na pravidelné konzultácie, cenné odborné rady, pripomienky a toleranciu, ktoré mi pomohli pri spracovaní tejto práce.

VYHLÁSENIE O PÔVODNOSTI ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Vyhlasujem, že som bakalársku prácu s názvom Bytový dům vypracoval samostatne, a že som uviedol všetky použité informačné zdroje.

V Brně, dňa 27.5.2025

Tomáš Knotek
autor

Obsah

A. Průvodní list 11
A.1 Identifikační údaje 11
A.1.1 Údaje o stavbě 11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi 11
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace 12
A.2 Seznam vstupních podkladů 12
B. Souhrnná technická zpráva 13
B.1 Celkový popis území a stavby 13
B.2 Architektonické řešení 22
B.2.1 Základné údaje o objekte 22
B.2.2 Urbanistické a architektonické riešenie objektu 22
B.2.3 Dispozičné riešenie objektu 23
B.3 Stavebně technické řešení 32
B.3.1 Celková koncepce stavebně technického řešení 32
B.3.2 Zásady bezpečnosti při užívání stavby 33
B.3.3 Technický popis stavby 33
B.3.4 Zásady požární bezpečnosti 34
B.3.5 Úspora energie a tepelná ochrana 34
B.3.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 35
B.3.7 Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 36
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu 38
B.5 Dopravní řešení 41
B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 42
B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 43
B.8 Celkové vodohospodářské řešení 45
B.9 Zásady organizace výstavby 46
D. Dokumentace objektů 54
D.1 Architektonicko – stavební řešení 54
D.1.1 Požadavky na stavební konstrukce 54
D.1.2 Řešení požadavků na stavební konstrukce 69
ZÁVER 73
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV 74
1. Literatúra 74

2. Normy 75
3. Nariadenia, vyhlášky a zákony 76
4. Webové stránky 77
Zoznam použitých skratiek a symbolov 78

A. Průvodní list

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Bytový dom.

Výstavba bytového domu vrátane doplnkových stavieb – spevnených plôch, oplotenia pozemku, vodovodného rozvodu, dažďovej kanalizácie (vrátane akumulačnej nádrže s prepadom do dažďovej kanalizácie), splaškovej kanalizácie a elektrickej prípojky NN,

b) místo stavby - kraj, katastrální území, parcelní čísla pozemků, u budov adresa a čísla popisná, výčet pozemků s právem zákonné služebnosti, parcelní čísla pozemků zařízení staveniště,

Kraj:	Žilinský
Okres:	Žilina
Adresa:	Rajecké Teplice
Parcelné číslo:	561/1
Katastrálne územie:	Rajecké Teplice

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Predmetom projektovej dokumentácie je novostavba bytového domu, prípojky vody, splaškovej a dažďovej kanalizácie, vonkajšieho rozvodu nízkeho napätia (NN), spevnených plôch a oplotenia. Jedná sa o novostavbu bytového domu riešená ako trvalá stavba pre hromadné bývanie.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **jméno, popřípadě jména a příjmení, místo trvalého pobytu nebo hlášeného pobytu cizince na území České republiky nebo adresa bydliště v cizině a adresa pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu nebo hlášeného pobytu cizince na území České republiky nebo adresou bydliště v cizině (fyzická osoba) nebo**

Nie je predmetom mojej bakalárskej práce.

b) **jméno, popřípadě jména a příjmení, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

Nie je predmetom mojej bakalárskej práce.

c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnická osoba).**

Nie je predmetom mojej bakalárskej práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) **jméno, popřípadě jména a příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnická osoba),**

Meno:	Tomáš
Priezvisko:	Knotek
Adresa:	Kunerad, Povrázky, 013 13
tel.:	+ 421 902 566 585
email:	238038@vutbr.cz

b) **jméno, popřípadě jména a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných nebo registrovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Meno:	Tomáš
Priezvisko:	Knotek
Adresa:	Kunerad, Povrázky, 013 13
tel.:	+ 421 902 566 585
email:	238038@vutbr.cz

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

Nie je predmetom mojej bakalárskej práce.

d) **jméno, popřípadě jména a příjmení autorizovaného zeměměřického inženýra včetně čísla položky, pod kterým je veden v rejstříku autorizovaných zeměměřických inženýrů u České komory zeměměřičů.**

Nie je predmetom mojej bakalárskej práce.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Kópia katastrálnej mapy
- Informácie z katastru nehnuteľností
- Územný plán
- Fotodokumentácia riešenej parcely
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

a) **základní popis stavby a jejího užívání**

Predmetom návrhu je novostavba bytového domu s komerčnými priestormi na 1. nadzemnom podlaží (1.NP) a podzemnou garážou na 1. podzemnom podlaží (1.S). Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaca stavba na pozemku v blízkosti centra (v novobudovanej štvrti) v meste Rajecké Teplice.

Cieľom tohto návrhu bolo vytvoriť objekt, ktorý spája funkciu ubytovania a komerčných priestorov, pričom súčasťou objektu je aj kompletné zázemie. Tento objekt je navrhnutý ako samostatne funkčná budova, ktorá ponúka 16 luxusných bytových jednotiek s vlastným vstupom cez centrálne lobby. Pre bytové jednotky je zabezpečené podzemné parkovanie s 40 parkovacími miestami.

Objekt, vrátane zázemia, parkovania a technológií, sa nachádza na ploche jedného pozemku. Pozemok, na ktorom je objekt situovaný, je mierne svahovitý, pričom svah smeruje na severnú a západnú stranu pozemku. Prevýšenie v rámci plochy pozemku dosahuje približne 4,5m na severnej strane a 2,2m na západnej strane. Pozemok je vo vlastníctve investora.

Celý pozemok je podľa územného plánovania charakterizovaný ako zmiešaná plocha, ktorá zahŕňa obytné plochy a plochy občianskej vybavenosti. Objekt musí spĺňať všetky regulačné podmienky daného územia. Pozemok sa nachádza v novobudovanej štvrti, kde sa realizuje radová aj bytová zástavba.

Prístup na pozemok je zabezpečený cez miestnu komunikáciu, ktorá vedie po ľavej aj pravej strane pozemku. Prístup do podzemných garáží bude možný cez novovybudovanú komunikáciu, ktorá bude tiež slúžiť na zokruhovanie dopravného napojenia okolia budovy. Neskôr sa vybuduje ďalšia komunikácia, ktorá zabezpečí prístup k vonkajšiemu parkovisku pre komerčné priestory.

Bytový dom je samostatne stojaci objekt s mierne obdĺžnikovým pôdorysom a ustupujúcimi podlažiami. Objekt pozostáva zo siedmich podlaží – jedno podzemné podlažie slúži ako garáž, päť nadzemných podlaží obsahuje ustupujúce sekcie, a siedme nadzemné podlažie poskytuje výstup na strešnú terasu.

Exteriérová povrchová úprava bude v neutrálnej bielej farbe (v niektorých častiach doplnená sivou omietkou), s antracitovými rámami okien, dverí a klampiarskych výrobkov. Fasáda bude ďalej doplnená o prvky z pohľadového betónu. Na podzemnom podlaží bude použitá prevetrávaná fasáda s obkladom v charakteristickej hrdzavej (rezavej) farbe COR-TEN steel.

Objekt bude zastrešený vegetačnou plochou strechou. Vonkajšia časť pozemku bude po výstavbe upravená na verejnú plochu, kde bude vybudované detské ihrisko.

Bytový dom je založený na železobetónovej základovej doske s hrúbkou 400mm. V miestach vnútorného skeletového systému je doska zosilnená na hrúbku 600mm, vytvorením základových pätiek. Rozšírenie pätiek je vyhotovené od osi stĺpov na každú stranu o 1250mm, pričom celkový

rozmer skrytej pätky je 2500 × 2500mm. Pod doskou je vyhotovený podkladový betón s hrúbkou 100mm.

V 1.S, z dôvodu umiestnenia podzemných garáží, je navrhnutý vnútorný skeletový systém zo stĺpov kruhového a štvorcového prierezu. Kruhové stĺpy majú priemer 500mm (Ø500mm) a štvorcové stĺpy rozmery 500 × 500mm. Tento skeletový systém dopĺňa stužujúce jadro zo železobetónových stien s hrúbkou 300mm. V rámci stužujúceho jadra sa nachádza hlavné schodisko, ktoré spája všetky podlažia, a pri ňom je umiestnená výťahová šachta so stenami hrúbky 250mm. Obvodové konštrukcie podzemného podlažia sú navrhnuté z vodostavebného betónu s hrúbkou 300mm.

Skeletový systém je navzájom prepojený obojsmernými prievlakmi s výškou 600mm a šírkou 500mm. V dôsledku uskočenia 1.NP bol skeletový systém doplnený o vnútorné doplnkové prievlaky s výškou 600mm, šírkou 300mm a 500mm , ktoré sú kotvené do hlavných prievlakov skeletu.

Podzemné podlažie (garáže) bude mať v interiéri pohľadový betón. Z exteriéru bude fasáda prevetrávaná a obložená rezavým obkladom typu COR-TEN steel. Vnútorné stužujúce jadro v garážových priestoroch bude zateplené kontaktným systémom s použitím tepelného izolantu z pórobetónových dosiek Multipor s hrúbkou 200mm.

Obvodové nosné konštrukcie nadzemných podlaží budú vyhotovené zo železobetónu. Na 1. až 6. nadzemnom podlaží je navrhnutý obojsmerný stenový systém. Obvodové železobetónové steny majú hrúbku 200mm.

Vnútorné nosné konštrukcie všetkých podlaží tvoria železobetónové steny s hrúbkou 250mm, ktoré zároveň zlepšujú akustické vlastnosti medzi jednotlivými bytmi (keďže slúžia aj ako medzibytové steny).

Ako vnútorné nenosné priečky boli v objekte navrhnuté vápenno-pieskové tvárnice Silka s hrúbkou 150mm. Na obmurovanie šácht boli tiež použité vápenno-pieskové tvárnice Silka s hrúbkou 100mm.

Všetky nadzemné podlažia budú zateplené systémom ETICS s použitím tepelného izolantu z čadičovej minerálnej vlny s hrúbkou 200mm. V oblasti sokla bude použitý izolant z extrudovaného polystyrénu (XPS) s hrúbkou 200mm. Fasádna povrchová úprava bude tvorená bielou omietkou v kombinácii so sivou farbou.

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté ako monolitické železobetónové dosky s hrúbkou 300mm na všetkých podlažiach.

Objekt je zastrešený plochou strechou so sklonom 3%. V dôsledku ustúpenia podlažia vzniká nad 1.S verejná terasa, ktorá je navrhnutá ako pochôdzna plochá strecha s nášľapnou vrstvou zo slinutej keramickej dlažby.

Strecha nad 5.NP a 6.NP je plochá vegetačná so sklonom 3%, pričom je na nej navrhnutá extenzívna zeleň z rozchodníkov.

Spádovanie oboch plochých striech je riešené pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie.

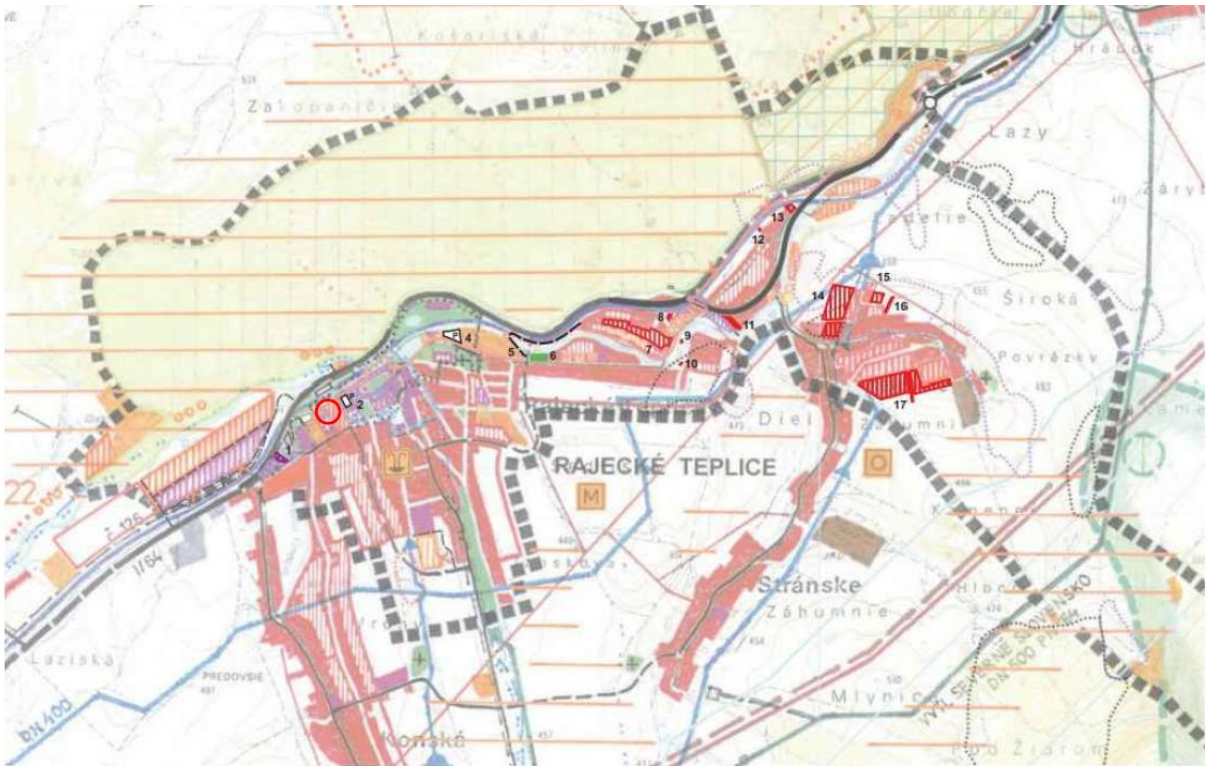
Atika na 1. NP je železobetónová, s hrúbkou 300mm, zatiaľ čo na vegetačnej streche (5.NP a 6.NP) má hrúbku 200mm.

Podrobné riešenie pohľadových betónov je spracované v časti *D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE*, kde sú definované požiadavky na kvalitu pohľadového betónu, ako aj spôsob vyhotovenia stien a stropov z pohľadového betónu. V príslušnej výkresovej dokumentácii bude zároveň presne označené, ktorých stien a stropov sa tieto požiadavky týkajú.

Všetky hrúbky nosných stavebných konštrukcií sú predbežne navrhnuté. Pred realizáciou stavby musí autorizovaný statik vykonať ich posúdenie. Statik následne určí konečné hrúbky konštrukcií a presné rozmiestnenie výstuže v monolitických železobetónových prvkoch.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod povodní,

Stavebný zámer je navrhnutý v súlade s platným územným plánom mesta Rajecké Teplice. Objekt sa nachádza na južnej strane katastrálneho územia Rajecké Teplice. Podľa územného plánu je pozemok uvažovaný pre umiestnenie obytnej výstavby.



Plochy bývania individuálneho

Hlavné využitie:

Pozemky a stavby rodinných domov.

Možnosť drobných nerušiacich služieb a obchodných jednotiek.

Neprípustné využitie:

Priemyselné prevádzky a energetika.

Ťažba a spracovanie nerastov.

Chov a hospodárske farmy s rušivými vplyvmi.

Sklady nesúviace s hlavným využitím.

Garanžovanie nákladných vozidiel a autobusov.

Prípustné využitie:

Obchod, stravovanie a ubytovanie.

Verejné priestranstvá a zeleň.

Vedľašie stavby, prístřešky a garáže pre osobné vozidlá.

Podmienečne prípustné využitie:

Bývanie v ochranných pás mach pri splnení hlukových a environmentálnych noriem.

Podmienky priestorového usporiadania a ochrany krajinného rázu:

Minimálna výmera pozemkov: 800m^2.

Objekty majú nadväzovať na charakter existujúcej zástavby.

Koeficient zelene (KZ): min. 0,50.

Jednoradová koncepcia zástavby.

Kapacitné údaje:

- Plocha stavebnej parcele: 5944,22m^2
- Zastavaná plocha parcele: 1608,35m^2
- Spevnené plochy: 1284,08m^2
- Index zastavanosti: 0,27

Terén parcely je mierne svahovitý. Na pozemku sa nenachádza žiadne stávajúce objekty. Pozemok nie je oplotený, d'alej sa na pozemku nenachádza žiadna zeleň. V okolí sa nachádza zástavba rodinných domov a tiež aj novobudovaného bytového komplexu. Pozdĺž severnej hrany pozemku sa nachádza splašková kanalizácia. Na južnej strane parcele sa nachádzajú ostatné inžinierske siete ako je napr. NN, voda, plyn,....

Ochranné pásma sietí sú v projektovej dokumentácií zohľadnené.

Pred zahájením výstavby je nutné všetky podzemné inžinierske siete vrátane prípoj vytýčiť.

Lokalita sa nenachádza v záplavovom území.

c) **soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením záměru, informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Podľa územného plánu mesta Rajecké Teplice je táto parcela vedená pod kategóriou plôch obytnej výstavby s vymedzením pre občiansku vybavenosť v požadovaných percentách z čoho vyplýva, že výstavba bytového domu na danom pozemku je prípustná. Objekt bude postavený

v súlade s platným územným plánom mesta a stanovenými pravidlami územia. Stavba so svojim vzhľadom, ani účeľom nebude v rozpore s územným plánom.

d) **závěry provedených navazujících nebo rozšířených průzkumů; u změny stavby údaje o jejím současném stavu,**

Nenachádza sa v danom riešení.

e) **stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu,**

Nejde o pamiatkovú rezerváciu ani o pamiatkovú zónu.

Záujmová lokalita sa nachádza mimo ochranných pásiem vodných zdrojov v zmysle § 30 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v znení neskorších predpisov. Územie zároveň nie je súčasťou žiadneho veľkoplošného ani maloplošného zvlášť chráneného územia podľa § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov, a nepatrí ani do Chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd (CHOPAV).

Podľa údajov Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) nie je záujmové územie ani jeho časť evidované ako aktívna ani potenciálna svahová deformácia (napr. zosuv) a nenachádza sa v záplavovom území.

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

Samotná stavba nebude mať negatívny vplyv na okolité nehnuteľnosti ani pozemky. Stavebná činnosť nesmie viesť k úniku škodlivých látok do ovzdušia alebo vôd. Prašnosť bude minimalizovaná dôsledným čistením mechanizačných prostriedkov zhotoviteľa pri výjazde na verejné komunikácie. Po ukončení výstavby bude stavenisko uvedené do pôvodného, prípadne vopred dohodnutého stavu.

Zhotoviteľ je povinný udržiavať mechanizačné prostriedky v technickom stave, ktorý zabráni úniku ropných produktov, a to aj počas ich skladovania.

Zároveň je zhotoviteľ povinný riadiť sa zákonom č. 541/2020 Sb., o odpadech, a zabezpečiť nakladanie s odpadmi vzniknutými počas výstavby v súlade s týmto zákonom, t. j. prostredníctvom príslušných skládok alebo autorizovaných spoločností špecializovaných na zneškodňovanie nebezpečných a ostatných odpadov.

Splaškové vody budú odvádzané prípojkou do verejnej kanalizačnej siete. Dažďové vody z objektu budú zvedené kanalizáciou do akumulačnej nádrže a následne do vsakovacieho objektu umiestneného na pozemku investora. Spevnené plochy budú vyspádované do odvodňovacích žľabov.

g) **požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Realizácia stavby nevyžaduje žiadne asanácie ani demoličné práce. V rámci stavby nedôjde k rúbaniu žiadnych drevín.

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

Parcela č. 561/1 v katastrálnom území Rajecké Teplice sa v súčasnosti nachádza v evidencii poľnohospodárskeho pôdneho fondu.
Na realizáciu stavby sa však nevyžaduje súhlas s odňatím pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu v zmysle ustanovenia § 9 ods. 2 písm. b) bodu 3 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, keďže ide o umiestnenie stavebného zámeru na nezastavanú časť už zastavaného stavebného pozemku.

Inými slovami, podľa vyššie uvedeného zákonného ustanovenia nie je nutné povoľovacie konanie na odňatie pôdy z fondu, pretože pozemok spĺňa výnimku uvedenú v zákone, a teda výstavba je v súlade s platnou legislatívou. Táto skutočnosť musí byť doložená v projektovej dokumentácii a zohľadnená aj v územnom a stavebnom konaní.

i) **navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne,**

Zrealizovaním nových prípojok inžinierskych sietí dôjde k vzniku nového ochranného pásma v ich bezprostrednom okolí. Vymedzenie ochranného pásma vyplýva z príslušných technických a právnych predpisov týkajúcich sa ochrany jednotlivých druhov vedení (napr. elektrické, plynové, vodovodné, kanalizačné a telekomunikačné siete).

Toto ochranné pásmo zasiahne nasledovný pozemok podľa evidencie katastra nehnuteľností: katastrálne územie Rajecké Teplice, parcelné číslo: 561/1.

