



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY V ŘEČKOVICÍCH

LOW-RISE APARTMENT BUILDINGS IN ŘEČKOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

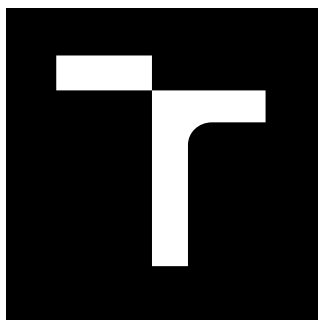
Anna Vrzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

BRNO 2024



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY V ŘEČKOVICÍCH

LOW-RISE APARTMENT BUILDINGS IN ŘEČKOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Vrzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury
Studentka: **Anna Vrzalová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: B3503 Architektura pozemních staveb
Studijní obor: Architektura pozemních staveb

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:

Nízkopodlažní bytové domy v Řečkovicích

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AT2-AT5) a rozpracované na úroveň konstrukční studie. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 1/2023 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Závěrečný bakalářský projekt prokazuje znalost zpracování dokumentace pro realizaci stavby, schopnost spolupráce se stavebně inženýrskými disciplinami, řešení technického a architektonického detailu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 13. 9. 2023

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
vedoucí ústavu

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje bytovému domu, který má hlavní funkci jako startovací a přechodné bydlení pro mladé lidi, s možností pronájmu prostor v přízemí. Stavební parcela se nachází v městské části Brna – Řečkovících, obklopena již existující bytovou zástavbou a rodinnými domy. Parcela sousedí s hlavní komunikací Terezy Novákové na východě a pozvolna stoupá směrem na západ, kde sousedí se zahradou místní mateřské školy. Na stejném pozemku je již pánována také výstavba dvou dalších bytových domů s knihovnou a městským sálem.

Bezprostřední okolí je dobře vybaveno a je dostupné městskou hromadnou dopravou. Pokud jde o automobilovou dopravu, na parcele vzniká komunikace nová, která je připojena k jednosměrné komunikaci ulice Družstevní a hlavní komunikaci Terezy Novákové. Západní část pozemku je podle požadavků místních pojednána jako park s dětským a workoutovým hřištěm.

Samotný objekt je navržen jako samostatná čtyřpodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Konstrukce objektu je tvořena příčným stěnovým systémem s monolitickou železobetonovou stropní konstrukcí. Tvarové řešení – kvádr, je zvoleno tak, aby se co nejefektivněji a nejjednodušeji využila plocha objektu. V parteru se nachází pronajimatelné prostory a také vstup do hlavní bytové části. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje. Ve 2.NP až 4.NP se nachází bytové jednotky. Každá je pojednána jako garsonka s balkonem. Fasáda je řešena ve formě bílé omítky doplněnou o světlé rámy oken a dveří. Akcentem jsou kovová zábradlí a také balkonové desky a zastřešení hlavních vstupů pojednané v betonu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, Brno, byty, novostavba, pronajimatelné prostory, zeleň,

ABSTRACT

This bachelor's thesis focuses on a residential building designed primarily for young people as starter and transitional housing, with the possibility of renting space on the ground floor. The construction site is located in the Řečkovice district of Brno, surrounded by existing residential buildings and family houses. The parcel is adjacent to the main road Terezy Novákové to the east and gradually slopes westward, where it borders the garden of a local kindergarten. On the same plot, construction is already underway for two additional residential buildings with a library and a municipal hall.

The immediate vicinity is well-equipped and accessible by public transportation. Regarding automobile traffic, a new road is being created on the plot, connected to the one-way street Družstevní and the main road Terezy Novákové. The western part of the plot is designated as a park with a children's playground and a workout area, in accordance with local requirements.

The building itself is designed as a separate four-story basement structure with a flat roof. The construction of the building consists of a transverse wall system with a monolithic reinforced concrete ceiling structure. The cubic shape is chosen to efficiently and simply utilize the building's surface area. The ground floor contains rentable spaces and the entrance to the main residential section. The underground floor houses cellar compartments. The 2nd to 4th floors comprise residential units, each designed as a studio apartment with a balcony. The facade is finished with white plaster complemented by light frames around windows and doors. Metal railings, balcony slabs, and the canopies over the main entrances are made of concrete, providing additional architectural accents.