V projektovej dokumentácii bude potrebné rešpektovať podmienky vyplývajúce zo vzniku ochranného pásma vrátane obmedzení, ktoré sa na dotknutom pozemku uplatnia – napr. zákaz výstavby, výkopových prác, umiestňovania trvalých porastov či skladovania materiálov bez súhlasu správcu príslušnej siete.

j) **navrhované funkce, parametry a výkon stavby – například základní rozměry, zastavěná plocha, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.),**

Obostavaný priestor:

- Zastavaná plocha 1608,35m^2
- Obostavaný priestor 16235,288m^3
- Počet funkčných jednotiek 16

Podlahová plocha jednotlivých bytov na 2.NP až 5.NP

- **2-izbový byt A** (SV): 73,37m^2 + 10,75m^2 balkón + 1,46m^2 sklad = 85,58m^2
- **3-izbový byt B** (SZ): 98,89m^2 + 11,28m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 111,68m^2
- **3-izbový byt C** (JZ): 148,92m^2 + 17,89m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 168,32m^2
- **4-izbový byt D** (JV): 172,98m^2 + 36,78m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 211,27m^2

Podlahová plocha komerčných priestorov na 1.NP

- Komerčný priestor A (Barbershop): 68,76m^2
- Komerčný priestor B (Kancelária): 61,92m^2
- Komerčný priestor C (Predajňa potravín): 55,82m^2
- Komerčný priestor D (Kancelária): 68,52m^2

Projektovaná kapacita 100

Počet parkovacích miest: 40 parkovacích miest v 1.S – podzemné parkovisko z toho sú 2 pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a 7 parkovacích staní pre elektromobily a ďalších 20 parkovacích miest sa nachádza v exteriéry na južnej strane pozemku.

k) **bilance stavby – vstupy, spotřeby a výstupy (hmoty, média, srážková voda, energie, typy a produkce emisí, odpadů apod.),**

Potreba NN:

Pi: [kW] 15,57
Pp:[kW] 23,7

Hlavný istič: 25A/3f

Potreba vody:

Počet trvale žijúcich osôb (n).... 100 os (celková kapacita bytového domu)

Potreba vody (Q_{os}).....35m^3/rok; vid' Príloha č. 12 k Vyhl. č. 120/2011 Sb. (~96 l/os.den)

Q_{den}= n x Q_{os}

Q_{den}= 100 x 96

Q_{den}= 9600l/den ~ 9,600m^3/den

Priemerná ročná potreba vody

Q_{rok}= 365 x Qden

Q_{rok}= 365 x 9600

Q_{rok}= 3 504 000l/rok ~ 3 504,0m^3/rok

Maximálna denńá potreba vody

$Q_{den,max}$= Q_{den} x k_d

$Q_{den,max}$ = 9600 x 1,5

$Q_{den,max}$ = 14 400 l/den ~ 600 l/h ~ 0,1667 l/s

Maximálna hodinová potreba vody

$Q_{h,max}$= $Q_{den,max}$ x k_h

$Q_{h,max}$ = 600 x 1,8

$Q_{h,max}$ = 1080 l/h ~ 0,30 l/s

Priemerná denná spotreba vody pre bytový dom so 100 trvalo bývajúcimi osobami predstavuje 9,600m^3/deň (t. j. 9600 litrov/deň).

Z toho vyplýva priemerná ročná spotreba vody približne 3504,0m^3/rok.

Uvedené hodnoty zodpovedajú potrebe pitnej vody na jednu osobu v trvalo obývanej domácnosti, pričom sú prevzaté z prílohy č. 12 vyhlášky č. 120/2011 Sb., ktorou sa stanovujú všeobecné požiadavky na využívanie vody.

Na jednu osobu tak pripadá priemerná denná spotreba 96litrov (0,096m^3). Táto hodnota je štandardne využívaná pre účely dimenzovania vodovodných prípojok, výpočtu kapacity zdrojov pitnej vody a návrhu technických zariadení.

Hospodárenie s dažďovou vodou:

Dažďové vody z objektu budú zvedené kanalizáciou do retenčnej nádrže, ktorá bude slúžiť na zavlažovanie okolia bytového domu. V prípade naplnenia retenčnej nádrže bude prebytočná dažďová voda odvádzaná do vsakovacieho zariadenia umiestneného na pozemku vlastníka.

Vsakovacie zariadenie bude tvoriť sústava vsakovacích blokov s rozmermi 6 000 × 3 000 × 1 200mm (d × š × v), čo predstavuje objemový priestor cca 21,6m^3 (pred zohľadnením pórovitosti). Vsakovacia kapacita bude závisieť od typu výplne a jej pórovitosti (napr. plastové bloky alebo štrkový zásyp), pričom pri štandardnej pórovitosti 30 % možno uvažovať s retenčným objemom približne 6,5m^3.

Spevnené plochy budú vyspádované do zberných žľabov, odkiaľ bude dažďová voda vedená do systému.
Systém bude vybavený bezpečnostným prepadom (prípadne prelivom), ktorý zabezpečí kontrolovaný odtok prebytočnej vody pri výnimočných zrážkach alebo pri dočasnej nefunkčnosti vsakovacieho systému.

Prevádzka vsakovacieho zariadenia si vyžaduje pravidelnú kontrolu a údržbu v súlade s intervalmi stanovenými v norme ČSN 75 9010.

Množstvo splaškových vôd

Q_s = 110 l/osôb*deň * 100osôb = 11000 l/den

Odpady: V rámci prevádzky sa predpokladá nasledujúci druh odpadov zatriedených podľa katalógov odpadov vyhlášky č. 8/2021 Sb.:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Množství t/měsíc
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,025
15 01 02	Plastové obaly	O	0,020
20 01 01	Papír a lepenka (sběrový papír)	O	0,050
23 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,010

O - obyčejný odpad

Odpady vznikajúce počas výroby sú ukladané do vyhradených a viditeľne označených nádob a následne likvidované spôsobom, ktorý zabraňuje ich hromadeniu a znečisťovaniu okolia. Všetky druhy odpadu sú skladované oddelene podľa ich kategórie (napr. komunálny, nebezpečný, stavebný odpad) a v pravidelných intervaloch odvážané oprávnenou treťou stranou s platným oprávnením na nakladanie s odpadmi.

Na zber jednotlivých druhov odpadu sú určené pridelené odpadové nádoby v súlade s interným systémom odpadového hospodárstva prevádzkovateľa. Nakladanie s odpadmi prebieha v súlade so zákonom č. 541/2020 Sb., o odpadech, a súvisiacimi vykonávacími predpismi.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronickéhoň komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Potreba NN:

Pi: [kW] 15,57
Pp:[kW] 23,7

Hlavný istič: 25A/3f

m) předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby, věcné a časové vazby stavby, související (podmiňující, vyvolané) investice,

Povolenie zámeru	08/2025
Zahájenie stavby	10/2025
Dokončenie stavby	10/2027
Doba výstavby	24 mesiacov

Presný harmonogram bude upresnený dodávateľom stavby.

Práce budú prebiehať v následujúcom poradí:

OZN.	Vykonávaná činnosť
1	Zemné práce – vyhotovenie výkopu pre základovú dosku, betónovanie podkladných betónov, ležaté rozvody ZTI, vonkajšie rozvody
2	Betónovanie základovej dosky
3	Vyhotovenie monolitických konštrukcií spodnej stavby (steny a stĺpy)
4	Vyhotovenie monolitického stĺpu
5	Vyhotovenie nosných monolitických konštrukcií (obvodové steny a vnútorné nosné steny)
6	Po vyhotovení všetkých nadzemných podlaží od 1.S až po 6.NP následuje realizácia posledného stropu
7	Vyhotovenie monolitickej atiky
8	Tepelná izolácia strechy, hydroizolácia strechy
9	Výplne otvorov, vyhotovenie priečok v bytovom dome
10	Vnútorné rozvody NN, ZTI
11	Vonkajšia tepelná izolácia, sadrokartóny, ÚT, VZT
12	Omietky

13	Kompletizácia zariaďovacích predmetov
14	Nášľapné vrstvy podláh, osadenie svietidiel
15	Montáž vnútorných dverí
16	Finálna kompletizácia

n) **požadavky na předčasné užívání stavby, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,**

Bez požiadavku pri danej stavbe.

o) **seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu1), které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby.**

V rámci prípravy a realizácie stavby neboli vykonané žiadne zememeračské činnosti podľa iného právneho predpisu (napr. zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví), a preto nevznikli ani žiadne výsledky zememeračských činností, ktoré by bolo potrebné evidovať alebo zakresliť do dokumentácie.

B.2 Architektonické řešení

B.2.1 Základné údaje o objekte

Predmetom návrhu je novostavba bytového domu s komerčnými priestormi na 1. nadzemnom podlaží (1.NP) a podzemnou garážou na 1. podzemnom podlaží (1.S). Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaca stavba na pozemku v blízkosti centra (v novobudovanej štvrti) v meste Rajecké Teplice.

Cieľom tohto návrhu bolo vytvoriť objekt, ktorý spája funkciu ubytovania a komerčných priestorov, pričom súčasťou objektu je aj kompletné zázemie. Tento objekt je navrhnutý ako samostatne funkčná budova, ktorá ponúka 16 luxusných bytových jednotiek s vlastným vstupom cez centrálne lobby. Pre bytové jednotky je zabezpečené podzemné parkovanie s 40 parkovacími miestami.

Obec: Rajecké Teplice (Slovenská republika)

Katastrálne územie: Rajecké Teplice

Kraj: Žilinský

Okres: Žilina

B.2.2 Urbanistické a architektonické riešenie objektu

Objekt, vrátane zázemia, parkovania a technológií, sa nachádza na ploche jedného pozemku. Pozemok, na ktorom je objekt situovaný, je mierne svahovitý, pričom svah smeruje na severnú a západnú stranu pozemku. Prevýšenie v rámci plochy pozemku dosahuje približne 4,5m na severnej strane a 2,2m na západnej strane. Pozemok je vo vlastníctve investora.

Celý pozemok je podľa územného plánovania charakterizovaný ako zmiešaná plocha, ktorá zahŕňa obytné plochy a plochy občianskej vybavenosti. Objekt musí spĺňať všetky regulačné podmienky

daného územia. Pozemok sa nachádza v novobudovanej štvrti, kde sa realizuje radová aj bytová zástavba.

Prístup na pozemok je zabezpečený cez miestnu komunikáciu, ktorá vedie po ľavej aj pravej strane pozemku. Prístup do podzemných garáží bude možný cez novovybudovanú komunikáciu, ktorá bude tiež slúžiť na zokruhovanie dopravného napojenia okolia budovy. Neskôr sa vybuduje ďalšia komunikácia, ktorá zabezpečí prístup k vonkajšiemu parkovisku pre komerčné priestory.

Bytový dom je samostatne stojaci objekt s mierne obdĺžnikovým pôdorysom a ustupujúcimi podlažiami. Objekt pozostáva zo siedmich podlaží – jedno podzemné podlažie slúži ako garáž, päť nadzemných podlaží obsahuje ustupujúce sekcie, a siedme nadzemné podlažie poskytuje výstup na strešnú terasu.

Exteriérová povrchová úprava bude v neutrálnej bielej farbe (v niektorých častiach doplnená sivou omietkou), s antracitovými rámami okien, dverí a klampiarskych výrobkov. Fasáda bude ďalej doplnená o prvky z pohľadového betónu. Na podzemnom podlaží bude použitá prevetrávaná fasáda s obkladom v charakteristickej hrdzavej (rezavej) farbe COR-TEN steel.

Objekt bude zastrešený vegetačnou plochou strechou. Vonkajšia časť pozemku bude po výstavbe upravená na verejnú plochu, kde bude vybudované detské ihrisko.

B.2.3 Dispozičné riešenie objektu

Objekt disponuje siedmimi podlažiami, z toho je jedno podzemné, päť je nadzemných a posledné podlažie slúži ako výstup na strešnú terasu. Výška objektu od úrovne 0,000 je +22,000m, hĺbka po dolnú úroveň základov dosahuje hodnotu -4,200m – jedná sa o úroveň, ktorá tvorí najväčšiu plochu základov. Požiarna výška objektu je stanovená na 14,200m. Celkový rozmer mierne obdĺžnikového pôdorysu objektu dosahuje hodnoty 39,850 × 37,850m.

Do objektu vedie jedna prístupová cesta pre automobily zo západnej strany. Objekt má dva vstupy: hlavný vstup sa nachádza na 1. nadzemnom podlaží (1.NP) z verejnej terasy, rovnako zo západnej strany objektu. Druhý vstup vedie priamo z podzemnej garáže.

Za oboma vstupmi sa nachádza chránený únikový priestor, v ktorom je schodisko obklopujúce výťahovú šachtu. Výťahová šachta vedie od 1. podzemného podlažia (1.S) až po 6. nadzemné podlažie (6.NP). Výťah je konštrukčne riešený so zníženou pätou a hlavou, preto nevedie až nad úroveň strechy.

Na 1.NP sa po vstupe do objektu nachádza lobby s nepretržitou recepčnou službou pre bytový dom. Zo schodiska je prístup do chodby, odkiaľ vedú vstupy do fitness centra, lobby a pivničných priestorov na 1.NP. Na 2. – 5.NP sa nachádzajú vstupy do jednotlivých bytových jednotiek.

Na 1.NP majú samostatný vstup aj komerčné priestory, ktoré sa nachádzajú na južnej a západnej strane objektu.

Na južnej strane objektu bude vybudovaná spevnená plocha pre 20 parkovacích miest, z ktorých 2 miesta sú vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. Tieto miesta budú mať šírku 3,5m, čím sa zabezpečí pohodlný nástup a výstup osôb s obmedzenou mobilitou. Prístup z parkovacích plôch na úroveň 1.NP je zabezpečený pomocou rampy.

Priestor suterénu je prístupný z vonkajšej strany pre vjazd osobných automobilov, pričom pre peších je určené schodisko, ktoré je prepojené s ostatnými nadzemnými podlažiami. Po vstupe do 1.S sa nachádza veľké otvorené parkovisko s kapacitou 40 parkovacích miest, z ktorých je 7 vyhradených pre nabíjanie elektromobilov. Jedno parkovacie miesto je určené na krátkodobé zastavenie pri nakladaní a vykladaní vecí pri schodisku a d'alšie 2 miesta sú vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu. V podzemnej garáži sa nachádza aj 6 parkovacích miest vyhradených pre motocykle.

Z podzemnej garáže je zabezpečený prístup do priestoru na ukladanie komunálneho odpadu. Na 1.S sa tiež nachádza technická miestnosť, v ktorej budú umiestnené vzduchotechnická jednotka (VZT), zásobníky a NN rozvodňa objektu. Tento priestor je prístupný aj z vonkajšej strany.

Priestor pre komunálny odpad je ohraničený opláštením z perforovaného plechu (ťahokovu) a uzavretý dverami s bezpečnostným zámkom. Vnútri budú umiestnené odpadkové nádoby na komunálny odpad. Tento priestor je prekrytý vegetačnou plochou strechou.

Podzemná garáž bude vetraná pomocou vzduchotechniky a prirodzeného vetrania cez otvory v troch stranách fasády, ktoré sú prekryté perforovaným plechom (ťahokovom).

Podzemné podlažie je čiastočne zapustené do terénu. Z južnej strany je úplne pod úrovňou terénu, zatiaľ čo z ostatných strán terén postupne klesá.

1.NP až 6.NP je ustúpené oproti 1.S, čím vzniká na 1.NP okolo celého objektu prístupná verejná terasa, z ktorej sú prístupné všetky komerčné priestory a hlavný vstup do bytových jednotiek.

Na 1.NP sa nachádzajú štyri komerčné priestory:

- Prvý komerčný priestor sa nachádza na západnej strane objektu, v danej časti je vyhotovený barbershop, ktorý tvorí hlavný priestor. Z hlavného priestoru je prístupné WC pre zákazníkov a ďalšia miestnosť – sušiareň/práčovňa, z ktorej je priamy vstup na WC pre zamestnancov.
- Druhý komerčný priestor sa nachádza na južnej strane objektu, je to kancelária. Z hlavného priestoru kancelárie sa dostaneme do predsiene. Z predsiene je prístup do WC pre zamestnancov a do kuchynky pre zamestnancov.
- Tretí komerčný priestor sa taktiež nachádza na južnej strane objektu a je to predajňa. Hlavný priestor predajne má prístup do skladu (skladovanie je vyhotovené podľa druhu predajne). Následne sa dostaneme do kuchynky pre zamestnancov / oddychovej miestnosti, z ktorej je prístup do WC pre zamestnancov.
- Štvrtý komerčný priestor je kancelária so vstupom z južnej strany objektu, orientovaná aj na východnú stranu. Z hlavnej časti je prístup do kuchynky pre zamestnancov / oddychovej miestnosti, z ktorej je vstup do WC.

Na západnej strane objektu sa nachádza hlavný vstup do objektu, kde sa vstúpi do lobby s nepretržitým servisom pre majiteľov bytov. V lobby bude vyhotovená vstavaná stena, ktorá bude slúžiť napr. aj ako úschovňa pošty pre majiteľov bytov. Zo zázemia lobby majú zamestnanci prístup do šatne, odkiaľ sa ďalej dostanú do WC a kúpeľne pre zamestnancov.

Z lobby sa ďalej presunieme do chodby / schodiskového priestoru, odkiaľ máme prístup do 1.PP alebo na vyššie podlažia. Zo schodiskového priestoru je prístupné fitness centrum pre majiteľov bytov. Fitness má vlastné WC pre návštevníkov.

Zo schodiskového priestoru je prístup aj do šatne upratovačiek, odkiaľ vedie vstup do WC pre upratovačky a tiež do výlevky.

Ako posledná časť sa na 1.NP nachádza samostatná chodba, z ktorej je prístup do pivničných boxov jednotlivých bytov.

Na medzipodeste medzi 1.NP a 2.NP sa nachádza požiarne schodisko určené pre núdzové situácie, ktoré vedie na vonkajšiu verejnú terasu.

Na 2. nadzemnom podlaží (2.NP) je schodiskový priestor oddelený od hlavnej chodby pomocou požiarnej zasklenej steny. Z hlavnej chodby je prístup do jednotlivých bytov na danom podlaží a do menších skladových priestorov, ktoré sú priradené k jednotlivým bytovým jednotkám.

V severovýchodnej časti objektu sa nachádza dvojizbový (2-izbový) byt, označený ako byt A. Vstup do bytu je cez chodbu, pričom prvou miestnosťou je zádverie, z ktorého vedie prístup do hlavnej chodby. Z chodby sa ďalej dostaneme do WC, a následne do kuchyne s jedálňou, ktorá je spojená s obývacou izbou. Z obývacej izby je prístup na balkón.

Ďalej z chodby vstupujeme do spálne, z ktorej sa dá prejsť do šatníka alebo do súkromnej kúpeľne pre danú spálňu. Zo spálne je prístupný ďalší balkón. K bytu prináleží aj sklad, ktorý je prístupný priamo z chodby.

Podlahová plocha bytu je 73,37m^2, plocha balkónov je 10,75m^2 a sklad má 1,46m^2. Celková podlahová plocha vrátane balkónov a skladu je teda 85,58m^2.

Ďalší byt sa nachádza v severozápadnej časti objektu. Tento trojizbový (3-izbový) byt, označený ako byt B, je prístupný zo spoločnej chodby a jeho vstup tvorí zádverie s odkladacou potravinovou skriňou.

Zo zádveria vedie vstup do kuchyne s jedálňou, ktorá je plynule prepojená s obývacou izbou. Z tohto otvoreného priestoru je priamy prístup na balkón.

Z obývacej izby sa vstupuje do chodby, odkiaľ vedú dvere do izby, kúpeľne a šatníka, ktorý je prepojený so spálňou. Spálňa má vlastnú kúpeľňu a taktiež prístup na samostatný balkón.

Obývacia izba, kuchyňa a izba sú orientované na západ, zatiaľ čo spálňa sa nachádza na severnej strane objektu.

Podlahová plocha bytu je 98,89m^2, plocha balkónov je 11,28m^2 a sklad má 1,51m^2. Celková podlahová plocha vrátane balkónov a skladu je teda 111,68m^2.

Tretí byt sa nachádza v juhozápadnej časti objektu. Tento trojizbový (3-izbový) byt, označený ako byt C, má vstup zo spoločnej chodby do zádveria, z ktorého vedie priamy prechod do centrálnej chodby.

Z chodby je prístupný šatník, cez ktorý sa vchádza do práčovne. Ďalej sa z chodby vstupuje do WC pre hostí alebo priamo do hlavného obytného priestoru, ktorý tvorí obývacia izba spojená s kuchyňou a jedálňou. Na kuchyňu nadväzuje špajza.

Z obývacej izby vedie vstup do oddychovej zóny, na balkón a ďalej do chodby, z ktorej sú prístupné izba a spálňa. Izba má vlastnú kúpeľňu. Z chodby sa ďalej prechádza do šatníka, ktorý vedie do spálne. Zo spálne je priamy vstup na balkón aj do súkromnej kúpeľne.

Izba a spálňa sú orientované na západ, zatiaľ čo obývacia izba a kuchyňa sú situované na južnú stranu objektu.

Podlahová plocha bytu je 148,92m^2, plocha balkónov je 17,89m^2 a sklad má 1,51m^2. Celková podlahová plocha vrátane balkónov a skladu je teda 168,32m^2.

Posledný byt na danom podlaží je orientovaný na juhovýchod a je štvorizbový (4-izbový), označený ako byt D. Vstupuje sa doň z chodby, pričom prvou miestnosťou je zádverie, z ktorého je prístupný šatník. Zo zádveria vedie vstup do chodby, odkiaľ je dostupné WC pre hostí a druhý šatník, cez ktorý sa prechádza do spálne.

Spálňa má priamy výstup na balkón, ktorý je spoločný s obývacou izbou a jedálňou. Zo spálne sa ďalej vchádza do súkromnej kúpeľne. Z chodby je následne prístupný priestranný otvorený denný priestor, ktorý tvoria obývacia izba, jedáleň a kuchyňa. Z obývacej izby a jedálne je priamy vstup na spoločný balkón. Na kuchyňu nadväzuje špajza.

Zo spoločnej dennej časti bytu sa vstupuje do druhej súkromnej zóny – spoločnej chodby, z ktorej sú prístupné dve izby, kúpeľňa a ďalší šatník. Posledná izba má vlastný šatník.

Spálňa a obývacia izba sú orientované na juh, zatiaľ čo ostatné izby, kuchyňa, jedáleň a obývacia izba majú aj východnú orientáciu.

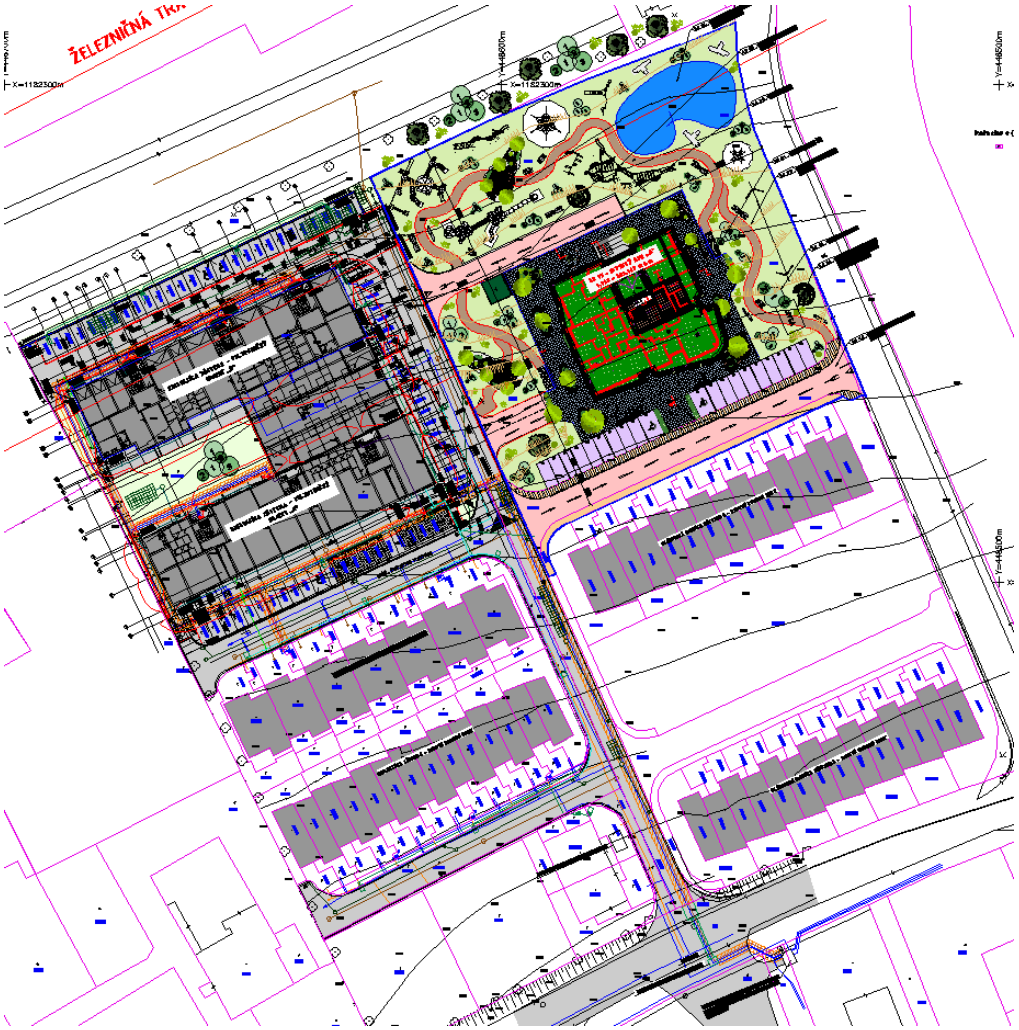
Byt má podlahovú plochu 172,98m^2, plocha balkónov je 36,78m^2 a sklad má 1,51m^2. Celková podlahová plocha vrátane balkónov a skladu je teda 211,27m^2.

V 3.NP, 4.NP a 5.NP sa nachádzajú na každom podlaží štyri bytové jednotky, a to jeden 2-izbový byt, dva 3-izbové byty a jeden 4-izbový byt. Dispozičné riešenie je identické s dispozičným riešením bytových jednotiek na 2.NP.

- **2-izbový byt A** (SV): 73,37m^2 + 10,75m^2 balkón + 1,46m^2 sklad = 85,58m^2
- **3-izbový byt B** (SZ): 98,89m^2 + 11,28m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 111,68m^2
- **3-izbový byt C** (JZ): 148,92m^2 + 17,89m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 168,32m^2
- **4-izbový byt D** (JV): 172,98m^2 + 36,78m^2 balkón + 1,51m^2 sklad = 211,27m^2

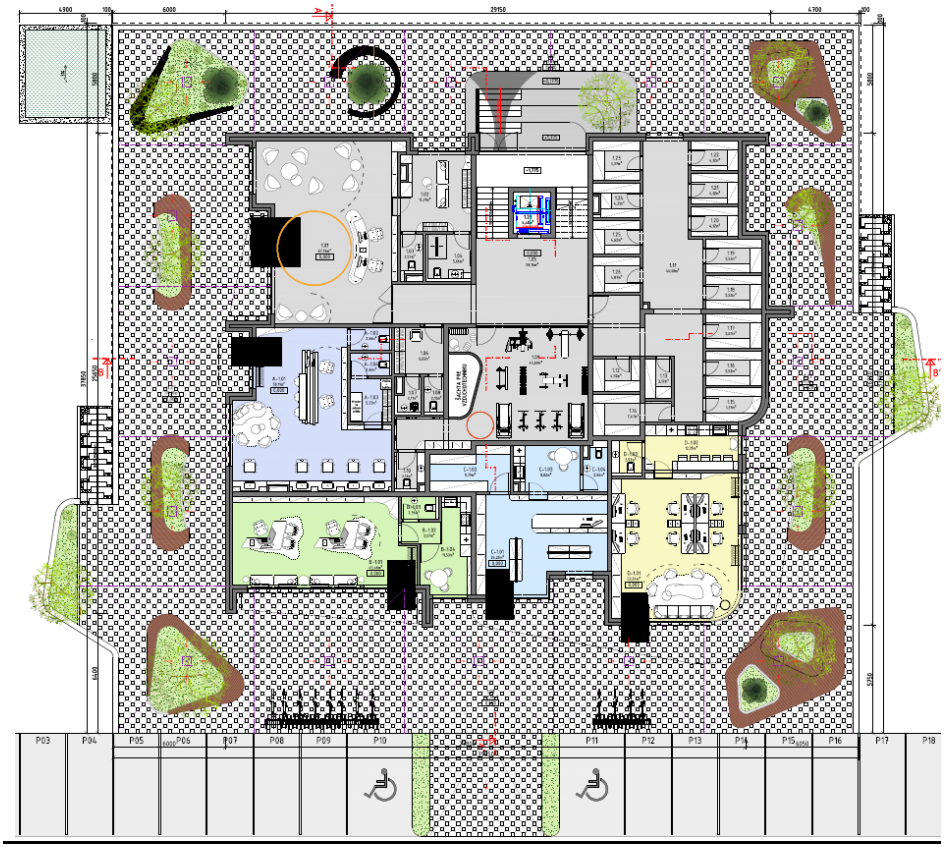
Posledné 6. NP slúži ako priamy výstup na strešnú terasu, ktorá je prístupná schodiskom, ale aj rampou pre zabezpečenie bezbariérového prístupu, čím je umožnený prístup všetkých osôb na terasu. Terasa je vyhotovená na časti strechy a je ohraničená zábradlím so zvislým členením. V ostatnej časti pôdorysu je vyhotovená vegetačná plochá strecha, na ktorej sa nachádzajú aj vzduchotechnické zariadenia.

Situácia širších vzťahov riešeného objektu:

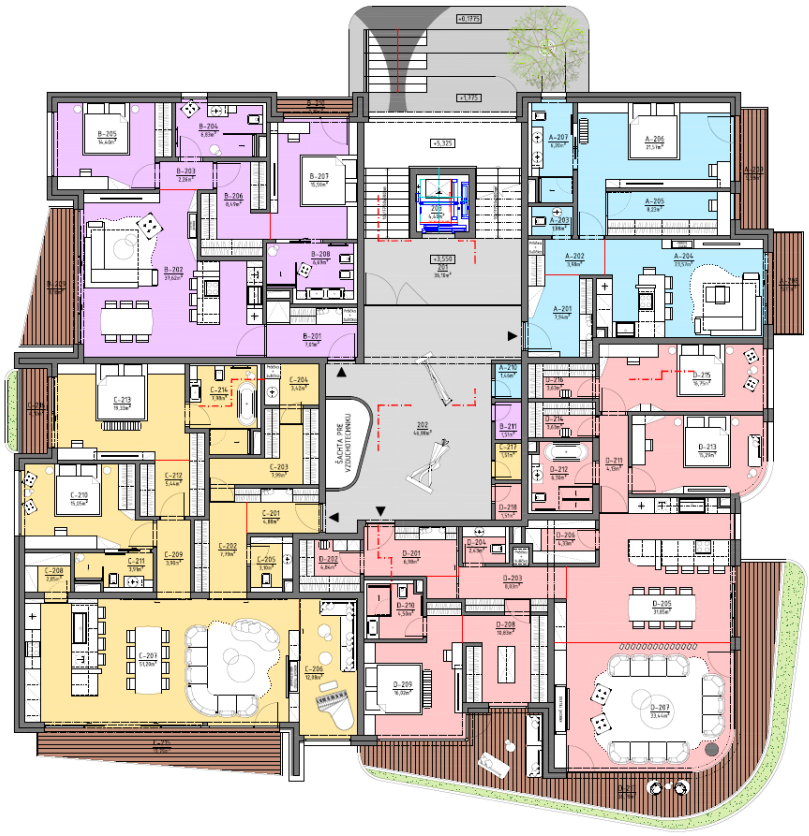


Štúdia pôdorysu 1.S

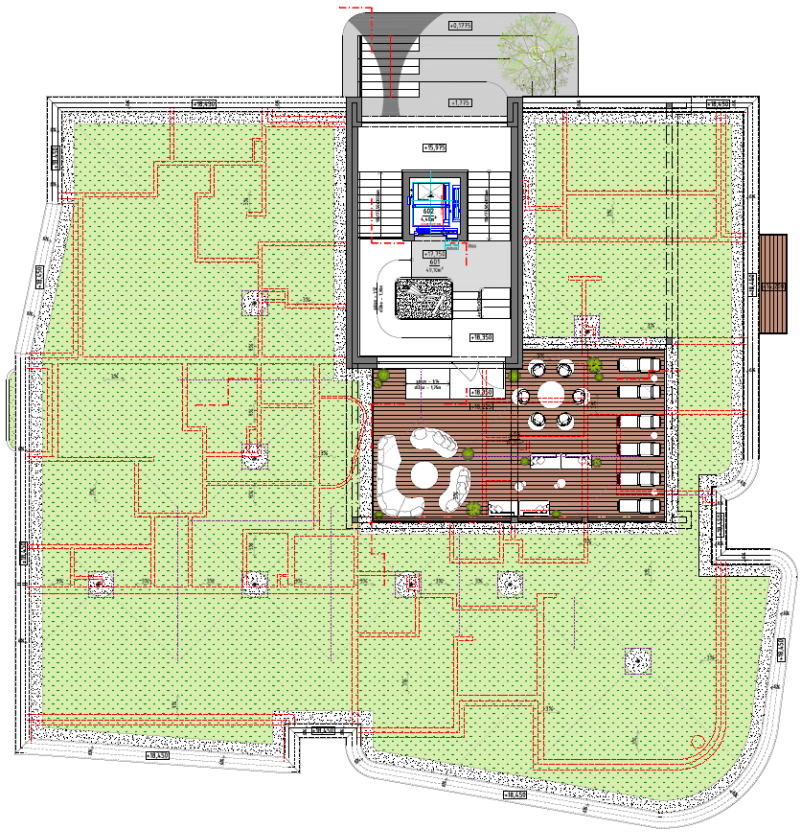
Štúdia pôdorysu 1.NP



Štúdia pôdorysu typického podlažia 2.NP až 5.NP:



Štúdia pôdorysu 6.NP – vstup na strešnú terasu:



3D model objektu zo severnej strany:

3D model objektu z južnej strany:

3D model objektu z východnej strany:

3D model objektu zo západnej strany:

B.3 Stavebně technické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického řešení

Bytový dom je založený na železobetónovej základovej doske s hrúbkou 400mm. V miestach vnútorného skeletového systému je doska zosilnená na hrúbku 600mm, vytvorením základových pätiek. Rozšírenie pätiek je vyhotovené od osi stĺpov na každú stranu o 1250mm, pričom celkový rozmer skrytej pätky je 2500 × 2500mm. Pod doskou je vyhotovený podkladový betón s hrúbkou 100mm.

V 1.S, z dôvodu umiestnenia podzemných garáží, je navrhnutý vnútorný skeletový systém zo stĺpov kruhového a štvorcového prierezu. Kruhové stĺpy majú priemer 500mm (Ø500mm) a štvorcové stĺpy rozmery 500 × 500mm. Tento skeletový systém dopĺňa stužujúce jadro zo železobetónových stien s hrúbkou 300mm. V rámci stužujúceho jadra sa nachádza hlavné schodisko, ktoré spája všetky podlažia, a pri ňom je umiestnená výťahová šachta so stenami hrúbky 250mm. Obvodové konštrukcie podzemného podlažia sú navrhnuté z vodostavebného betónu s hrúbkou 300mm.

Skeletový systém je navzájom prepojený obojsmernými prievlakmi s výškou 600mm a šírkou 500mm. V dôsledku uskočenia 1.NP bol skeletový systém doplnený o vnútorné doplnkové prievlaky s výškou 600mm, šírkou 300mm a 500mm , ktoré sú kotvené do hlavných prievlakov skeletu.

Podzemné podlažie (garáže) bude mať v interiéri pohľadový betón. Z exteriéru bude fasáda prevetrávaná a obložená rezavým obkladom typu COR-TEN steel. Vnútorné stužujúce jadro v garážových priestoroch bude zateplené kontaktným systémom s použitím tepelného izolantu z pórobetónových dosiek Multipor s hrúbkou 200mm.

Obvodové nosné konštrukcie nadzemných podlaží budú vyhotovené zo železobetónu. Na 1. až 6. nadzemnom podlaží je navrhnutý obojsmerný stenový systém. Obvodové železobetónové steny majú hrúbku 200mm.

Vnútorné nosné konštrukcie všetkých podlaží tvoria železobetónové steny s hrúbkou 250mm, ktoré zároveň zlepšujú akustické vlastnosti medzi jednotlivými bytmi (keďže slúžia aj ako medzibytové steny).

Ako vnútorné nenosné priečky boli v objekte navrhnuté vápenno-pieskové tvárnice Silka s hrúbkou 150mm. Na obmurovanie šácht boli tiež použité vápenno-pieskové tvárnice Silka s hrúbkou 100mm.

Všetky nadzemné podlažia budú zateplené systémom ETICS s použitím tepelného izolantu z čadičovej minerálnej vlny s hrúbkou 200mm. V oblasti sokla bude použitý izolant z extrudovaného polystyrénu (XPS) s hrúbkou 200mm. Fasádna povrchová úprava bude tvorená bielou omietkou v kombinácii so sivou farbou.

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté ako monolitické železobetónové dosky s hrúbkou 300mm na všetkých podlažiach.

Objekt je zastrešený plochou strechou so sklonom 3%. V dôsledku ustúpenia podlažia vzniká nad 1.S verejná terasa, ktorá je navrhnutá ako pochôdzna plochá strecha s nášľapnou vrstvou zo slinutej keramickej dlažby.

Strecha nad 5.NP a 6.NP je plochá vegetačná so sklonom 3%, pričom je na nej navrhnutá extenzívna zeleň z rozchodníkov.

Spádovanie oboch plochých striech je riešené pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie.

Atika na 1. NP je železobetónová, s hrúbkou 300mm, zatiaľ čo na vegetačnej streche (5.NP a 6.NP) má hrúbku 200mm.

Podrobné riešenie pohľadových betónov je spracované v časti *D.1.2 STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE*, kde sú definované požiadavky na kvalitu pohľadového betónu, ako aj spôsob vyhotovenia stien a stropov z pohľadového betónu. V príslušnej výkresovej dokumentácii bude zároveň presne označené, ktorých stien a stropov sa tieto požiadavky týkajú.

Všetky hrúbky nosných stavebných konštrukcií sú predbežne navrhnuté. Pred realizáciou stavby musí autorizovaný statik vykonať ich posúdenie. Statik následne určí konečné hrúbky konštrukcií a presné rozmiestnenie výstuže v monolitických železobetónových prvkoch.

B.3.2 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba musí byť navrhnutá a realizovaná tak, aby počas jej užívania a prevádzky nedochádzalo k žiadnym úrazom, a to ani v dôsledku pošmyknutia, pádu, nárazu, popálenia, zásahu elektrickým prúdom alebo stretu s pohybujúcim sa vozidlom. Tieto požiadavky sa vzťahujú na priestory v interiéri stavby aj v jej bezprostrednom okolí.

Dodávateľ je povinný odovzdať užívateľovi podrobné návody na používanie a údržbu všetkých zariadení, ktoré sú súčasťou stavby. Tieto návody je potrebné dôsledne dodržiavať.

Prístupové komunikácie, podlahy a spevnené plochy musia byť pravidelne udržiavané v čistote a bezpečnom stave, pričom osobitný dôraz sa kladie na zimné obdobie, kedy je potrebné zabezpečiť odstraňovanie snehu a námrazy.

Počas užívania objektu je nevyhnutné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy, vyhlášky a technické normy, ktoré sa vzťahujú na prevádzku stavieb, vrátane českých predpisov v prípade ich použitia v projektovej dokumentácii.

B.3.3 Technický popis stavby

a) **popis stávajícího stavu**,

Jedná sa o novostavbu.

b) **popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení.**

Bytový dom je založený na železobetónovej základovej doske hrúbky 400 mm, v miestach stĺpov zosilnenej na 600 mm so skrytými pätkami (2 500 × 2 500 mm). Podklad tvorí betón hrúbky 100 mm.

Nosný systém 1. PP tvorí železobetónový skelet so stĺpmi (Ø500 mm a 500 × 500 mm) a stužujúcim jadrom (steny 300 mm, výťahová šachta 250 mm). Obvodové steny sú z vodostavebného betónu (300 mm). Nosné prvky sú prepojené prievlakmi (600 × 500 mm), doplnenými o sekundárne prievlaky (600 × 300/500 mm). Stropná doska má hrúbku 300 mm.

Nadzemné podlažia sú z monolitického železobetónu – obvodové steny majú hrúbku 200 mm, vnútorné nosné 250 mm. Priečky sú z tvárnic Silka (150 mm), obmurovky šácht 100 mm.

Zateplenie je riešené systémom ETICS – minerálna vlna 200 mm, sokel XPS 200 mm. Fasáda: biela a sivá omietka. Garážové jadro je zateplené Multiporom 200 mm.

Strecha je plochá so sklonom 3 %. Nad 1. PP vzniká terasa s keramickou dlažbou. Nad 5. a 6. NP je vegetačná strecha s extenzívnou zeleňou. Spádovanie je riešené pomocou izolačných klinov. Atiky: 300 mm (1. NP), resp. 200 mm (5. a 6. NP).

Pohľadové betóny sú riešené v časti D.1.2. Hrúbky a výstuže budú upresnené statikom pred realizáciou.

B.3.4 Zásady požární bezpečnosti

a) **charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu2) – výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,**

Táto časť je spracovaná v samostatnej prílhe viď Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

b) **kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.**

Táto časť je spracovaná v samostatnej prílhe viď Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

B.3.5 Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelno-technické vlastnosti použitých stavebných konštrukcií a celkové tepelné charakteristiky budovy, ako aj navrhnuté tepelno-energetické zariadenia, musia byť v súlade s požiadavkami zákona č. 406/2000 Sb., o hospodárení energiou, vrátane jeho neskorších zmien a doplnení.

Projektová dokumentácia musí zároveň spĺňať podmienky vyhlášky č. 193/2007 Sb., ktorá stanovuje podrobnosti o účinnosti využívania energie pri distribúcii tepla a chladu v budove. V súlade s aktuálnym znením zákona č. 406/2000 Sb. je potrebné dodržať požiadavky na energetickú náročnosť budovy, ako ich špecifikuje vykonávacia vyhláška č. 264/2020 Sb., v platnom znení.

Novostavba predmetného objektu musí zodpovedať kritériám uvedeným v § 6 ods. 1 tejto vyhlášky, t. j. spĺňať štandard budovy s takmer nulovou spotrebou energie.

Súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie je predbežný výpočet energetickej náročnosti budovy (tzv. PENB), ktorý slúži na overenie splnenia záväzných požiadaviek vyššie uvedenej

vyhlášky. Výsledky tohto výpočtu sú podkladom pre ďalšie fázy projektu vrátane optimalizácie energetických systémov a návrhu technického vybavenia.

B.3.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) **vnitřní prostředí – zejména parametry vnitřního mikroklimatu, stínění, osvětlení, proslunění, ochrana proti hluku a vibracím apod.,**

Návrh stavby zabezpečuje kvalitné vnútorné prostredie s ohľadom na hygienické požiadavky a komfort užívateľov. Zohľadnené sú všetky aspekty stavebnej fyziky – tepelná pohoda, osvetlenie, akustika a ochrana pred vibráciami.

- Mikroklíma: Vykurovanie je zabezpečené pomocou tepelného čerpadla v kombinácii s mechanickým vetraním (vzduchotechnikou). Objekt je ďalej vybavený prirodzeným vetraním cez okná, ktoré zabezpečuje výmenu vzduchu v prechodných obdobiach a v prípade výpadku technológie.
- Osvetlenie: Je zabezpečené dostatočné denné osvetlenie v súlade s príslušnými normami. Umiestnenie okenných otvorov a orientácia miestností boli navrhnuté s cieľom dosiahnuť optimálne svetelné podmienky. Umelé osvetlenie je navrhnuté s ohľadom na funkčný charakter miestností.
- Preslnenie: Dispozičné riešenie a orientácia hlavných obytných miestností umožňuje dostatočné preslnenie, čím sa zlepšuje pohoda užívateľov a znižuje potreba umelého osvetlenia počas dňa.
- Hluk: Obvodové konštrukcie spĺňajú normové požiadavky na zvukovú izoláciu podľa platných akustických predpisov. Dispozičné riešenie zároveň minimalizuje prenos hluku medzi jednotlivými funkčnými celkami v budove.
- Vibrácie: Neboli identifikované žiadne významné zdroje vibrácií, ktoré by ovplyvňovali komfort užívateľov alebo bezpečnosť konštrukcie.

Podrobné výpočty, analýzy a overenie všetkých vyššie uvedených požiadaviek sú spracované v príslušnej časti projektovej dokumentácie: Zložka č. 6 – D.1.4 Stavebná fyzika.

b) **vliv na vnější prostředí – zejména hluk, vibrace, zastínění,**

Návrh stavby minimalizuje negatívne vplyvy na svoje okolie, a to najmä z hľadiska hluku, vibrácií a zatienenia. Podrobné výpočty a odborné posúdenia sú spracované v príslušnej časti projektovej dokumentácie: Zložka č. 6 – D.1.4 Stavebná fyzika.

- **Hluk:** Prevádzkový hluk bude minimalizovaný **vhodným technickým riešením a umiestnením hlukových zdrojov**, ako sú ventilačné jednotky, výmenníky alebo technologické zariadenia. Návrh zohľadňuje normové požiadavky na hlukové zaťaženie podľa **ČSN 73 0532 a ČSN 73 0510**.
- **Vibrácie: Prevádzka stavby nepredstavuje významný zdroj vibrácií.** Vzhľadom na charakter objektu (obytný dom) a navrhnuté technické vybavenie sa nepredpokladá prenikanie vibrácií do okolia ani ich škodlivý vplyv na stavebné konštrukcie či komfort užívateľov.

- **Zatienenie: Posúdenie zatienenia preukázalo, že nedôjde k významnému zatieneniu okolitých stavieb.** Dispozičné riešenie a výškové usporiadanie objektu boli navrhnuté s ohľadom na zachovanie prístupu denného svetla a súladu s požiadavkami vyplývajúcimi z **ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580-1**.

c) **při změnách stavby - dopady změn na prostředí - zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance.**

Netýka sa riešeného objektu.

B.3.7 Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana pred prenikaním radónu z podložia

Pre danú stavbu bol vypracovaný radónový prieskum. Pozemok bol na základe výsledkov klasifikovaný ako územie s nízkym radónovým indexom podľa metodiky ČSN 73 0601.

Vzhľadom na to, že sa v objekte nachádzajú podzemné garáže, ktoré sú navrhnuté ako vetrané priestory s aktívnou výmenou vzduchu, je zabezpečený účinný odvod prípadných plynných splodín vrátane radónu.

Zároveň sa na styku so zeminou nenachádzajú žiadne pobytové miestnosti, čím sa eliminuje riziko dlhodobého vystavenia obyvateľov zvýšenej koncentrácii radónu.

Z týchto dôvodov nie je potrebné navrhovať dodatočnú protiradónovú hydroizoláciu v podlahovej konštrukcii. Ako ochrana proti prenikaniu radónu postačuje monolitická základová doska z vodostavebného betónu, ktorá zároveň plní hydroizolačnú funkciu a vytvára celistvú bariéru proti prieniku plynov z podložia.

Ochrana pred bludnými prúdmi

V lokalite stavby sa nevyskytujú relevantné zdroje bludných prúdov, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť navrhovaný objekt. Aj keď sa v širšom okolí nachádza železničná zastávka, tá je situovaná vo vzdialenosti približne 100 metrov od hranice pozemku, a preto sa nepredpokladá žiadny negatívny vplyv na stavebnú činnosť ani na samotnú stavbu.

Vzhľadom na túto vzdialenosť, ako aj absenciu elektrifikovaných koľajových tratí alebo iných významných zdrojov bludných prúdov (napr. električkové trate, veľké priemyselné prevádzky), nie je potrebné navrhovať špecifické opatrenia na ochranu proti bludným prúdom.

Ochrana pred technickou a prírodnou seizmicitou

V blízkom ani širšom okolí stavby sa nenachádzajú žiadne technologické zariadenia, priemyselné prevádzky ani ťažobné činnosti, ktoré by mohli byť zdrojom technickej seizmicity (napr. dynamické stroje, výbušné práce, razenie tunelov).

Zároveň podľa dostupných geologických a seizmologických údajov predmetná lokalita nespadá do seizmicky aktívneho územia. Oblasť patrí medzi seizmicky málo aktívne oblasti Slovenskej republiky, bez historických záznamov o významnejšej seizmickej aktivite.

Na základe týchto skutočností nie je potrebné navrhovať dodatočné konštrukčné ani technologické opatrenia na zvýšenie odolnosti stavby voči účinkom seizmicity.

Stavba bude navrhnutá v štandardnom konštrukčnom vyhotovení bez požiadaviek na špeciálny seizmický návrh v zmysle platných predpisov.

Ochrana pred hlukom

V objekte nie je plánovaná žiadna činnosť, ktorá by generovala nadmerný alebo trvalý hluk. Prevádzka stavby bude z hľadiska hlučnosti bežná a nepresahuje štandardné hodnoty pre bytové objekty.

V bezprostrednom okolí sa nachádza len obytná zástavba tvorená rodinnými domami bez výskytu významných zdrojov hluku či vibrácií (napr. priemyselné areály, dopravné uzly, železničné trate v tesnej blízkosti).

Na základe charakteru stavby a jej umiestnenia nie je potrebné navrhovať žiadne špeciálne opatrenia na ochranu pred hlukom.

Stavebné konštrukcie (napr. železobetónové nosné steny a stropy) prirodzene spĺňajú požiadavky na zvukovú izoláciu podľa platných technických noriem, predovšetkým ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana pred hlukom v budovách.

Vnútorné dispozičné riešenie zároveň zohľadňuje zníženie hlukovej záťaže medzi jednotlivými bytmi a funkčnými priestormi.

Protipovodňové opatrenia

Stavebný pozemok sa nenachádza v záplavovom území podľa platného povodňového plánu. Na základe dostupných údajov z príslušného vodoprávneho úradu a mapových podkladov nepatrí lokalita do územia ohrozeného povodňou ani do aktívnej zóny záplavového územia.

Z tohto dôvodu nie je potrebné navrhovať žiadne špecifické protipovodňové opatrenia, ako sú zvýšené sokle, vodotesné konštrukcie s prerušením kapilárneho vzlínania alebo zábranné systémy.

Stavba bude navrhnutá v štandardnom výškovom osadení zohľadňujúcom odvádzanie zrážkových vôd zo spevnených plôch v súlade s projektom dažďovej kanalizácie.

Ochrana pred agresívnou a tlakovou podzemnou vodou

Ochrana pred podzemnou vodou je v tomto prípade zabezpečená návrhom vodostavebných konštrukcií bez potreby plošnej aplikácie klasickej hydroizolácie. Obvodové steny podzemného podlažia a základová doska sú vyhotovené z vodostavebného betónu, ktorý zabezpečuje dostatočnú odolnosť voči prieniku tlakovej aj agresívnej podzemnej vody v súlade s technickými požiadavkami.

Hydroizolácia na báze asfaltových pásov sa aplikuje len lokálne – v mieste pracovnej škáry medzi železobetónovou základovou doskou a zvislými stenami suterénu nad úrovňou 1.S podlažia. Táto izolácia zabezpečuje tesnosť škáry a zabraňuje prenikaniu vlhkosti do stavby.

Použitie vodostavebného betónu spĺňa požiadavky na tzv. „bielu vaňu", ktorá je uznávaným riešením pre objekty so stálym stykom so zeminou a potenciálne vysokou hladinou podzemnej vody.

Riešenie je v súlade s normami ČSN EN 1992-3 (Eurokód 2 – Návrh betónových konštrukcií – Časť 3: Nádrže a nádrže na kvapaliny) a s príslušnými národnými dodatkami.

Ostatné účinky (poddolovanie, výskyt metánu a pod.)

Stavebný pozemok sa nenachádza v poddolovanom území ani v inom území, ktoré by podliehalo účinkom banskej činnosti alebo geotechnickému ovplyvneniu podľa príslušných predpisov. Podľa dostupných údajov zo štátnych geologických a územnoplánovacích databáz nie je lokalita súčasťou žiadneho ložiskového, chráneného ani dobývacieho územia.

Z toho dôvodu nie je potrebné navrhovať žiadne špecifické opatrenia na zabezpečenie stavby voči účinkom poddolovania, sadaniu podložia ani seizmickým otrasom spôsobeným banskou činnosťou.

Výskyt metánu alebo iných nežiaducich plynov v danej lokalite nebol zaznamenaný a vzhľadom na geologický charakter územia sa ich prítomnosť neočakáva.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

a) **napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu a přeložky technické infrastruktury, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost,**

Napájacie miesta technickej infraštruktúry

Pre bytový dom budú zriadené nové prípojky technickej infraštruktúry vrátane nasledovných napojení:

- Prípojka vody – bude realizovaná z verejného vodovodného rozvodu a ukončená vodomernou súpravou umiestnenou v technickej miestnosti objektu. Dimenzovanie prípojky vychádza z očakávanej spotreby vody v bytovom dome, v súlade s normou ČSN 75 5409.
- Prípojka splaškovej kanalizácie – bude napojená na verejnú kanalizačnú sieť. Splaškové vody z bytov a technických zariadení budú odvádzané gravitačne.
- Vonkajšie rozvody NN (nízkeho napätia) – budú vedené od hlavného domového rozvádzača (HDS), ktorý je umiestnený na hranici parcely. HDS zabezpečuje napojenie celého objektu na distribučnú sieť elektrickej energie. Prípojka bude vedená zemou v chráničke a ukončená v hlavnom rozvádzači v objekte.
- Pripojenie na verejné osvetlenie a komunikačné siete (ak sú k dispozícii) – v prípade potreby bude zabezpečené aj napojenie na optické vedenie a ostatné slaboprúdové rozvody, ktoré sú bežnou súčasťou vybavenia bytového domu (napr. internet, TV, domový telefón).

Všetky prípojky a rozvody budú realizované v súlade s platnými predpismi a technickými normami, pričom bude zabezpečený koordinovaný návrh ich trasovania, ochrany a odstupových vzdialeností.

Prípojka vody

Pre objekt bytového domu v Rajeckých Tepliciach bude zrealizovaná nová vodovodná prípojka, napojená na verejný vodovodný rad DN 100 z materiálu PVC, ktorý je v správe miestneho správcu vodovodnej infraštruktúry (napr. Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s. – SEVAK).

Vodovodná súprava bude osadená vo vodomernej šachte, umiestnenej v blízkosti vstupu prípojky na pozemok stavby, s bezproblémovým prístupom pre odpočet a servis.

Rozvod vody bude vedený v nezámrznej hĺbke (t. j. minimálne 1,0 – 1,2 m pod terénom podľa miestnych klimatických podmienok). V mieste prechodu cez obvodovú stenu suterénu bude potrubie vedené v oceľovej chráničke, ktorá zabezpečí mechanickú ochranu potrubia aj tesnosť voči zemnej vlhkosti.

Celá prípojka bude navrhnutá a zrealizovaná v súlade s platnými predpismi SR a technickými normami (napr. STN 73 6670 – Vodovodné prípojky), pričom budú rešpektované odstupové vzdialenosti a ochranné pásma inžinierskych sietí.

Prípojka splaškovej kanalizácie

Pre objekt bytového domu v Rajeckých Tepliciach bude zrealizovaná nová prípojka splaškovej kanalizácie.
Prípojka bude napojená na verejnú kanalizačnú sieť s dimenziou DN 600, ktorá je vo vlastníctve mesta Rajecké Teplice a prevádzkovaná príslušným správcom kanalizačnej infraštruktúry na základe platnej zmluvy.

Trasa prípojky bude vedená gravitačne v nezámrznej hĺbke. V mieste prestupu cez stenu suterénu bude potrubie vedené v oceľovej chráničke, ktorá zabezpečí jeho mechanickú ochranu a vodotesné prepojenie medzi inštaláciou a konštrukciou objektu.

Návrh kanalizačnej prípojky bude spracovaný v súlade s požiadavkami normy ČSN EN 752 – Kanalizace – Vnější stokové sítě a přípojky. V prípade potreby budú súčasťou prípojky aj revízne šachty, prečerpávacie zariadenie alebo spätná klapka, a to podľa výškových pomerov a napojenia na verejnú sieť.

Všetky odstupové vzdialenosti medzi prípojkou a ostatnými inžinierskymi sieťami budú navrhnuté podľa platných technických predpisov.

Dažďová voda a vsakovanie

Dažďové vody z objektu budú zvedené kanalizáciou do retenčnej nádrže, ktorá bude slúžiť na zavlažovanie okolia bytového domu.

V prípade naplnenia retenčnej nádrže bude prebytočná dažďová voda odvádzaná do vsakovacieho zariadenia umiestneného na pozemku vlastníka.

Vsakovacie zariadenie bude tvoriť sústava vsakovacích blokov s rozmermi 6 000 × 3 000 × 1 200 mm (d × š × v), čo predstavuje objemový priestor cca 21,6 m^3 (pred zohľadnením pórovitosti). Vsakovacia kapacita bude závisieť od typu výplne a jej pórovitosti (napr. plastové bloky alebo

štrkový zásyp), pričom pri štandardnej pórovitosti 30 % možno uvažovať s retenčným objemom približne 6,5 m^3.

Spevnené plochy budú vyspádované do zberných žľabov, odkiaľ bude dažďová voda vedená do systému.

Systém bude vybavený bezpečnostným prepadom (prípadne prelivom), ktorý zabezpečí kontrolovaný odtok prebytočnej vody pri výnimočných zrážkach alebo pri dočasnej nefunkčnosti vsakovacieho systému.

Prevádzka vsakovacieho zariadenia si vyžaduje pravidelnú kontrolu a údržbu v súlade s intervalmi stanovenými v norme ČSN 75 9010.

Vonkajší rozvod NN

Pre napojenie objektu na elektrickú energiu bude zrealizovaná nová prípojka nízkeho napätia (NN), ktorá bude ukončená v rozpojovacej skrini HDS (hlavný domový skriňový rozvádzač), osadenej na hranici stavebného pozemku.

Realizáciu tejto časti elektroinštalácie zabezpečí príslušný distribútor elektrickej energie v danom území (napr. Stredoslovenská distribučná, a.s.).

Od skrine HDS bude ďalej vedený nový podzemný káblový rozvod NN smerom k objektu. Kábel bude uložený v chráničke (napr. HDPE) v súlade s požiadavkami na mechanickú ochranu a dodržanie minimálnych hĺbok uloženia.

V interiéri budovy budú káble vedené skryto v drážkach v murive alebo v zaliatych rozvodoch podľa návrhu profesie elektro. Trasa a spôsob uloženia budú zohľadňovať stavebnú skladbu a požiadavky na revíziu a dostupnosť.

Preložky inžinierskych sietí

V rámci navrhovanej stavby nie sú plánované žiadne preložky existujúcich inžinierskych sietí. Trasa všetkých novonavrhovaných prípojok a stavebných konštrukcií bola zvolená tak, aby nedochádzalo ku kolíziám so stávajúcimi vedeniami.

Na základe vyjadrení správcov sietí a podkladov z mapových portálov nebolo identifikované žiadne vedenie, ktoré by si vyžadovalo preloženie, úpravu trasy alebo ochranné opatrenia počas výstavby.

Križovanie a súbehy s technickou a dopravnou infraštruktúrou

V rámci riešenia stavby nebolo identifikované žiadne križovanie navrhovaných konštrukcií alebo inžinierskych sietí s existujúcou technickou ani dopravnou infraštruktúrou.

Navrhnuté prípojky a trasy vedení boli umiestnené tak, aby sa vyhli kolíziám s verejnými komunikáciami, vedením plynu, vody, kanalizácie, elektrickej energie či elektronických komunikácií.

b) **výkonové kapacity, rozměry, délky.**

Vodovodná prípojka:	HDPE 100 DN 70 x 6,8 – cca 45m
Kanalizačná prípojka:	PVC KG DN 200 – cca 56m
NN prípojka:	1 x AYKY-J 3x95+120 – 47m
Akumulačná nádrž:	5500 x 2100 x 2000mm, objem 20m^3
Vsakovací objekt:	6000 x 3000 x 1200mm – DB60 – 100ks
Vsakovací objekt:	9000 x 4800 x 1200mm – DB60 – 240ks

B.5 Dopravní řešení

a) **popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany,**

V okolí navrhovaného objektu sa nachádza existujúca miestna komunikácia, ktorá slúži ako základná dopravná infraštruktúra pre danú lokalitu. Objekt bude zo všetkých strán prístupný pre peších aj motorové vozidlá.

Z južnej strany objektu sa plánuje vybudovanie novej jednosmernej komunikácie, ktorá bude slúžiť na zokruhovanie dopravného napojenia v rámci danej časti územia. Táto komunikácia bude navrhnutá ako miestna obslužná cesta v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 6110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Súčasťou tejto novej komunikácie bude aj zriadenie nového parkoviska, ktoré zabezpečí statickú dopravu pre potreby bytového domu a návštevníkov územia. Počet parkovacích miest bude dimenzovaný v súlade s platnou legislatívou a miestnymi predpismi.

Návrh dopravy v pokoji aj v pohybe rešpektuje urbanistické riešenie a zároveň umožňuje plynulú a bezpečnú prevádzku vozidiel bez negatívneho dopadu na okolitú zástavbu.

b) **napojení dopravní infrastruktury včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy,**

Všetky napojenia na existujúcu dopravnú infraštruktúru vrátane napojenia na priľahlé chodníky, spevnené a pochôdzne plochy sú rešpektované a návrhovo zapracované v rámci projektovej dokumentácie.

Súčasťou riešenia sú bezbariérové prechody a plynulé výškové napojenie na existujúce komunikácie, ktoré umožnia bezpečný a komfortný pohyb chodcov aj vozidiel.

c) **doprava v klidu, včetně vyhrazených parkovacích stání a zdroje energie pro alternativní pohony,**

Parkovanie vozidiel je v rámci bytového domu riešené kombináciou podzemného a vonkajšieho statického parkovania.
V podzemnom podlaží objektu je navrhnuté kryté garážové státie s kapacitou 40 parkovacích miest, ktoré bude slúžiť pre obyvateľov bytového domu.
Ďalších 20 parkovacích miest je umiestnených na vonkajšom parkovisku pred objektom, v

bezprostrednej blízkosti hlavného vstupu. Tieto plochy budú spevnené a navrhnuté v súlade s požiadavkami na prístupnosť, bezpečnosť a odvodnenie.

Celkové riešenie dopravy v pokoji je v súlade s požiadavkami normy ČSN 73 6056 – Parkoviště silničních vozidel a rešpektuje miestne regulačné a územnoplánovacie podmienky.

Alternatívne zdroje energie pre prevádzku objektu alebo dobíjanie elektromobilov nie sú v súčasnosti navrhnuté. V prípade budúceho dopytu bude možné technologickú infraštruktúru doplniť.

d) **popis přístupnosti a bezbariérového užívání včetně popisu dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.**

Navrhovaný bytový dom je riešený ako plne bezbariérový v zmysle požiadaviek na prístupnosť stavieb podľa normy ČSN 73 4301 – Obytné budovy a ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací.
Bezbariérové riešenie je zabezpečené od podzemného podlažia (1.S) až po 6. nadzemné podlažie vrátane prístupu na strešnú terasu, ktorá je určená ako verejne prístupná pochôdzna plocha.

Prístup do objektu je riešený bez výškových bariér, vstupy sú v úrovni upraveného terénu alebo sú doplnené o bezbariérové rampy so sklonom v súlade s normou ČSN 73 8115 – Bezbariérové užívání staveb.
Vertikálny pohyb medzi podlažiami je zabezpečený osobným výťahom s kabínou vyhovujúcou bezbariérovým požiadavkám. Všetky spoločné a komunikačné priestory v objekte sú navrhnuté s ohľadom na pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Závažné územno-technické alebo stavebno-technické prekážky, ktoré by znemožňovali realizáciu bezbariérového riešenia, neboli identifikované.
Neexistujú ani žiadne iné verejné záujmy, ktoré by bránili úplnej prístupnosti objektu. Návrh je plne v súlade s princípmi inkluzívneho užívania stavieb.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) **popis a parametry terénních úprav,**

Terénne úpravy pri novostavbe zahŕňajú úpravu a modeláciu svahovitého terénu s cieľom zabezpečiť stabilné osadenie objektu, funkčné využitie pozemku a plynulé začlenenie stavby do okolitého prostredia.
Pozemok sa nachádza v mierne až stredne svahovitom území, čo si vyžaduje prispôsobenie výškového osadenia stavby a terénnych úprav s dôrazom na odvodnenie a stabilitu svahov.

Zemné práce budú pozostávať z odstránenia ornice, vyhĺbenia stavebnej jamy so zohľadnením výškových pomerov a realizácie výkopov pre inžinierske siete. Sklon terénu bude lokálne upravovaný formou násypov a výkopov.

Finálne úpravy budú riešiť plynulé výškové prechody, mierne spádovanie upravených plôch smerom od objektu pre zabezpečenie povrchového odvodnenia a vytvorenie záhradných alebo spevnených plôch.

Vzhľadom na svahový charakter územia budú realizované opatrenia na zabránenie erózii pôdy, ako napríklad spevnenie svahov pomocou geotextílií, výsadba vegetácie alebo zhotovenie terás. Všetky zemné práce a opatrenia budú vykonané v súlade s normou ČSN 73 3050 – Zemní práce a budú rešpektovať miestne geologické podmienky.

b) **vegetační prvky,**

Návrh sadových úprav pri novostavbe rieši začlenenie objektu do krajiny a vytvorenie esteticky aj funkčne hodnotného vegetačného prostredia. Sadové úpravy sú navrhnuté v súlade s urbanistickým konceptom zóny a rešpektujú miestne klimatické a pôdne podmienky.

Navrhované vegetačné prvky zahŕňajú:

- **Trávnaté plochy**: Celková výmera zatrávnených plôch bude približne 3051,79 m^2. Na výsev bude použitá trávna zmes pre okrasné trávniky, ktorá zabezpečí reprezentatívny vzhľad a odolnosť voči bežnému zaťaženiu.
- **Výsadba drevín a krovín**: Výsadba stromov a krovín bude realizovaná podľa projektu záhradného architekta. Vysádzané druhy budú prispôsobené podmienkam stanovišťa, ich rozmiestnenie bude zohľadňovať nielen estetické, ale aj funkčné hľadiská – napr. tienenie, ochranu súkromia a podporu biodiverzity.

Sadové úpravy budú slúžiť aj na spevnenie svahov a zníženie erózneho rizika v oblasti so svahovitým terénom. Výsadba bude realizovaná v súlade s plánovaným harmonogramom výstavby tak, aby nadväzovala na dokončenie stavebných prác.

c) **biotechnická opatření.**

Táto časť nie je predmetom riešenia bakalárskej práce.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší,

Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Navrhovaná stavba sa nenachádza na území sústavy chránených území Natura 2000 a ani v jeho ochrannom pásme.

Vplyv stavby na ovzdušie

Stavba nemá vplyv na ovzdušie

Hluk

Vzhľadom na charakter stavby a použité technológie sa neočakáva nadmerné akustické zaťaženie okolia. Prevádzka objektu bude spĺňať požiadavky na ochranu pred hlukom podľa normy ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana pred hlukem v budovách.

Ako doplnkový zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody je navrhnuté tepelné čerpadlo, ktoré bude umiestnené na severnej strane pozemku. Od najbližšej steny rodinného domu bude

vzdialené približne 0,5 m. Zariadenie bude vykazovať maximálny akustický tlak na úrovni 50 dB vo vzdialenosti merania podľa technickej špecifikácie výrobcu.

Umiestnenie tepelného čerpadla bolo navrhnuté s prihliadnutím na akustické parametre a orientáciu parcely tak, aby nedochádzalo k prekročeniu prípustných limitov hluku vo vonkajšom ani vnútornom prostredí obytných priestorov, a to ani pri dlhodobej prevádzke.

V prípade potreby budú vykonané dodatočné opatrenia (napr. protihlukové clony, umiestnenie do tlmiacej technickej šachty), ktoré zabezpečia súlad s hygienickými limitmi podľa NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vplyv stavby na vody

V rámci výstavby bude zrealizovaná nová prípojka splaškovej kanalizácie, ktorá bude napojená na existujúcu verejnú kanalizačnú sieť (DN 600) spravovanú príslušným prevádzkovateľom v meste Rajecké Teplice.

Zrážkové (dažďové) vody z objektu budú zvedené dažďovou kanalizáciou do podzemnej akumulačnej (retenčnej) nádrže, ktorá bude slúžiť ako zdroj vody pre závlahu zelene v okolí bytového domu. V prípade jej naplnenia bude prebytočná voda odvádzaná bezpečnostným prepadom do vsakovacieho systému umiestneného na pozemku investora.

Navrhovaný vsakovací objekt je realizovaný z blokového systému s rozmermi 6000 × 3000 × 1200 mm (dĺžka × šírka × výška). Tento prvok bude vyplnený frakcionovaným štrkom s predpokladanou pórovitosťou cca 30 %, pričom retenčný objem systému bude prispôsobený výpočtovým parametrom územia a zrážkovým úhrnom.

Systém bude vybavený bezpečnostným prepadom (prelivom), ktorý zabezpečí odtok prebytočnej vody v prípade výnimočných dažďových udalostí. Zpevnené plochy budú navrhnuté so sklonom do zberných žľabov a následne zaústené do retenčného a vsakovacieho systému.

Celý systém hospodárenia so zrážkovými vodami bude navrhnutý a prevádzkovaný v súlade s požiadavkami normy ČSN 75 9010 – Vsakovanie zrážkových vôd. Pravidelná kontrola a údržba zariadenia je nevyhnutná pre zachovanie jeho funkčnosti počas celej životnosti objektu.

Odpady

V rámci prevádzky sa predpokladajú následujúce druby odpadov zatriedených podľa Katalógu odpadov vyhlášky č.8/2021 Sb.:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Množství t/měsíc
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,025
15 01 02	Plastové obaly	O	0,020
20 01 01	Papír a lepenka (sběrový papír)	O	0,050
23 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,010

O - obyčejný odpad

Súčasťou technického riešenia objektu je aj systém hospodárenia s odpadmi, ktorý zabezpečuje ich zber, triedenie a likvidáciu v súlade s platnou legislatívou.

Všetky odpady vznikajúce počas prevádzky objektu budú umiestňované do označených zberných nádob určených na jednotlivé druhy odpadu podľa ich kategórie. Nebezpečné odpady, komunálne odpady, biologicky rozložiteľný odpad aj triedený zber (papier, plasty, sklo, kovy) budú zhromažďované oddelene, v súlade s požiadavkami prevádzkového poriadku a legislatívnych predpisov.

Odvoz a likvidácia odpadov bude zabezpečená oprávnenou osobou – zmluvným partnerom s platným oprávnením na nakladanie s odpadmi. Odpady nebudú dlhodobo zhromažďované na pozemku ani v objekte.

Systém nakladania s odpadmi bude prevádzkovaný v súlade so zákonom č. 541/2020 Sb., o odpadoch, a nadväzujúcimi predpismi, najmä pokiaľ ide o kategorizáciu, evidenciu a zneškodňovanie jednotlivých druhov odpadu.

Vplyv stavby na pôdu

Počas realizácie stavebných prác je nevyhnutné zabezpečiť, aby mechanizačné prostriedky a stavebná technika boli udržiavané v technicky bezchybnom stave, čím sa minimalizuje riziko úniku ropných látok, hydraulických olejov a iných nebezpečných kvapalín do pôdneho prostredia.

Všetky manipulačné a parkovacie plochy pre mechanizmy budú počas výstavby vhodne zabezpečené proti prípadným havarijným únikom, napríklad použitím sorpčných rohoží, havarijných súprav alebo ochranných fólií. V prípade zaznamenania úniku bude okamžite vykonaný záchyt a znečistená pôda bude odstránená a odovzdaná oprávnenej osobe na likvidáciu v súlade s § 7 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadoch.

Zároveň sa odporúča viesť evidenciu údržby a kontroly mechanizačných prostriedkov, aby bolo možné spätne preukázať zodpovedný prístup k ochrane životného prostredia počas výstavby.

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

Stavba nepodlieha posudzovaniu vplyvov zámeru na životné prostredie.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

a) **zásobování vodou – připojení ke zdroji,**

Pre predmetnú stavbu bytového domu v meste Rajecké Teplice (SR) bude zriadená nová vodovodná prípojka, ktorá bude napojená na existujúci verejný vodovodný rad DN 100 z materiálu PVC, prevádzkovaný príslušným správcom verejného vodovodu v danej lokalite (napr. SEVAK, a.s., alebo iný správca podľa aktuálnej správy siete).

Vodovodná prípojka bude ukončená vo vodomernej šachte umiestnenej v blízkosti hranice stavebného pozemku, z ktorej bude vedený domový rozvod v nezámrznej hĺbke. Prestup vodovodného potrubia cez obvodové steny suterénu bude realizovaný pomocou chráničky z oceľovej rúrky, čím sa zabezpečí mechanická ochrana potrubia a spoľahlivá vodotesnosť.

b) **odpadní vody – nakládání, likvidace,**

Pre predmetnú stavbu bude vybudovaná nová prípojka splaškovej kanalizácie, ktorá bude napojená na existujúcu verejnú kanalizačnú sieť DN 600 z materiálu PP (polypropylén).

Verejná kanalizácia sa nachádza v správe príslušného správcu verejnej kanalizácie pre mesto Rajecké Teplice, pričom prevádzka je zabezpečená na základe zmluvného vzťahu medzi správcom siete a mestom.

c) **srážková voda – využití, nakládání,**

Zrážkové (dažďové) vody z objektu budú zvedené dažďovou kanalizáciou do podzemnej akumulačnej (retenčnej) nádrže, ktorá bude slúžiť ako zdroj vody pre závlahu zelene v okolí bytového domu. V prípade jej naplnenia bude prebytočná voda odvádzaná bezpečnostným prepadom do vsakovacieho systému umiestneného na pozemku investora.

Navrhovaný vsakovací objekt je realizovaný z blokového systému s rozmermi 6000 × 3000 × 1200 mm (dĺžka × šírka × výška). Tento prvok bude vyplnený frakcionovaným štrkom s predpokladanou pórovitosťou cca 30 %, pričom retenčný objem systému bude prispôsobený výpočtovým parametrom územia a zrážkovým úhrnom.

Systém bude vybavený bezpečnostným prepadom (prelivom), ktorý zabezpečí odtok prebytočnej vody v prípade výnimočných dažďových udalostí. Zpevnené plochy budú navrhnuté so sklonom do zberných žľabov a následne zaústené do retenčného a vsakovacieho systému.

Celý systém hospodárenia so zrážkovými vodami bude navrhnutý a prevádzkovaný v súlade s požiadavkami normy ČSN 75 9010 – Vsakovanie zrážkových vôd. Pravidelná kontrola a údržba zariadenia je nevyhnutná pre zachovanie jeho funkčnosti počas celej životnosti objektu.

B.9 Zásady organizace výstavby

a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Na dočasné uskladnenie materiálu bude vyhradená spevnená plocha na pozemku. Stavebný materiál bude – pokiaľ je to možné – dodávaný tesne pred jeho použitím a ukladaný priamo na stavenisko, najčastejšie na základovú dosku.

Elektrická energia bude odoberaná z existujúcej prípojky prostredníctvom poistkovej skrine, ktorá bude pripojená do staveniskového rozvádzača.

Zásobovanie vodou bude zabezpečené z novej vodomernej šachty umiestnenej na pozemku investora. Na meranie spotreby médií bude použitý dočasný staveniskový vodomer a elektromer.

b) odvodnění staveniště,

S ohľadom na rozsah a veľkosť staveniska nebudú realizované žiadne osobitné opatrenia na odvodnenie. Zrážková voda bude prirodzene vsakovaná do plochy pozemku. V prípade nadmerného presýtenia pôdy alebo tvorby kaluží je možné použiť čerpadlo na dočasné odčerpávanie vody.

c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy,**

Prístup k stavenisku bude zabezpečený existujúcim vjazdom z betónovej komunikácie, vedúcej z miestnej komunikácie na parcele č. 561/1.

Pre potreby výstavby sa predpokladá napájanie NN 230/400 V z poistkovej skrine, za ktorou bude pripojený staveniskový rozvádzač.
Zásobovanie staveniska pitnou vodou bude zabezpečené z novej vodomernej šachty umiestnenej na pozemku investora.

Zrážkové vody vzniknuté počas výstavby budú likvidované vsakovaním na pozemku investora.

d) **úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání – oplocení staveniště ve vztahu k pochozím plochám, zabezpečení výkopů proti pádu, přístupy k pozemkům a objektům, obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně dočasných přechodů a míst pro přecházení, náhrada za zábor vyhrazených parkovacích stání a obchozích tras,**

Počas realizácie stavby budú prijaté nasledovné opatrenia s cieľom minimalizovať vplyvy na prístupnosť a bezbariérové užívanie okolitých pochôdznych plôch, zabezpečiť bezpečnosť a umožniť prístup k priľahlým pozemkom a objektom, najmä pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie (OOP).

Oplotenie staveniska vo vzťahu k pochôdznym plochám:

Stavenisko bude oplotené dočasným mobilným oplotením zo severnej strany a pevným oplotením zhotoveným pomocou stĺpikov a štvorhranného pletiva, v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
Oplotenie bude situované s ohľadom na existujúce pochôdzne plochy tak, aby bola zachovaná minimálna priechodná šírka 1500 mm pre chodcov, vrátane osôb na invalidných vozíkoch a osôb s detskými kočíkmi.

Zabezpečenie výkopov proti pádu:

Všetky výkopy budú riadne zabezpečené proti pádu osôb a zvierat v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
Zabezpečenie bude realizované pomocou tyčových zábran s minimálnou výškou 1,1 m, doplnených výstražnými páskami a výstražnými tabuľkami.
Zvláštna pozornosť bude venovaná výkopom v blízkosti pochôdznych trás a prístupových ciest. V týchto miestach bude zabezpečené kontrastné a zreteľné vyznačenie okrajov výkopov aj pri zníženej viditeľnosti.

Prístupy k pozemkom a objektom:

Počas realizácie stavby bude nepretržite zabezpečený bezpečný a prístupný vstup ku všetkým priľahlým pozemkom a objektom.

V prípade dočasného obmedzenia existujúcich prístupových ciest budú včas zriadené a zreteľne označené náhradné prístupové trasy, ktoré budú svojou šírkou a povrchovou úpravou vyhovovať aj osobám so zníženou schopnosťou pohybu.

Ak bude potrebné prekonať menšie výškové rozdiely na dočasných prístupových trasách, budú na týchto miestach zriadené rampy s primeraným sklonom a madlami.

Obchádzkové trasy pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie vrátane dočasných priechodov a miest na prechádzanie:

V prípade, že realizácia stavby si vyžiada dočasné prerušenie existujúcich bezbariérových trás alebo priechodov pre chodcov, budú včas zriadené a zreteľne vyznačené náhradné obchádzkové trasy a dočasné priechody, ktoré budú v maximálnej možnej miere spĺňať požiadavky na bezbariérové užívanie.
Tieto trasy budú mať dostatočnú šírku (minimálne 1500 mm), pevný a rovný povrch bez prekážok, zabezpečené bezpečné prechádzanie vozovky (ak je to potrebné, napr. prostredníctvom dočasného dopravného značenia alebo riadenia dopravy) a budú kontrastne označené pre osoby so zrakovým postihnutím (napr. vodiacimi líniami, akustickými signálmi na priechodoch – ak je to relevantné).

Náhrada za záber vyhradených parkovacích miest a obchádzkových trás:

V rámci realizácie stavby sa nepredpokladá dočasný ani trvalý záber existujúcich vyhradených parkovacích miest pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie, ani existujúcich bezbariérových obchádzkových trás (chodníkov, prístupových ciest) v bezprostrednom okolí staveniska.
Oplotenie staveniska a organizácia dopravy budú navrhnuté tak, aby nedošlo k obmedzeniu ich užívania.
Z tohto dôvodu nie je potrebné zabezpečovať náhradné parkovacie miesta ani obchádzkové trasy.
V prípade, že by počas realizácie stavby došlo k nepredvídaným okolnostiam, ktoré by si vyžiadali dočasný záber, budú bezodkladne prijaté opatrenia na zabezpečenie adekvátnej náhrady v súlade s platnými predpismi a princípmi bezbariérového užívania.
Všetky vyššie uvedené opatrenia budú pravidelne kontrolované a udržiavané v bezpečnom a funkčnom stave počas celej doby realizácie stavby.

e) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů,**

Realizácia stavby bude vedená tak, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na okolie.
Hlučné práce budú vykonávané počas bežných denných hodín, a to s použitím strojov v dobrom technickom stave.
Prašnosť bude obmedzovaná kropením.
Zemné práce budú realizované s ohľadom na stabilitu okolitých stavieb, a v prípade potreby budú dočasne zaistené.
Pred začiatkom prác v blízkosti existujúcich objektov bude vykonané geodetické zameranie.
Nakladanie s odpadmi a skladovanie nebezpečných látok bude prebiehať v súlade s platnými predpismi, aby sa predišlo znečisteniu.
Dopravná obsluha stavby bude organizovaná tak, aby čo najmenej zaťažovala okolie.
So susednými vlastníkmi a užívateľmi nehnuteľností bude zabezpečená pravidelná komunikácia.
Konkrétne opatrenia sú podrobne popísané v pláne organizácie výstavby a v ďalších častiach projektovej dokumentácie.

f) **ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby,**

Okolie staveniska bude počas realizácie chránené pred negatívnymi vplyvmi stavebných činností prostredníctvom nasledujúcich opatrení:

- **Obmedzenie prašnosti:** Prašné plochy budú pravidelne kropené vodou, najmä pri zemných prácach a manipulácii so sypkými materiálmi. Doprava sypkých materiálov bude zabezpečená v zakrytých vozidlách.
- **Obmedzenie hluku:** Hlučné stavebné práce budú vykonávané v bežných denných hodinách, **v čase od 6:00 do 22:00**. Používané budú stavebné stroje spĺňajúce platné hlukové limity a nachádzajúce sa v dobrom technickom stave. **V prípade potreby budú realizované dodatočné opatrenia na zníženie hlučnosti.**
- **Zamedzenie znečistenia vôd a pôdy:** Bude zabezpečené riadne skladovanie pohonných hmôt a nebezpečných látok na zabezpečených miestach. Odpadové vody zo staveniska budú zhromažďované a likvidované v súlade s platnými predpismi. **Nakladanie so stavebnými odpadmi bude kontrolované a zdokumentované.**
- **Zabezpečenie staveniska:** Stavenisko bude oplotené a označené výstražnými značkami, aby sa zabránilo vstupu nepovolaných osôb a minimalizovalo sa riziko úrazu. Výkopy budú zabezpečené proti pádu – **napr. ohrazením alebo prekrytím.**
- **Ochrana zelene:** Existujúca zeleň v okolí staveniska, ktorá nebude predmetom stavebného zásahu, bude viditeľne označená a chránená pred poškodením počas výstavby (napr. oplotením, ochranou kmeňov stromov).
- **Dopravné opatrenia:** Doprava stavebných materiálov a mechanizmov bude organizovaná tak, aby čo najmenej zaťažovala okolité komunikácie a zároveň minimalizovala hlučnosť a emisie. **Parkovanie stavebných vozidiel bude zabezpečené na vyhradených plochách vo vnútri staveniska.**
- **Komunikácia s okolím:** O plánovaných hlučnejších činnostiach budú susedia informovaní vopred. **Na riešenie prípadných otázok a pripomienok bude určená kontaktná osoba.**

Podrobnejšie opatrenia sú uvedené v Pláne organizácie výstavby (POV).

g) **požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Na stavenisku nebudú realizované žiadne asanačné práce, demolačné zásahy ani výruby drevín.

i) **produkce odpadů a druhotných surovin při stavbě – množství, druhy a kategorie odpadů a surovin, předcházení vzniku odpadů a způsob jejich třídění pro další využití včetně popisu opatření proti kontaminaci těchto materiálů, jejich odstranění apod.,**

So všetkými odpadmi vzniknutými počas výstavby bude nakladané v súlade so zákonom č. 541/2020 Sb., o odpadoch, v znení neskorších predpisov, a v nadväznosti na príslušné vykonávacie predpisy.
Všetky odpady vznikajúce pri realizácii stavebných prác budú:

- riadne triedené podľa druhov a kategórií,
- dočasne zhromažďované na vyhradenom mieste v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia,

- odovzdávané výhradne oprávneným osobám alebo zariadeniam, ktoré disponujú príslušným oprávnením na nakladanie s odpadmi.

Pri nakladaní s odpadmi bude uplatňovaná hierarchia nakladania s odpadmi podľa § 9a zákona č. 541/2020 Sb., a to v nasledovnom poradí:

Katalogové číslo	Název a druh odpadu	Kategorie odpadu	Způsob naložení s odpadem
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	R
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	R
15 01 02	Plastové obaly	O	R
15 01 04	Kovové obaly	O	R
15 01 06	Směsné obaly	O	R
17 01 01	Beton	O	R
17 01 02	Cihly	O	R
17 02 01	Dřevo	O	E
17 02 02	Sklo	O	R
17 02 03	Plasty	O	R
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	R
17 04 05	Železo a ocel	O	R
17 04 07	Směs kovů	O	R
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	R
17 05 04	Zemina a kamení	O	T
17 06 04	Izolační materiály	O	R
17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry	O	R
17 09 03	Jiný stavební a demoliční odpad	O	S
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O	R
20 01 01	Papír a lepenka	O	R
20 01 02	Sklo	O	R
20 01 11	Textilní materiál	O	R
20 01 38	Dřevo	O	R
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	S

O - obyčejný odpad
N - nebezpečný odpad
R - využití materiálu formou recyklace
T - zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu
E - zařízení k energetickému využívání odpadů
S - zařízení k odstraňování odpadů skládkování

j) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Na stavenisku bude vykonané zloženie ornice do hĺbky približne 300 mm. Zložená ornica bude dočasne uložená na stavenisku vo forme hromád, ktorých výška nepresiahne 2 metre, aby nedošlo k znehodnoteniu jej kvality. Zemina z výkopových prác bude dočasne uskladnená na pozemku investora, a to na ploche, z ktorej už bola ornica zložená.

V prípade potreby môže byť zemina krátkodobo uložená aj na susednom pozemku, a to na základe dohody s jeho vlastníkom.

Využitie zemín bude nasledovné:

- Väčšina výkopovej zeminy bude využitá na zásyp a hrubé terénne úpravy v bezprostrednom okolí stavby a na vyrovnanie terénu v okolí rodinného domu.
- Nadbytočná výkopová zemina, ktorá nebude využitá v rámci stavby, bude odvezená na skládku alebo iné určené miesto, a to po dohode s príslušným úradom (napr. stavebným úradom alebo Odborom životného prostredia).

Po dokončení všetkých stavebných a terénnych prác bude zložená ornica spätne rozprestretá a využitá na finálne terénne úpravy a zatrávnenie.

k) **ochrana životního prostředí při výstavbě – popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, popis opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí včetně opatření proti prašnosti, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti, opatření při nakládání s azbestem a ochrana dřevin,**

Počas výstavby budú minimalizované negatívne dopady na životné prostredie.
S nebezpečnými látkami (napr. pohonné hmoty, oleje, náterové hmoty) bude nakladané na zabezpečených miestach s protihavarijnými opatreniami.
Prašnosť bude obmedzovaná kropením, hlučnosť hlučných prác bude limitovaná na denné hodiny.
Ak bude potrebné manipulovať s azbestom, práce vykoná odborná firma v súlade s príslušnými predpismi.
Existujúca zeleň bude chránená počas celej doby výstavby.

l) **požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Požiarna bezpečnosť:

Na stavenisku budú počas realizácie dodržiavané opatrenia v oblasti požiarnej bezpečnosti v súlade s platnými právnymi predpismi.

- **Prevencia vzniku požiaru:** Budú dodržiavané protipožiarne predpisy pri skladovaní horľavých materiálov (napr. drevo, farby, riedidlá, pohonné hmoty) na vyhradených a zabezpečených miestach, oddelene od zdrojov tepla a otvoreného ohňa. **Kúrenie bude povolené iba na vyznačených miestach.** Zabezpečí sa pravidelný úklid staveniska a odstraňovanie horľavých odpadov.
- **Zabezpečenie hasiacich prostriedkov:** Na stavenisku budú umiestnené prenosné hasiace prístroje v dostatočnom množstve a na prístupných miestach, primerané typu a množstvu podľa charakteru vykonávaných prác a skladovaných materiálov (viď Plán organizácie výstavby – bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a požiarna ochrana). **Pracovníci budú školení v ich obsluhe.**
- **Zabezpečenie únikových ciest:** Budú zabezpečené voľné a priechodné únikové cesty z pracovísk a skladovacích priestorov. Ich označenie bude vykonané v súlade s platnými predpismi.

- **Postup v prípade požiaru:** Bude vypracovaný a na viditeľnom mieste umiestnený požiarno-poplašný plán s kontaktnými údajmi na hasičov a postupmi hlásenia požiaru a evakuácie. **Všetci pracovníci budú s týmto plánom oboznámení.**
- **Odborná spôsobilosť:** Činnosti so zvýšeným požiarno-bezpečnostným rizikom budú vykonávané pracovníkmi s príslušnou odbornou spôsobilosťou (napr. zvárači).

Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku:

Na stavenisku budú dodržiavané zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP) v súlade so zákonom č. 262/2006 Sb., Zákonník práce, v znení neskorších predpisov, a súvisiacimi predpismi (najmä nariadením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách).

- **Plán BOZP:** Pre stavbu bude spracovaný plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku (plán BOZP), ktorý bude obsahovať identifikáciu rizík, opatrenia na ich minimalizáciu, organizáciu BOZP na stavenisku, povinnosti jednotlivých účastníkov výstavby, postupy pre riešenie mimoriadnych udalostí a ďalšie relevantné informácie.
- **Osobné ochranné prostriedky (OOPP):** Všetkým pracovníkom budú bezplatne poskytnuté potrebné osobné ochranné prostriedky zodpovedajúce identifikovaným rizikám (napr. prilby, ochranné okuliare, rukavice, pracovná obuv, protiprachové masky, ochranné postroje pri práci vo výškach). Bude zabezpečené ich používanie a údržba.
- **Školenia:** Všetci pracovníci budú zaškolení v oblasti BOZP pred začatím práce na stavenisku a v prípade zmeny pracovných podmienok alebo zavádzania nových technológií. Záznamy o školeniach budú vedené.
- **Pracovné postupy:** Budú vypracované a dodržiavané bezpečné pracovné postupy pre všetky vykonávané činnosti s ohľadom na identifikované riziká.
- **Technický stav strojov a zariadení:** Používané stavebné stroje a zariadenia budú pravidelne kontrolované z hľadiska bezpečného technického stavu a budú mať platné revízie, ak to vyžadujú právne predpisy.
- **Zabezpečenie pracovísk:** Pracoviská budú zabezpečené proti pádu osôb a predmetov (napr. zábradlia, oplotenie výkopov, ochranné siete).
- **Prvá pomoc:** Na stavenisku bude vybavená lekárnička prvej pomoci a určený a zaškolený pracovník zodpovedný za poskytovanie prvej pomoci. Kontakty na záchranné zložky budú viditeľne umiestnené.
- **Dozor a kontrola:** Nad dodržiavaním zásad BOZP bude vykonávaný pravidelný dozor stavbyvedúcim a koordinátorom BOZP (ak je pre daný typ stavby vyžadovaný).

m) **objízdné a náhradní trasy – požadavky a provedení,**

Realizácia stavby si nevyžiada dočasné obmedzenie dopravy a pešej premávky. V prípade potreby budú navrhnuté a zrealizované obchádzkové trasy pre dopravu a náhradné trasy pre peších s dôrazom na bezpečnosť a prístupnosť. Obchádzkové trasy budú označené dopravným značením, náhradné trasy pre peších budú bezbariérové a zreteľne vyznačené.
O zmenách bude verejnosť vopred informovaná.

n) **zvláštní podmínky a požadavky na realizační podmínky, organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, z ochranných nebobezpečnostních pásem, vlastností staveniště, provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Pri vykonávaní betónárskych prác v letných mesiacoch budú prijaté opatrenia proti rýchlemu vysychaniu betónu (kropenie, zakrývanie).
Pri vykonávaní zemných prác za daždivého počasia bude zabezpečené odvodnenie staveniska a opatrenia proti erózii.
Pri silnom vetre budú prerušené práce vo výškach a s ľahkými materiálmi.

o) **návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek.**

Prohlídka č.	Časové určení prohlídky
1	Před zakrytím nosných konstrukcí
2	Před kolaudací

D. Dokumentace objektů

D.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1 Požadavky na stavební konstrukce

a) **popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace,**

Pre spracovanie tejto časti dokumentácie pre realizáciu stavby (DPS) boli ako hlavné východzie podklady použité:

- Architektonický návrh (štúdia): Tento návrh definoval základné dispozičné riešenie, tvar a objem stavby, materiálové riešenie a základné architektonické prvky. Bol spracovaný v rámci bakalárskej práce a slúžil ako východiskový ideový podklad pre detailnejšie spracovanie v dokumentácii pre realizáciu stavby.
- Zjednodušený statický výpočet (predbežný návrh nosných konštrukcií): Na základe architektonického návrhu bol vykonaný predbežný statický výpočet, ktorý určil základné rozmery a princípy nosných konštrukcií (napr. typ základov, materiál a rozmery nosných múrov, stropov, trámov). Tento výpočet slúžil na overenie stability a realizovateľnosti architektonického konceptu.
- Predbežné požiarno-bezpečnostné riešenie: Bol spracovaný základný návrh požiarno-bezpečnostného riešenia, ktorý zohľadňuje požiadavky na únikové cesty, požiarna odolnosť a odstupové vzdialenosti.
- **Platné české technické normy (ČSN) a predpisy:** Pri spracovaní dokumentácie boli zohľadnené relevantné platné české technické normy a predpisy súvisiace s navrhovaním a realizáciou stavieb, najmä v oblasti stavebných konštrukcií.

Vzhľadom na to, že ide o dokumentáciu pre realizáciu stavby, ktorá priamo nenadväzuje na formálny predchádzajúci stupeň dokumentácie, táto časť popisuje východzie teoretické a koncepčné podklady, z ktorých vychádza detailný návrh stavebných konštrukcií.

b) **seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání,**

Zoznam použitých podkladov pre spracovanie:

- Architektonický návrh (štúdia): Tento návrh obsahoval pôdorysy 1.S, 1.NP, 2.NP, 3.NP, 4.NP, 5.NP, 6.NP, rezy A–A a B–B, pohľady, výpočet schodiska, orientačný výpočet základov.
- Zjednodušený statický výpočet (predbežný návrh nosných konštrukcií): Tento výpočet zahŕňal rozmery stropných konštrukcií, výpočet schodiska a orientačný návrh základov.
- Predbežné požiarno-bezpečnostné riešenie: Toto riešenie definovalo navrhované únikové cesty, požiarna odolnosť konštrukcií, umiestnenie hasiacich prístrojov a odstupové vzdialenosti.

Referenčné materiály:

- viď zoznam použitých zdrojov

C) **požadavky na stavbu (funkci) – účel a popis a základní parametry,**

Účel a popis stavby:

- Navrhovaný bytový dom s jedným podzemným a šiestimi nadzemnými podlažiami.
- Hlavným účelom stavby je zabezpečenie kombinácie komerčných priestorov a bytového bývania.

Dispozičné riešenie stavby zahŕňa:

- 1. nadzemné podlažie (1.NP): Komerčné priestory vrátane príslušenstva (kancelárie, obchody, služby).
- 2. až 5. nadzemné podlažia (2.–5. NP): Na každom podlaží sa nachádzajú štyri bytové jednotky.
- 6. nadzemné podlažie (6. NP): Výlez na strešnú terasu, ktorá slúži ako spoločenský priestor pre obyvateľov.
- Podzemné podlažie (1.PP): Technické a skladové priestory, parkovanie pre obyvateľov.
- Komunikačné priestory: chodby, schodiská, výťahy zabezpečujúce prístup ku všetkým podlažiam vrátane výlezu na strešnú terasu.

Architektonické riešenie stavby kladie dôraz na moderný vzhľad, optimálnu orientáciu k svetovým stranám pre zabezpečenie efektívnej energetickej náročnosti a dostatočné presvetlenie všetkých obytných a komerčných priestorov.

Základné parametre stavby:

- Zastavaná plocha: 1608,35
- Podlahová plocha: 1 podlažie = 664,23m^2 = 4*664,23= 2656,92m^2
- Úžitková plocha: 1 podlažie = 576,85m^2 = 4*576,85= 2307,40m^2
- Obytná plocha: 1 podlažie = 395,52m^2 = 4*395,52= 1582,08m^2
- Obostavaný priestor: 16235,288m^3
- Počet nadzemných podlaží: 6
- Počet podzemných podlaží: 1
- Maximálna výška budovy: +22,000m
- Sklon strechy: plochá strecha – 3% alebo plochá strecha
- Energetická náročnosť budovy: B

Tieto základné parametre definujú veľkosť, objem a kapacitu navrhovaného bytového domu a slúžia ako východiskové informácie pre ďalšie technické riešenie a posúdenie.

d) **požadavky na architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a konstrukční řešení,**

Architektonické riešenie:

Architektonické riešenie novostavby bytového domu je charakterizované moderným minimalistickým štýlom so zameraním na jednoduché línie a funkčnosť. Objekt je navrhnutý ako šesťpodlažná budova s jedným podzemným podlažím a plochou strechou,

pričom južná fasáda je riešená veľkorysým presklením. Hlavným cieľom architektonického riešenia je vytvorenie komfortného a moderného bývania s optimálnym prepojením interiéru s exteriérom a so zreteľom na charakter okolitej zástavby.

Výtvarné riešenie:

Výtvarné riešenie stavby je charakterizované striedmou farebnosťou fasády a precíznym osadením okien.
Cieľom výtvarného riešenia je harmonické začlenenie objektu do okolitej zástavby, vytvorenie moderného a esteticky vyváženého vzhľadu a zdôraznenie funkčnosti stavby.
Pre dosiahnutie tohto cieľa bude použitý výber farebných materiálov a povrchových úprav v súlade s platnými ČSN normami, ktoré zabezpečia dlhodobú trvácnosť a údržbu fasády.
Okrem estetických aspektov bude kladený dôraz na praktickosť a energetickú efektívnosť riešenia osadenia okien s ohľadom na optimálne presvetlenie vnútorných priestorov a tepelnú pohodu.

Materiálové riešenie:

Pre konštrukcie a povrchy stavby sú navrhnuté nasledovné základné materiály:

- **Základy:** železobetónová základová doska
- **Nosné konštrukcie:** celý stenový konštrukčný systém je vyhotovený ako monolitická železobetónová konštrukcia
- **Strešná konštrukcia:** jednoplášťová plochá strecha
- **Strešná krytina:** mPVC fólia
- **Finálna vrstva strechy:** zelená strecha z rozchodníkového koberca (extenzívna vegetačná vrstva)
- **Výplne otvorov:** hliníkové okná s izolačným trojsklom
- **Fasádne povrchy:** tenkovrstvá silikón-silikátová omietka
- **Vnútorné povrchy:** sadrová omietka, keramický obklad, keramická dlažba, stierkova podlaha, epoxidová podlaha,...

Pri výbere materiálov boli zohľadnené faktory ako trvácnosť, estetika, tepelnoizolačné vlastnosti, ekonomická efektívnosť a ekologické aspekty.

Všetky materiály sú špecifikované vo výpise skladieb v Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie.

Dispozičné riešenie

Objekt je navrhnutý ako sedempodlažný bytový dom s jedným podzemným podlažím, piatimi nadzemnými podlažiami s bytovými jednotkami a šiestym nadzemným podlažím slúžiacim ako prístup na strešnú terasu. Výška objektu je +22,000 m od úrovne 0,000, s hĺbkou základov -4,200 m. Pôdorys má mierne obdĺžnikový tvar s rozmermi približne 40 × 38 m.

Hlavný vstup do bytového domu sa nachádza na 1. nadzemnom podlaží zo západnej strany, rovnaký objekt má aj vstup z podzemnej garáže. Po vstupe je lobby s recepciou, ktorá zabezpečuje servis pre obyvateľov. Na 1. NP sú umiestnené aj štyri samostatné komerčné

priestory s vlastným vybavením (barbershop, kancelárie, predajňa), ktoré majú samostatný vstup.

Podzemné podlažie slúži ako garáž s kapacitou 40 parkovacích miest, vrátane 7 miest pre nabíjanie elektromobilov a šiestich miest pre motocykle. Súčasťou sú technické priestory, sklad komunálneho odpadu a vzduchotechnické zariadenia. Prístup pre vozidlá je zabezpečený z vonkajšej strany, pre peších je prístupné schodisko spájajúce podlažia.

Od 2. do 5. nadzemného podlažia sú na každom podlaží umiestnené štyri bytové jednotky rôzneho typu a veľkosti: jeden 2-izbový byt, dva 3-izbové byty a jeden 4-izbový byt. Dispozičné riešenie bytov zahŕňa chodby, obytné miestnosti, balkóny a príslušenstvo ako šatníky a skladové priestory. Celkové podlahové plochy bytov vrátane balkónov a skladov sa pohybujú od približne 85 do 211 m^2.

Posledné, 6. nadzemné podlažie, je vyhradené pre výlez na strešnú terasu, ktorá je prístupná schodiskom aj rampou, čím je zabezpečený bezbariérový prístup pre všetkých obyvateľov. Terasa je ohraničená zábradlím a je čiastočne pokrytá vegetačnou plochou strechy, na ktorej sú umiestnené aj vzduchotechnické zariadenia.

V celom objekte je zabezpečený bezbariérový prístup, vrátane prístupových ciest k parkovisku a jednotlivým podlažiam.

Konštrukčné riešenie:

Bytový dom je založený na železobetónovej základovej doske hrúbky 400 mm so zosilnením základových pätiek na 600 mm. Podzemné podlažie tvorí železobetónový skelet zo stĺpov (Ø 500 mm a 500 × 500 mm) a stužujúceho jadra zo železobetónových stien hrúbky 300 mm. Výťahová šachta má steny hrubé 250 mm. Obvodové steny podzemného podlažia sú z vodostavebného betónu hrúbky 300 mm.

Nadzemné podlažia majú monolitický železobetónový obojsmerný stenový systém – obvodové steny majú hrúbku 200 mm, vnútorné nosné steny 250mm (slúžia aj ako medzibytové steny). Nosné prievlaky sú navrhnuté s rozmermi 600 × 500mm, doplnené vnútornými prievlakmi 600 × 300 mm a 600 × 500 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria železobetónové dosky hrúbky 300 mm.

Strecha je plochá so sklonom 3 %, s časťou ako vegetačná zelená strecha. Atiky majú hrúbku 200–300 mm podľa podlažia.

Pred realizáciou budú konečné parametre nosných prvkov a výstuž schválené autorizovaným statikom.

e) **klimatické podmínky – zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto),**

Návrh stavebných konštrukcií a technických zariadení budovy zohľadňuje klimatické podmienky lokality Rajecké Teplice, Žilinský kraj, Slovenská republika.
Pre stanovenie požiadaviek na tepelnú ochranu budovy a možný návrh vykurovania a chladenia boli zohľadnené nasledujúce výpočtové parametre vonkajšieho vzduchu:

Zima (pre návrh vykurovania):

- Výpočtová vonkajšia teplota (teplota zimného návrhového dňa): Pre podhorskú oblasť Rajeckých Teplíc sa uvažuje výpočtová vonkajšia teplota θe,min = -17°C.
- Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu: Pre výpočtovú zimnú teplotu sa uvažuje relatívna vlhkosť φe = 85 %.

Leto (pre posúdenie tepelnej stability a prípadný návrh chladenia):

- Výpočtová vonkajšia teplota (teplota letného návrhového dňa): Pre obytné budovy sa uvažuje návrhová vonkajšia teplota θe,max = +31 °C.
- Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu: Pre výpočtovú letnú teplotu sa bežne uvažuje relatívna vlhkosť φe = 60 %.

f) **požadavky na stavební fyziku,**

Návrh stavebných konštrukcií novostavby kladie dôraz na splnenie požiadaviek stavebnej fyziky, ktoré zabezpečujú tepelnú pohodu v interiéri, minimalizujú energetickú náročnosť budovy a predchádzajú problémom s kondenzáciou vlhkosti a plesňami.
V súlade s platnými českými technickými normami (ČSN) a odporúčaniami pre klimatickú oblasť Rajecké Teplice, Slovenská republika, sú stanovené nasledovné požiadavky.
Podrobné posúdenie obálky budovy, insolácie, činiteľa denného osvetlenia, urbanistickej a stavebnej akustiky je spracované v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika tejto dokumentácie.

Tepelná ochrana budovy:

Pre jednotlivé konštrukcie (obvodové steny, strecha, podlaha, okná, dvere) musia byť splnené maximálne požadované hodnoty súčiniteľa prestupu tepla U podľa ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požiadavky.
Návrh konštrukcií smeruje k dosiahnutiu odporúčaných hodnôt URec, ktoré zohľadňujú energetickú účinnosť budovy.
Konkrétne hodnoty a výpočty sú uvedené v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.

Vlhkostný režim a ochrana proti kondenzácii:

Návrh konštrukcií musí zabezpečiť bezpečný vlhkostný režim a minimalizovať riziko kondenzácie vodnej pary vo vnútri konštrukcií a na ich vnútorných povrchoch.
Pre posúdenie sa používajú výpočty difúzie vodnej pary a bilancia vlhkosti podľa ČSN EN ISO 13788: Tepelno-vlhkostné vlastnosti stavebných dielcov a materiálov – Vnútorná a povrchová teplota pre určenie kritickej povrchovej vlhkosti a medzikryštalickej kondenzácie – Výpočtové metódy.
Tieto výpočty sú zahrnuté v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.
Návrh vetrania (prirodzeného aj núteného) musí zabezpečiť dostatočnú výmenu vzduchu a odvod vlhkosti z interiéru.

Akustika:
Ochrana proti hluku z vonkajšieho prostredia: Návrh obvodových konštrukcií a výplní otvorov musí zabezpečiť dostatočnú zvukovú izoláciu proti hluku z dopravy a okolia podľa ČSN 73 0532: Akustika – Hodnotenie zvukovej izolácie stavebných konštrukcií a budov – Požiadavky.

Posúdenie akustického komfortu a návrh zvukovo-izolačných opatrení sú uvedené v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.

Ochrana proti hluku vo vnútri budovy: Dispozičné riešenie a návrh vnútorných konštrukcií (stien, stropov, podláh) by mali zohľadňovať požiadavky na vzduchovú a kročejovú nepriezvučnosť medzi jednotlivými miestnosťami podľa ČSN 73 0532.

Denné osvetlenie a oslnenie:

Návrh dispozičného riešenia a veľkosti okien musí zabezpečiť dostatočné denné osvetlenie v pobytových miestnostiach v súlade s ČSN 73 0580-1: Denné osvetlenie budov – Časť 1: Základné požiadavky.
Posúdenie oslnenia by malo zabezpečiť optimálne presvetlenie obytných priestorov v zimnom období a minimalizovať prehrievanie v letnom období.
Výpočty činiteľa denného osvetlenia a insolácie sú obsiahnuté v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.

g) bilance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.),

Počet osôb:
Predpokladaný počet užívateľov (trvalých obyvateľov) bytového domu je približne 100 osôb. Z toho nie je možné presne určiť počet detí, avšak predpokladá sa ich zastúpenie v rámci bežného rodinného zloženia.

Merné jednotky a plochy:

- Zastavaná plocha: 1608,35
- Podlahová plocha: 1 podlažie = 664,23m^2 = 4*664,23= 2656,92m^2
- Úžitková plocha: 1 podlažie = 576,85m^2 = 4*576,85= 2307,40m^2
- Obytná plocha: 1 podlažie = 395,52m^2 = 4*395,52= 1582,08m^2
- Obostavaný priestor: 16235,288m^3

Vstupy a výstupy:

- Predpokladaná priemerná denná spotreba vody: 9600 l/deň.
- Napojenie na verejný vodovodný rad.
- Odvod odpadových vôd zabezpečený napojením na verejnú kanalizáciu.
- Vykurovanie je riešené pomocou tepelného čerpadla a vzduchotechniky.
- Ohrev teplej vody bude zabezpečený centrálne pomocou kombinovaného zásobníkového ohrievača teplej vody (bojlera) s možnosťou využitia obnoviteľných zdrojov energie, čím sa zabezpečí efektívna prevádzka a komfort pre všetky bytové jednotky.

Odpady:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Množství t/měsíc
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,025
15 01 02	Plastové obaly	O	0,020
20 01 01	Papír a lepenka (sběrový papír)	O	0,050
23 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,010

O - obyčejný odpad

Způsob nakládání s odpady je pomocí svozu komunálního odpadu, třídění odpadu.

h) **požadavky na efektivní hospodaření s energiemi,**

Návrh novostavby kladie významný dôraz na efektívne hospodárenie s energiami s cieľom minimalizovať jej energetickú náročnosť, znížiť prevádzkové náklady a prispieť k ochrane životného prostredia.

Minimalizácia tepelných strát

Návrh počíta s dostatočnou tepelnou izoláciou obvodových stien, strechy a podlahy s cieľom dosiahnuť odporúčané hodnoty súčiniteľa prestupu tepla Urec podľa ČSN 73 0540-2, prípadne aj prísnejšie parametre pre nízkoenergetický štandard.
Konkrétne hrúbky a typy izolácií sú špecifikované vo výkresoch a technických špecifikáciách, ich tepelnoizolačné vlastnosti sú doložené technickými listami.
Navrhnuté sú okná a vchodové dvere s nízkym súčiniteľom prestupu tepla Uw a Ud, vybavené izolačnými trojsklami, ktoré minimalizujú tepelné straty prestupom.
Konstrukčné detaily sú navrhnuté s ohľadom na minimalizáciu tepelných mostov, ktoré by mohli zvyšovať tepelné straty a spôsobovať kondenzáciu vlhkosti. Dôležité detaily sú riešené vo výkresoch detailov.
Podrobné výpočty tepelných strát sú uvedené v Zložke č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.

Využitie pasívnych solárnych ziskov

Dispozičné riešenie a umiestnenie presklených plôch sú optimalizované pre maximálne využitie pasívnych solárnych ziskov v zimnom období, najmä v južne orientovaných obytných priestoroch.
Návrh zahŕňa veľkoformátové okná pre maximalizáciu solárnych ziskov.

Ochrana proti prehrievaniu v lete:
Na zamedzenie prehrievania v letnom období sú navrhnuté účinné opatrenia, ako sú vonkajšie žalúzie.
Analýza oslnenia je súčasťou Zložky č. 6 – D1.4 Stavebná fyzika.

Efektívne systémy vykurovania a ohrevu teplej vody

Pre vykurovanie je navrhnuté tepelné čerpadlo zem-voda s vysokým vykurovacím faktorom a vzduchotechnický systém s rekuperáciou.
Bude navrhnutý systém regulácie vykurovania s individuálnym nastavením teploty v jednotlivých miestnostiach a reguláciou v závislosti od vonkajšej teploty.
Pre ohrev teplej vody je navrhnutý centrálny zásobníkový ohrievač s vysokou účinnosťou, vhodný pre bytový dom, ktorý zabezpečí stabilný prísun teplej vody pre všetky bytové jednotky.

Energeticky úsporné osvetlenie a spotrebiče

V návrhu sa počíta s inštaláciou energeticky úsporných svietidiel, pričom preferované budú LED zdroje s nízkou spotrebou energie a dlhou životnosťou.

Odporúča sa použitie energeticky úsporných domácich spotrebičov s vysokou energetickou triedou, čím sa podporí celková energetická efektívnosť budovy.

Vetranie s rekuperáciou tepla

Pre zabezpečenie kvalitného vnútorného prostredia s minimálnymi tepelnými stratami je navrhnutý systém núteného vetrania s rekuperáciou tepla, ktorý umožňuje spätné získavanie tepla z odvádzaného vzduchu a predohrev čerstvého privádzaného vzduchu.

i) **návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,**

Návrhová životnosť stavby je stanovená s ohľadom na jej účel, použité materiály a predpokladanú údržbu. Vyhodnotenie vychádza z odporúčaní relevantných českých technických noriem a projektovej dokumentácie. Orientačné návrhové životnosti hlavných stavebných prvkov sú nasledovné:

- Nosné konštrukcie: minimálne 50 rokov. Pri zabezpečení pravidelnej odbornej údržby možno predpokladať aj podstatne dlhšiu životnosť.
- Strešná konštrukcia a krytina: 30 – 50 rokov v závislosti od použitého materiálu a kvality realizácie.
- Obvodové plášte: 25 – 40 rokov v závislosti od použitého systému a pôsobenia poveternostných podmienok.
- Výplne otvorov (okná, dvere): 20 – 40 rokov podľa materiálu, konštrukčného riešenia a kvality spracovania.
- Technologické zariadenia stavby (napr. VZT, elektroinštalácia, zdravotechnika): 15 – 30 rokov v závislosti od typu zariadenia a intenzity jeho využívania.

Upozornenie: Uvedené hodnoty sú návrhové a orientačné. Skutočná životnosť jednotlivých prvkov závisí od kvality realizácie, zabezpečenia pravidelnej odbornej údržby a vystavenia vplyvom prostredia (napr. vlhkosť, UV žiarenie, znečistenie ovzdušia). V prípade potreby možno odporučiť podrobnejšiu analýzu pomocou metodiky stanovenia zostatkovej životnosti podľa ČSN.

Požiadavky na kontroly a údržbu stavby ovplyvňujúce jej životnosť

Na zabezpečenie požadovanej životnosti stavby a jej konštrukčných prvkov je nevyhnutné vykonávať pravidelné kontroly a údržbu v súlade s platnými právnymi predpismi, technickými normami (napr. ČSN) a odporúčaniami výrobcov použitých materiálov a technológií.

Medzi základné požiadavky patria:

- Pravidelné vizuálne prehliadky: Monitorovanie stavu všetkých konštrukcií (fasády, strechy, okien a pod.) minimálne raz ročne, s odporúčaním vykonať kontrolu najmä po

zimnom období a po výskyte extrémnych poveternostných javov. Zamerať sa najmä na praskliny, poškodenia, zatekanie, výkvety a iné prejavy porúch.

- Údržba strešnej konštrukcie a odtokového systému: Pravidelné čistenie od nečistôt (napr. lístie, ihličie), kontrola tesnosti a funkčnosti odvodňovacích prvkov (žľaby, zvody a pod.).
- Kontrola a údržba fasádneho plášťa: Pravidelné čistenie povrchov, oprava poškodení, overenie stavu kontaktného zatepľovacieho systému (ETICS) vrátane kotviacich prvkov a povrchovej úpravy.
- Kontrola a údržba výplní otvorov: Nastavenie funkčných mechanizmov, kontrola tesnenia, údržba povrchovej úpravy rámov a krídiel.
- Pravidelné revízie technických zariadení stavby: V súlade s platnými predpismi vykonávať revízie tepelných čerpadiel, elektroinštalácií, bleskozvodov, vzduchotechniky a ďalších zariadení.
- Pravidelná servisná údržba technických zariadení: Vykonávať servisné zásahy podľa odporúčaní výrobcov, napr. údržba vykurovacieho systému, systémov vetrania a chladenia.
- Preventívna údržba: Priebežné vykonávanie drobných opráv a udržiavacích zásahov, s cieľom predísť vážnejším poruchám a nákladným rekonštrukciám v budúcnosti.

Odporúča sa spracovať Plán údržby stavby, ktorý bude obsahovať harmonogram pravidelných kontrol, technických prehliadok a údržby jednotlivých stavebných prvkov a technologických systémov. Plán by mal byť spracovaný v súlade s normami ČSN, napr. ČSN 73 0035

Údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov

Požadovaná akosť navrhnutých stavebných materiálov je definovaná v projektovej dokumentácii. Použité materiály musia spĺňať platné české technické normy (ČSN) a vykazovať požadované vlastnosti, ako napríklad pevnosť, tepelnú vodivosť, požiarnu odolnosť a trvanlivosť. Všetky technické parametre sú špecifikované vo výpise stavebných prvkov a technických listoch jednotlivých výrobkov.

Predpokladá sa použitie materiálov s nasledovnými minimálnymi požiadavkami na akosť:

- Konštrukčné materiály (betón, oceľ, murivo, drevo): podľa platných noriem ČSN a v súlade so statickým výpočtom. Musia mať deklarované pevnostné charakteristiky a byť dodané s príslušnou certifikáciou (napr. CE, vyhlásenie o zhode).
- Tepelné izolácie: s deklarovanými hodnotami súčiniteľa tepelnej vodivosti λ (napr. podľa ČSN EN 12667) a s požadovanou hrúbkou pre zabezpečenie predpísaných hodnôt súčiniteľa prechodu tepla U konštrukcií (v súlade s ČSN 73 0540-2).
- Výplne otvorov (okná, dvere): s deklarovanými hodnotami súčiniteľa prechodu tepla U_w (okná), U_D (dvere), zvukovej izolácie R_w a odolnosti voči poveternostným vplyvom (napr. vodotesnosť, prievzdušnosť, odolnosť proti zaťaženiu vetrom podľa ČSN EN 14351-1).
- Strešné krytiny a hydroizolácie: s požadovanou trvanlivosťou, odolnosťou voči poveternostným vplyvom (UV žiarenie, dažďová voda, sneh) a mechanickému poškodeniu. Použitie certifikovaných výrobkov (napr. podľa ČSN EN 13707 pre asfaltové pásy).

- Povrchové úpravy (omietky, nátery, obklady): s požadovanou trvanlivosťou, odolnosťou voči poveternostným vplyvom a vyhovujúcimi estetickými vlastnosťami podľa projektovej dokumentácie.
- Technologické zariadenia stavby (napr. vykurovanie, chladenie, VZT, elektroinštalácie): s požadovanou účinnosťou, spoľahlivosťou a v súlade s platnými predpismi (napr. vyhlášky, ČSN). Zariadenia musia byť certifikované, dodané s návodom na obsluhu a údržbu v českom jazyku, v súlade s požiadavkami zákona č. 22/1997 Sb. o technických požiadavkách na výrobky.

Údaje o požadovanej akosti vyhotovenia

Požadovaná akosť vyhotovenia stavebných prác je definovaná v projektovej dokumentácii, technických špecifikáciách, ako aj v platných stavebných predpisoch a **príslušných normách ČSN**. Pri realizácii stavby je nevyhnutné dodržiavať technologické postupy odporúčané výrobcami použitých materiálov a zabezpečiť odborné prevedenie všetkých činností.

Medzi základné požiadavky na akosť vyhotovenia patria:

- Realizácia prác kvalifikovaným personálom: Výkon stavebných prác musí zabezpečovať odborne spôsobilý personál s príslušným vzdelaním, praxou a skúsenosťami v danom odbore.
- Dodržiavanie projektovej dokumentácie: Výstavba musí byť realizovaná v súlade s výkresovou a textovou časťou projektovej dokumentácie, vrátane technických správ, výkazov výmer a špecifikácií.
- Použitie schválených materiálov: Musia byť použité materiály, ktoré zodpovedajú špecifikáciám uvedeným v projektovej dokumentácii, majú požadovanú akosť a sú v súlade s platnými normami a certifikáciou (napr. CE, vyhlásenie o zhode).
- Dodržiavanie technologických postupov: Všetky stavebné procesy musia byť vykonávané v súlade s technologickými predpismi a odporúčaniami výrobcov materiálov, napr. v súlade s montážnymi návodmi, normami ČSN a všeobecne uznávanými technickými zásadami (TZÚS).
- Kontrola kvality vykonávaných prác: Priebežná kontrola kvality sa musí vykonávať vo všetkých fázach výstavby, s dôrazom na dodržanie navrhnutých parametrov a technologických postupov.
- Dodržiavanie bezpečnostných predpisov: Zabezpečiť bezpečnosť práce na stavenisku v súlade s platnými právnymi predpismi (napr. zákon č. 309/2006 Sb. a súvisiace vyhlášky).
- Odporúča sa vykonávať stavebný dozor, ktorý bude zabezpečovať kontrolu súladu vykonávaných prác s projektovou dokumentáciou, technickými predpismi a platnými normami (napr. ČSN ISO 9001 pre systém manažérstva kvality).

j) **požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí,**

V rámci projektového návrhu novostavby neboli navrhnuté žiadne netradičné technologické postupy, ktoré by vyžadovali osobitnú pozornosť alebo odlišný prístup v porovnaní s bežne zaužívanými stavebnými praktikami.

Realizácia stavby bude prebiehať v súlade s platnými stavebnými predpismi, technologickými normami a osvedčenými metódami výstavby.

S ohľadom na špecifiká architektonického a technického riešenia, ako aj na požiadavky na dosiahnutie vysokej kvality vyhotovenia a dlhodobej životnosti stavebných konštrukcií, sú stanovené nasledujúce zvýšené požiadavky na realizáciu a akosť navrhovaných konštrukcií:

Osobitná pozornosť musí byť venovaná realizácii všetkých stavebných detailov, najmä v oblasti **tepelných mostov**, prechodov medzi rôznymi materiálmi a konštrukčnými prvkami (napr. **napojenie okenných rámov na ostenie, napojenie tepelnej izolácie na základové konštrukcie, prestupy inštalácií cez obalové konštrukcie a pod.**).

Tieto detaily sú kľúčové na zabezpečenie:

- **tepelnej pohody v interiéri**,
- **minimalizácie tepelných strát**,
- **prevencie kondenzácie vodnej pary a vzniku vlhkostných porúch (napr. plesní)**,
- zachovania požadovanej energetickej triedy budovy v súlade s ČSN 73 0540-2 a energetickým certifikátom.

Zabezpečenie vysokej vzduchotesnosti obalu budovy

Pre dosiahnutie požadovanej energetickej účinnosti a súladu s požiadavkami na nízkoenergetickú výstavbu podľa ČSN 73 0540-2 je nevyhnutné zabezpečiť vysokú vzduchotesnosť obálky budovy.

Pri realizácii všetkých prestupov a detailov (napr. inštalácie, okenné a dverové konštrukcie, elektroinštalácie, potrubné trasy) je nutné použiť certifikované tesniace materiály a systémy a dodržať technologické postupy, ktoré minimalizujú nekontrolované prúdenie vzduchu (infiltráciu).

Odporúča sa vykonať kontrolu vzduchotesnosti pomocou tzv. Blower Door testu podľa ČSN EN ISO 9972, ktorý umožní overiť reálnu mieru netesnosti a identifikovať kritické miesta.

Správne navrhnutá a zrealizovaná vzduchotesná rovina zároveň prispieva k zlepšeniu akustickej pohody, zníženiu rizika vzniku kondenzácie vo vnútri konštrukcie a predĺženiu životnosti stavby.

Kontrola kvality použitých materiálov pri preberaní

Pri preberaní všetkých dodávaných stavebných materiálov je nevyhnutné overiť ich súlad s projektovou dokumentáciou, technickými špecifikáciami a platnými normami ČSN.

Dôraz sa kladie na:

- kontrolu platných certifikátov,
- overenie vyhlásení o parametroch (napr. podľa nariadenia CPR 305/2011/EU),
- vizuálnu kontrolu stavu dodaného materiálu, napr. neporušenosť tepelnej izolácie, správne rozmery a vyhotovenie výplní otvorov (okná, dvere), súlad označení s dodacími listami.

V prípade pochybností o zhode výrobku s projektovou dokumentáciou alebo v prípade viditeľného poškodenia je potrebné materiál dočasne uskladniť oddelene a neuvádzať ho do zabudovania do doby objasnenia.

Dôsledné dodržiavanie technologických postupov výrobcov

Pri montáži všetkých stavebných prvkov a systémov (napr. **kontaktný zatepľovací systém – ETICS, okenné a dverové výplne, strešná krytina, technologické zariadenia stavby**) je nevyhnutné dôsledne dodržiavať technologické postupy a montážne návody odporúčané výrobcami.

Tieto postupy sú rozhodujúce pre:

- dosiahnutie deklarovaných technických parametrov (napr. tepelná vodivosť, vodotesnosť, akustická izolácia),
- zabezpečenie dlhodobej funkčnosti konštrukčných a technologických prvkov,
- predchádzanie poruchám v dôsledku neodbornej montáže.

Technologické pokyny musia byť dostupné priamo na stavenisku a obsluha zodpovedná za montáž musí byť s nimi preukázateľne oboznámená. V prípade špecifických systémov (napr. certifikovaný ETICS podľa ČSN 73 2901) sa odporúča využiť školených montážnikov autorizovaných výrobcom.

k) **požadavky ochrany životního prostředí,**

Návrh novostavby zohľadňuje požiadavky na ochranu životného prostredia počas výstavby aj počas následnej prevádzky objektu. Cieľom je minimalizovať negatívne vplyvy na okolité ekosystémy, šetriť prírodné zdroje a podporovať princípy trvalo udržateľného rozvoja v súlade s platnými legislatívnymi požiadavkami.

Ochrana ovzdušia

Navrhovaná budova má nízkoenergetický charakter – disponuje kvalitnou tepelnou izoláciou (napr. s nízkym súčiniteľom tepelnej vodivosti λ podľa ČSN EN 12667) a efektívnym vykurovacím systémom. Tým prispieva k zníženiu emisnej záťaže z vykurovania (napr. CO_2, NO_x, prachové častice PM).

Počas realizácie stavby budú uplatnené opatrenia na obmedzenie prašnosti, a to najmä:

- pravidelné kropenie pojazdných plôch a voľných plôch staveniska,
- zakrývanie alebo zvlhčovanie sypkých materiálov pri manipulácii a skladovaní,
- minimalizácia transportov nespevneným terénom,
- dodržiavanie platných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia podľa zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

Tieto opatrenia budú kontrolované stavebným dozorom a zaznamenávané do stavebného denníka.

Ochrana vôd

V návrhu je uvažovaná možnosť využitia dažďovej vody na splachovanie alebo zavlažovanie záhradnej plochy.

Odvedenie odpadových vôd bude zabezpečené napojením na verejnú kanalizačnú sieť s čističkou odpadových vôd, v súlade s platnými predpismi a normami (napr. ČSN).
Počas výstavby bude zabezpečené riadne nakladanie s odpadovými vodami zo sociálnych zariadení staveniska.
Bude vykonané opatrenie na zabránenie úniku ropných a iných škodlivých látok do okolitého prostredia a vodných zdrojov.

Ochrana pôdy

Stavba je situovaná s cieľom minimalizovať zásahy do existujúceho terénu a poľnohospodárskeho pôdneho fondu.
S vyťaženou zeminou sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou (napr. jej využitie na terénne úpravy alebo odvoz na skládku s príslušným povolením).
Počas výstavby bude zabezpečená ochrana pôdy pred kontamináciou ropnými a inými škodlivými látkami.

Ochrana biodiverzity a krajiny

Návrh rešpektuje existujúcu zeleň na pozemku a v jeho bezprostrednom okolí v maximálnej možnej miere.

Architektonické a materiálové riešenie objektu je navrhnuté s cieľom dosiahnuť harmonické začlenenie do krajinného a urbanistického kontextu.

V rámci návrhu záhrady sa uvažuje s použitím lokálnych druhov rastlín, ktoré sú vhodné pre miestny ekosystém a podporujú biodiverzitu.

Súčasťou návrhu môžu byť aj prvky na podporu drobnej fauny (napr. hmyzie domčeky, vtáčie búdky).

Nakladanie s odpadmi

Projekt zahŕňa vyhradené priestory pre triedenie odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektu.

Počas výstavby bude zabezpečené triedenie a recyklácia stavebných odpadov v súlade s platnými predpismi a normami (napr. ČSN).

Množstvo odpadu ukladaného na skládky bude minimalizované prostredníctvom optimalizácie stavebných procesov a využitia recyklovateľných materiálov.

i) **požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Nie je predmetom bakalárskej práce.

m) **stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.),**

Podrobná špecifikácia navrhnutých stavebných prvkov, konštrukcií a výrobkov, vrátane ich geometrických a kvalitatívnych vlastností (napr. tepelnoizolačných, zvukovoizolačných, pevnostných a pod.), je uvedená vo výpise skladieb.
Viď výpis skladieb v zložke *Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie*.

n) **změny a úpravy stavby, bourání, rekonstrukce, demontáž, dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.,**

- Možnosti dispozičných zmien: Novostavba umožňuje budúce dispozičné úpravy a dodatočnú inštaláciu technológií bez potreby rozsiahlych zásahov do nosných konštrukcií.
- Búracie práce a rekonštrukcia: V prípade budúceho odstránenia alebo rekonštrukcie objektu sa predpokladá dôraz na recykláciu stavebných materiálov a vykonanie prieskumu výskytu nebezpečných látok v súlade s platnými predpismi (napr. ČSN).
- Dopady počas výstavby: Počas realizácie stavebných prác budú prijaté opatrenia na minimalizáciu hlukovej záťaže, prašnosti a dopravného zaťaženia v území.
- Nebezpečné odpady: Výskyt azbestu sa nepredpokladá. S ostatnými nebezpečnými odpadmi bude nakladané odborne a v súlade s platnými environmentálnymi a stavebnými predpismi.
- Recyklovateľné materiály: Pri budúcej dekonstrukcii stavby sa predpokladá využitie potenciálu na recykláciu betónu, muriva, ocele a vybraných druhov plastov.

o) **vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení – zejména ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozí, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.,**

- Zásobovanie vodou: Objekt bude napojený na verejný vodovodný rad. Kapacita existujúceho vodovodného potrubia je dostatočná na pokrytie predpokladanej spotreby vody.
- Odkanalizovanie: Odpadové vody budú odvádzané do verejnej kanalizačnej siete s dostatočnou kapacitou, v súlade s platnými technickými predpismi a normami (napr. ČSN).
- Elektrická energia: Objekt bude pripojený na distribučnú elektrickú sieť. Kapacita existujúcej siete je postačujúca na zabezpečenie prevádzky objektu.
- Plynofikácia: Uvažuje sa s napojením objektu na plynovod. Prípojka bude zrealizovaná v súlade s podmienkami prevádzkovateľa distribučnej siete a platnými normami.
- Dopravná dostupnosť: Objekt je prístupný z verejnej komunikácie, čo zabezpečuje bezproblémový prístup pre osobnú aj zásobovaciu dopravu.

Podmienky a obmedzenia vonkajšieho prostredia

Na základe charakteru stavby a dispozičného riešenia sa neuvažuje s realizáciou protiradónovej izolácie, nakoľko žiadne pobytové miestnosti nie sú v priamom kontakte so zeminou. Garážové priestory sú dostatočne prevzdušnené a umožňujú prirodzené odvetrávanie prípadných plynov.

S ohľadom na charakter lokality Rajecké Teplice sa neuvažuje s výskytom bludných prúdov. Územie sa nachádza v oblasti s nízkou seizmickou aktivitou.

Návrh nosného systému stavby zohľadňuje bežné zaťaženia podľa platných noriem (napr. ČSN EN 1991), bez potreby osobitných protiseizmických opatrení.

Odvodnenie priľahlého terénu bude zabezpečené tak, aby sa minimalizovalo zaťaženie konštrukcií podzemnou vodou a vlhkosťou.

Lokalita sa nachádza v pokojnej obytnej zóne s nízkou hladinou hluku. Návrh obvodových konštrukcií a výplní otvorov zohľadňuje hlukové zaťaženie a zabezpečuje požadovanú akustickú pohodu v interiéri.

Pozemok sa nenachádza v území s evidovaným rizikom poddolovania.

Výskyt metánu v lokalite Rajecké Teplice nie je známy ani predpokladaný.

Návrh strechy a nosných konštrukcií zohľadňuje charakteristické snehové a veterné zaťaženie pre danú oblasť v súlade s platnými normami (napr. ČSN EN 1991).

p) **požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení,**

Návrh novostavby zohľadňuje požiadavky na ochranu pred hlukom a vibráciami, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky objektu a ovplyvňovať okolité prostredie. Cieľom je minimalizovať potenciálne negatívne účinky na obyvateľov a susediace stavby.

Hluk z prevádzky stavby

Medzi predpokladané zdroje hluku spojené s prevádzkou stavby patrí najmä činnosť vzduchotechnických zariadení a tepelného čerpadla.
Ďalší hluk je generovaný bežnou prevádzkou domácností, pohybom osôb a užívaním vnútorných a vonkajších priestorov stavby.

Návrh technických zariadení a stavebných konštrukcií zohľadňuje tieto zdroje hluku v súlade s požiadavkami platných noriem (napr. ČSN 730532, ČSN EN ISO 12354). Cieľom je zabezpečiť požadovanú akustickú pohodu v interiéri a zároveň minimalizovať šírenie hluku do okolitého prostredia.

Hluk a vibrácie z dopravy súvisiacej s prevádzkou stavby

Prevádzka stavby bude generovať dopravnú záťaž spojenú s bežným užívaním objektu (príchody a odchody obyvateľov, návštev a pod.).
Vzhľadom na charakter územia – obytná zóna s nízkou intenzitou dopravy – sa nepredpokladá významné zvýšenie hlukovej a vibračnej záťaže v okolí.

Parkovacie státia sú navrhnuté priamo na pozemku stavby, čím sa minimalizuje hluk a vibrácie spôsobené parkovaním na verejných komunikáciách v bezprostrednej blízkosti objektu.

Všetky akustické výpočty a hodnotenia sú spracované v dokumente *Zložka č. 6 – D.1.4 Stavebná fyzika*, v súlade s príslušnými normami (napr. ČSN 730532, ČSN EN 12354).

q) **požadavky požárně bezpečnostního řešení,**

Samostatne riešené v zložke Zložka č. 5 – D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

r) **požadavky na výrobky.**

Všetky stavebné výrobky musia spĺňať platné normy a mať požadované vlastnosti doložené vyhlásením o vlastnostiach/certifikátmi.

- Konštrukcie: murivo (pevnosť, mrazuvzdornosť), betón (trieda pevnosti, odolnosť), oceľ (akosť), drevo (trieda, vlhkosť, ochrana)
- Tepelná izolácia: λ, požadovaná hrúbka
- Výplne otvorov: okná (nízke Uw, zasklenie, zvuková izolácia), dvere (nízke Ud, bezpečnosť)
- Strecha: krytina (odolnosť, vodotesnosť, UV stabilita)
- Povrchy: omietky (mechanická odolnosť), nátery (odolnosť, nezávadnosť), obklady (odolnosť), podlahy (odolnosť)
- Technické inštalácie: účinnosť (vykurovanie, vetranie), bezpečnosť (elektro), hygiena (zdravotechnika)

D.1.2 Řešení požadavků na stavební konstrukce

a) **celkové dispoziční řešení, technické a bezpečnostní parametry**,

Navrhnuté dispozičné riešenie novostavby bytového domu s jedným podzemným a šiestimi nadzemnými podlažiami vychádza z požiadaviek na funkčné využitie objektu v urbanistickom a architektonickom kontexte územia.

Na 1. nadzemnom podlaží (1. NP) sú situované komerčné priestory určené na občiansku vybavenosť.
Na 2. až 5. nadzemnom podlaží (2.–5. NP) sa nachádzajú bytové jednotky – na každom podlaží sú navrhnuté 4 byty.
Na 6. nadzemnom podlaží (6. NP) je navrhnutý výstup na strešnú terasu, ktorá slúži ako spoločný exteriérový priestor pre obyvateľov domu.

Dispozičné riešenie zabezpečuje:

- Funkčné a logické členenie objektu na komerčnú, obytnú a technickú časť
- Efektívne priestorové usporiadanie s ohľadom na predpokladaný počet obyvateľov a užívateľov
- Optimálnu orientáciu obytných priestorov voči svetovým stranám
- Dostatočné presvetlenie a prirodzené vetranie obytných aj spoločných priestorov, v súlade s príslušnými normami (napr. ČSN 730540-2)

Technické parametre stavebných konštrukcií

Návrh stavebných konštrukcií (základy, nosné steny, stropy, strecha) bol spracovaný s dôrazom na splnenie nasledovných technických požiadaviek, v súlade s príslušnými normami (napr. ČSN EN 1990 až ČSN EN 1999):

- Statická únosnosť a stabilita konštrukcií
- Tepelno-technické vlastnosti (napr. súčiniteľ prestupu tepla, tepelný odpor) v súlade s ČSN 730540-2
- Akustické vlastnosti vrátane zvukovej nepriezvučnosti a kročajovej nepriezvučnosti podľa ČSN 730532
- Požiarna bezpečnosť stavebných prvkov v súlade s ČSN 730802 a súvisiacimi predpismi

Bezpečnostné parametre stavebných konštrukcií

Návrh stavebných konštrukcií zohľadňuje nasledovné bezpečnostné parametre, a to v súlade s požiadavkami platných technických noriem (napr. ČSN EN 1990, ČSN 730802 a súvisiacich):

- Mechanická odolnosť a statická stabilita konštrukčných prvkov
- Požiarna bezpečnosť vrátane požiarnej odolnosti nosných a deliacich konštrukcií
- Bezpečnosť pri užívaní stavby (napr. zabradlia, schodiská, podlahové vrstvy) na zamedzenie rizík úrazu počas prevádzky

b) **popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu,**

Architektonické riešenie

Architektonické riešenie novostavby bytového domu je charakterizované moderným mestským štýlom s dôrazom na čisté línie, funkčnosť a jednoduchosť objemu. Objekt má jedno podzemné a šesť nadzemných podlaží. Na 1. nadzemnom podlaží sú umiestnené komerčné priestory, na 2.–5. nadzemnom podlaží sa nachádzajú bytové jednotky (4 byty na každom podlaží) a 6. nadzemné podlažie slúži ako výstup na strešnú terasu.

Hlavným cieľom architektonického riešenia je vytvoriť kvalitné bývanie v kombinácii s občianskou vybavenosťou a zároveň zabezpečiť urbanistické zapojenie objektu do existujúcej zástavby v lokalite Rajecké Teplice. Architektúra kladie dôraz na komfort, svetelnú pohodu a prirodzené prepojenie vnútorných a vonkajších priestorov.

Výtvarné riešenie

Výtvarné riešenie objektu sa nesie v duchu striedmej a modernej estetiky. Fasáda je navrhnutá v neutrálnych farebných tónoch, s dôrazom na rytmus okenných otvorov a pravidelnosť fasádneho rastra. Cieľom výtvarného riešenia je dosiahnuť harmonické začlenenie stavby do okolitého prostredia a zároveň podčiarknuť jej funkčný charakter.

Materiálové riešenie:

Pre konštrukcie a povrchy stavby sú navrhnuté nasledovné základné materiály:

- Základy: železobetónová základová doska
- Nosné konštrukcie: celý stenový konštrukčný systém je vyhotovený ako monolitická železobetónová konštrukcia
- Strešná konštrukcia: jednoplášťová plochá strecha
- Strešná krytina: mPVC fólia
- Finálna vrstva strechy: zelená strecha z rozchodníkového koberca (extenzívna vegetačná vrstva)
- Výplne otvorov: hliníkové okná s izolačným trojsklom
- Fasádne povrchy: tenkovrstvá silikón-silikátová omietka
- Vnútorné povrchy: sadrová omietka, keramický obklad, keramická dlažba, stierkova podlaha, epoxidová podlaha,...

Pri výbere materiálov boli zohľadnené faktory ako trvácnosť, estetika, tepelnoizolačné vlastnosti, ekonomická efektívnosť a ekologické aspekty.

Všetky materiály sú špecifikované vo výpise skladieb v Zložka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie.

Stavebno-technické riešenie

- Založenie stavby: objekt je navrhnutý na železobetónovej základovej doske uloženej pod úrovňou terénu, v nezámrznej hĺbke, v súlade s výsledkami geotechnického prieskumu.
- **Zvislé nosné konštrukcie:** všetky nosné steny sú **realizované ako monolitické železobetónové konštrukcie**, zabezpečujúce vysokú únosnosť a tuhosť objektu.
- **Vodorovné nosné konštrukcie: železobetónové monolitické stropné dosky**, navrhnuté podľa statického výpočtu v súlade s normami ČSN EN 1992.
- Šikmé nosné konštrukcie: monolitické železobetónové konštrukcie (napr. schodiskové ramená a rampy).
- **Strecha: plochá jednoplášťová strecha** s povlakovou hydroizoláciou z **mPVC fólie**, zabezpečujúcou vodotesnosť a UV stabilitu.
- **Hydroizolácia: hydroizolačný systém na báze mPVC fólie**, aplikovaný na strešné a podzemné časti stavby podľa hydroizolačných noriem a technologických postupov.
- Odvod dažďových vôd: strešné vpuste s napojením na vsakovací systém, ktorý zabezpečuje kontrolovaný odtok zrážkových vôd priamo v mieste stavby, v súlade s požiadavkami udržateľného hospodárenia s vodou.

Konštrukčné riešenie:

Bytový dom je založený na železobetónovej základovej doske hrúbky 400 mm so zosilnením základových pätiek na 600 mm. Podzemné podlažie tvorí železobetónový skelet zo stĺpov (Ø 500 mm a 500 × 500 mm) a stužujúceho jadra zo železobetónových stien hrúbky 300 mm. Výťahová šachta má steny hrubé 250 mm. Obvodové steny podzemného podlažia sú z vodostavebného betónu hrúbky 300 mm.

Nadzemné podlažia majú monolitický železobetónový obojsmerný stenový systém – obvodové steny majú hrúbku 200 mm, vnútorné nosné steny 250mm (slúžia aj ako medzibytové steny). Nosné prievlaky sú navrhnuté s rozmermi 600 × 500mm, doplnené vnútornými prievlakmi 600 × 300 mm a 600 × 500 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria železobetónové dosky hrúbky 300 mm.

Strecha je plochá so sklonom 3 %, s časťou ako vegetačná zelená strecha. Atiky majú hrúbku 200–300 mm podľa podlažia.

Pred realizáciou budú konečné parametre nosných prvkov a výstuž schválené autorizovaným statikom.

Technologické riešenie

Technologické riešenie objektu zahŕňa nasledovné technické systémy:

- Vykurovanie: tepelné čerpadlo v kombinácii s podlahovým vykurovaním alebo systém vzduchotechniky s rekuperáciou tepla, navrhnutý s dôrazom na energetickú účinnosť a komfort užívania
- Príprava teplej vody: prietokový ohrievač vody, dimenzovaný podľa potreby objektu
- Vetranie: prirodzené vetranie prostredníctvom okien alebo nútené vetranie s rekuperáciou tepla, v súlade s požiadavkami na hygienu vnútorného prostredia (napr. ČSN EN 16798)

c) **zemní práce – výkopy jam a rýh, popis a řešení,**

ZÁVER

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo navrhnúť novostavbu bytového domu s komerčnými priestormi a podzemnou garážou v Rajeckých Tepliciach. Návrh prepája funkčné mestské bývanie s občianskou vybavenosťou, pričom zohľadňuje technické, konštrukčné aj urbanistické požiadavky. Objekt ponúka 16 bytových jednotiek, štyri komerčné priestory, spoločné zázemie a ekologické riešenia ako vegetačná strecha či nabíjacie miesta pre elektromobily.

Súčasťou práce bolo vyhotovenie študijných a prípravných prác, architektonicko-stavebného riešenia, situačných výkresov, stavebno-konštrukčného riešenia, požiarno-bezpečnostného riešenia a posúdenia stavebnej fyziky.

Počas vypracovania tejto práce som sa prvýkrát stretol s takto rozsiahlym a komplexným projektom, ktorý si vyžadoval riešiť množstvo nových technických, dispozičných a prevádzkových situácií. Vďaka tomu som získal praktické skúsenosti, ktoré rozšírili moje odborné zručnosti a posunuli ma v chápaní architektonického navrhovania. Proces navrhovania ma naučil precíznejšiemu plánovaniu, orientácii v dokumentácii a zohľadňovaniu potrieb budúcich užívateľov.

Pevne verím, že získané skúsenosti budú prínosom do mojej nasledujúcej praxe.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

1. Literatúra

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Taňa ŠVECOVÁ. Požárni bezpečnost staveb:modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

2. Normy

- ČSN 73 0580-1:Z3. Denní osvětlení budov – Část 1:Základní požadavky.
- ČSN 73 0580-2:Z1. Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov.
- ČSN 73 4301. Obytné budovy.
- ČSN EN 17073. Denní osvětlení budov.
- ČSN 73 0540-1,,3, 4:2005. Tepelná ochrana budov.
- ČSN 73 0532: 2020. – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky.
- ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení.
- ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami.
- ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 73 0804. PBS – Výrobní objekty.
- ČSN 73 0872. PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
- ČSN 73 0873. PSB – Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0821, ed. 2. PSB – Požární odolnost stavebných konstrukcí.
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS.
- ČSN 01 3420. – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540. – Tepelná ochrana budov.
- ČSN 73 0532. – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebných konstrkcí a výrobků – Požadavky.
- ČSN 73 0580-1. – Denní osvětlení budov – Základní požadavky.
- ČSN 73 0580-2. – Denní osvětlení budov – Obytné budovy.
- ČSN 73 4130. – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.
- ČSN 74 3305. – Ochranná zábradlí. Praha: Český normalizační institut, 2008.
- ČSN 73 1901. – Navrhování střech – Základní ustanovení.
- ČSN 75 9010. – Vsakovací zařízení srážkových vod.
- ČSN EN ISO 13788: Tepelně vlhostní vlstnosti stavebních dílců stavebních materiálů – Vnitřní a povrchová teplota pro stanoveníkritické povrchové vlhkosti a mezikrystalové kondenzace – výpočtové metódy.

3. Nariadenia, vyhlášky a zákony

- Stavební zákon 283/2021 Sb. Ve znení pozdějších predpisú a vyhláška č. 146/2024 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se změnami: č.217/2016 Sb., 241/2018 Sb.
- Vyhláška č.264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Vyhláška č.499/2006 sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdejších předpisů.
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdejších předpisů – vzpp).
- Vyhláška č.23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkach požární ochrany satveb, vzpp.
- Vyhláška č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárniho dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp.
- Vyhláška č.8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).
- Vyhláška č.120/2011 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č.406/2000 Sb., o hospodaření energií.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.
- Zákon č.334/1992 Sb., Zákoník práce
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Nařízení vlýdy o bližších minimálních požadavcích na bezpečnosť a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 334/1992 Sb., Zákon České národní rady o ochraně zemědelského půdniho fondu.
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).
- Zákon č. 114/1992 Sb., Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

4. Webové stránky

Stavebniny DEK a.s. Stavebniny Dek [online]. [cit. 2025-05-17]. Dostupné z: https://www.dek.cz/

VEKRA a.s. VEKRA [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.vekra.cz/

Xella. Xella [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.xella.cz/cs_CZ/

OKNA.EU. OKNA.EU – Plastová, hliníková dřevěná okna [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.okna.eu/

Schöck. Schöck Isokorb [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.schoeck.com/cs/isokorb

LABONA. Hliníková pergola [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.labona.cz/

Destovky.cz Destovky.cz – Vše pro děšťovou vodu [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.destovky.cz/

BAUHAUS. BAUHAUS Váš specialista pro dílnu, dům a zahradu / bauhaus.cz [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.bauhaus.cz/

ApoPlast s.r.o. ApoPlast [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.apoplast.cz/

MEA Group. Building Systems, Water Management, Metal Applications – MEA Group [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://www.mea-group.com/cz-wma/cs/

Mapy.cz. Mapy.cz [online], [cit. 2025-05-17] Dostupné z : https://mapy.com/cs/zakladni

Zákony pro lidi. Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online], [cit. 2025-05-27] Dostupné z : https://www.zakonyprolidi.cz/

Deksoft. Deksoft / Úvod [online], [cit. 2025-05-27] Dostupné z : https://deksoft.eu/sk/

TRAIVA.SHOP. TRAIVA.SHOP [online], [cit. 2025-05-27] Dostupné z : https://www.traiva-shop.cz/

Aliaxis Česká republika s.r.o. Aliaxis [online], [cit. 2025-05-27] Dostupné z : https://www.aliaxis.cz/

KNAUF. KNAUF [online], [cit. 2025-05-27] Dostupné z : https://knauf.com/cs-CZ

Zoznam použitých skratiek a symbolov

A	plocha [m^2]
k.ú.	katastrálne územie
parc. č.	parcelné číslo
SO	stavebný objekt
BD	bytový dom
NN	nízke napätie
VN	vysoké napätie
č.	číslo
ES	elektromerná skriňa
RN	retenčná nádrž na dažďovú vodu
RŠ	revízna šachta
HDPE	vysoko hustotný polyetylén
DPS	dokumentácia pre realizáciu stavby
TZB	technické zariadenia budov
ZTI	zdravotne technická inštalácia
1.S	prvé suterénne podlažie
PP	podzemné podlažie
Np	nadzemné podlažie
dB	decibel
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri prác
ČSN	Česká štátna norma
Vyhl.	vyhláška
Sb.	zbierky
EN	európska norma
PÚ	požiarny úsek
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
ETICS	systém zateplenia fasády budovy
PBŘS	požiarno bezpečnostné riešenie stavby
PO	požiarna ochrana
vzpp	v znení pozdejších predpisov
CHÚC	chránená úniková cesta
NÚC	nechránená úniková cesta
NV	nariadenie vlády
VZT	vzduchotechnika
Bpv	Balt po vyrovnanie
S-JTSK	systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
ozn.	označenie
tl.	tloušťka
mm	milimeter
m	meter
m^2	meter štvorcový
m^3	meter kubický
ŽB	železobetón

PB	prostý betón
SDK	sadrokartón
TI	tepelná izolácia
ESP	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
HI	hydroizolácia
PE	polyetylén
PUR	polyuretán
PVC	polyvinylchlorid
UT	upravený terén
PT	pôvodný terén
DN	jmenovitý vnitřní priemer potrubia
ZOV	zásady organizácie výstavby
ZS	zariadenie staveniska

OBSAH ZLOŽKY

S.00	BROŽÚRKA BYTOV	
S.01	ŠTÚDIA – SITUÁCIA	1:275
S.02	ŠTÚDIA – PÔDORYS 1.S	1:100
S.03	ŠTÚDIA – PÔDORYS 1.NP	1:125
S.04	ŠTÚDIA – PÔDORYS 2.NP	1:100
S.05	ŠTÚDIA – PÔDORYS 3.NP	1:100
S.06	ŠTÚDIA – PÔDORYS 4.NP	1:100
S.07	ŠTÚDIA – PÔDORYS 5.NP	1:100
S.08	ŠTÚDIA – PÔDORYS 6.NP	1:100
S.09	ŠTÚDIA – PÔDORYS STRECHY	1:100
S.10	ŠTÚDIA – REZ A – A'	1:100
S.11	ŠTÚDIA – REZ B – B'	1:100
S.12	ŠTÚDIA – SEVEROVÝCHODNÝ POHĽAD	1:100
S.13	ŠTÚDIA – JUHOVÝCHODNÝ POHĽAD	1:100
S.14	ŠTÚDIA – SEVEROZÁPADNÝ POHĽAD	1:100
S.15	ŠTÚDIA – JUHOZÁPADNÝ POHĽAD	1:100
S.16	PREDBEŽNÝ NÁVRH KONŠTRUKCIÍ	
S.17	NÁVRH HLAVNÉHO SCHODISKA – POŽIARNEHO	
S.18	NÁVRH ODVODNENIA PLOCHÝCH STRIECH	
S.19	NÁVRH PARKOVACÍCH STÁNÍ PRE OBYTNÉ JEDNOTKY	
S.20	VIZUALIZÁCIA OBJEKTU	

OBSAH ZLOŽKY

C.01	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	1:250
C.02	KATASTRÁLNE SITUAČNÝ VÝKRES	1:250
C.03	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	1:425
C.04	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	1:225

OBSAH ZLOŽKY

D.1.1.01	PÔDORYS 1.SUTERÉNU	1:50
D.1.1.02	VÝREZ JEDNORAMENNÉHO MONOLITICKÉHO SCHODISKA Z 1.S	1:25
D.1.1.03	PÔDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.04	PÔDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.05	PÔDORYS 3.NP	1:50
D.1.1.06	PÔDORYS 4.NP	1:50
D.1.1.07	PÔDORYS 5.NP	1:50
D.1.1.08	PÔDORYS 6.NP	1:50
D.1.1.09	PÔDORYS STRECHY	1:50
D.1.1.10	PÔDORYS STRECHY – ŠPECIFIKÁCIA POVRCHU	1:50
D.1.1.11	CELKOVÝ REZ OBJEKTOM A – A'	1:50
D.1.1.12	REZ OBJEKTOM A – A' – VÝREZ PRE VÝŤAHOVÚ ŠACHTU	1:50
D.1.1.13	CELKOVÝ REZ OBJEKTOM B – B'	1:50
D.1.1.14	SEVEROVÝCHODNÝ POHĽAD	1:50
D.1.1.15	JUHOVÝCHODNÝ POHĽAD	1:50
D.1.1.16	SEVEROZÁPADNÝ POHĽAD	1:50
D.1.1.17	JUHOZÁPADNÝ POHĽAD	1:50
D.1.1.18	DETAIL D1 – DETAIL ZVISLÉHO VÝSTRAŽNÉHO REFLEXNÉHO ZNAČENIA	1:15
D.1.1.19	DETAIL D2 – DETAIL VYHOTOVENIA ODVODŇOVACÍCH NÁDRŽÍ ,,a,, V 1.S	1:25
D.1.1.20	DETAIL D3 – DETAIL VYHOTOVENIA ODVODŇOVACÍCH NÁDRŽÍ ,,b,, V 1.S	1:25
D.1.1.21	DETAIL D4 – DETAIL ATIKY	1:5
D.1.1.22	DETAIL D5 – DETAIL OSADENIA OKNA U KONTAKTNÉHO ZATEPĽOVACIEHO SYSTÉMU ETICS	1:5
D.1.1.23	DETAIL D6 – DETAIL PRERUŠENIA TEPELNÉHO MOSTU – KOTVENIE ZÁBRADLIA V LÍCI FASÁDY – 2.alternatíva	1:5
D.1.1.24	DETAIL D7 – KOTEVNÝ BOD PLOCHEJ STRECHY	1:5
D.1.1.25	VÝPIS SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ	
D.1.1.26	VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV – OKNÁ	
D.1.1.27	VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV – DVERE	
D.1.1.28	VÝPIS PSV VÝROBKOV	

OBSAH ZLOŽKY

D.1.2.01	VÝKRES VÝKOPOV BYTOVÉHO DOMU	1:75
D.1.2.02	VÝKRES ZÁKLADOV BYTOVÉHO DOMU	1:75
D.1.2.03	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 1.SUTERÉNOM	1:75
D.1.2.04	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 1.NP	1:75
D.1.2.05	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 2.NP	1:75
D.1.2.06	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 3.NP	1:75
D.1.2.07	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 4.NP	1:75
D.1.2.08	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 5.NP	1:75
D.1.2.09	VÝKRES TVARU STROPNEJ KONŠTRUKCIE NAD 6.NP	1:75

OBSAH ZLOŽKY

	TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.1.3.01	PBR – KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	1:225
D.1.3.02	PBR – PÔDORYS 1. SUTERÉNU	1:75
D.1.3.03	PBR – PÔDORYS 1.NP	1:75
D.1.3.04	PBR – PÔDORYS 2.NP	1:75
D.1.3.05	PBR – PÔDORYS 3.NP	1:75
D.1.3.06	PBR – PÔDORYS 4.NP	1:75
D.1.3.07	PBR – PÔDORYS 5.NP	1:75
D.1.3.08	PBR – PÔDORYS 6.NP	1:75

OBSAH ZLOŽKY

TECHNICKÁ SPRÁVA

PRÍLOHA Č.1 POSÚDENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE – WATTERSOVÁ METÓDA

PRÍLOHA Č.2 POSÚDENIE KONŠTRUKCIÍ Z HĽADISKA STAVEBNEJ AKUSTIKY

PRÍLOHA Č.3 POSÚDENIE KONŠTRUKCIÍ Z HĽADISKA PRIESTOROVEJ AKUSTIKY

PRÍLOHA Č.4 POSÚDENIE URBANISTICKEJ AKUSTIKY V PROGRAME HLUK+, DEŇ

PRÍLOHA Č.5 POSÚDENIE URBANISTICKEJ AKUSTIKY V PROGRAME HLUK+, NOC

PRÍLOHA Č.6 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ

PRÍLOHA Č.7 PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

PRÍLOHA Č.8 PROTOKOL O VYKONANÝCH VÝPOČTOCH V PROGRAME BuildingDesign