KEYWORDS

apartment building, Brno, apartments, new building, commercial spaces, green place,

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

VRZALOVÁ, Anna. *Nízkopodlažní bytové domy v Řečkovících*. Brno, 2023. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Nízkopodlažní bytové domy v Řečkovících* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 2. 2024

Anna Vrzalová
autor

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce *Nízkopodlažní bytové domy v Řečkovících* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 2. 2. 2024

Anna Vrzalová
autor

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala v první řadě svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D. a panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za jejich drahocenné rady, odborné vedení bakalářské a ochotu k diskuzi a konzultacím. Další poděkování patří mé rodině, blízkým přátelům a spolužákům za podporu při studiu a bakalářské práci.

V Brně dne 2. 2. 2024

Anna Vrzalová
autor

Úvod

Navržený objekt bude primárně sloužit jako startovací a přechodné bydlení pro mladé páry. V parteru se pak budou nacházet pronajímatelné prostory určené ke komerčním účelům. Jednotlivé provozy stavby by se neměly funkčně křížit a měly by umožnit rozvinutí potenciálu celé parcely nejen pro její samotné obyvatele ale také být přínosem pro svoje bezprostřední okolí. Stavební pozemek se nachází v městské části Brno – Řečkovice. V současnosti se jedná o rozsáhlou nezastavěnou proluku řadových domů při hlavní komunikaci Terezy Novákové. Přístup k pozemku je umožněn z východní strany z již zmíněné ulice Terezy Novákové a z jižní strany jednosměrné ulice Družstevní. Celý koncept navazuje na již plánovanou výstavbu dvou bytových objektů ve východní části parcely přičemž samotná bakalářská práce se zabývá pouze západní stranou území.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY V ŘEČKOVICÍCH

LOW-RISE APARTMENT BUILDINGS IN ŘEČKOVICE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Vrzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

BRNO 2024

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby** Bytový dům, Řečkovice
b) místo stavby Kraj Jihomoravský, Brno – Řečkovice
Katastrální území Brno- Řečkovice (611646)
parcelní čísla: 49; 48/38; 48/31; 48/32
c) předmět projektové dokumentace:
Bakalářská práce

A.1.2 Údaje o žadateli

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Adresa: Veveří 331/95, Brno 60200
Stavba je předmětem školní bakalářské práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Anna Vrzalová
email: xavrzalova@vutbr.cz

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

SO-01 OBJEKT – BYTOVÝ DŮM
SO-02 VODOVOD
SO-03 TEPLOVOD
SO-04 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO-05 SDĚLOVACÍ KABEL
SO-06 VEDENÍ NN

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Byl proveden průzkum pozemku, pořízena fotodokumentace pozemku i přilehlého okolí
- Mapové podklady – katastr nemovitostí, mapa geoportálu, mapa stávajících inženýrských sítí, mapy povodňového rizika
- Použity platné normy ČSN, zákony, vyhlášky a předpisy
- Typové a výrobní podklady.
- Portál České geologické služby – radonové riziko.
- Portál Českého hydrometeorologického ústavu – zatížení sněhem.
- Ateliér architektonické tvorby 2 AG032 – obytné stavby



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY V ŘEČKOVICÍCH

LOW-RISE APARTMENT BUILDINGS IN ŘEČKOVICE

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna Vrzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

BRNO 2024

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Textová část vychází z požadavků vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se zněním novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb z přílohy 12 - projektová dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Stavební pozemek, který se nachází v městské části Brno – Řečkovice, katastrální území 61646. V současnosti je nezastavěnou prolukou řadových domů u hlavní komunikace Terezy Novákové. Přístup k parcele jsou možné ze dvou stran. První z východní strany od ulice Terezy Novákové a z jižní strany z ulice Družstevní. Obě komunikace jsou v návrhu propojeny nově navrženou komunikací v rámci pozemku. Ze západní strany je pozemek ohraničen pěší komunikací a severní strana je definována hranicí vedlejšího nezastavěného pozemku. Pozemek je v současné době nezastavěn a pokryt náletovou zelení. Terén se zdvihá směrem k mateřské škole od ulice Terezy Novákové a na řešené části je převýšení okolo 1,5m.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územním rozhodnutím nahrazující nebo územním souhlasem

Stavba se nachází na ploše určené ke změně využití území podle připravovaného územního plánu města Brna. Proto je nutné zkoordinovat návrh s připravovaným územním plánem a případně podat připomínky ke změně využití území, aby je nový územní plán zohlednil. Pozemky jsou v aktuálním územním plánu vedeny jako stavební návrhová plocha funkčního typu smíšená plocha obchodu a služeb (stavby pro bydlení do 50%). Stavba nebude provedena na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V rámci této bakalářské práce se nevyžaduje výjimka z obecných požadavků na využití území dle aktuálního územně plánovací dokumentace.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Je v souladu se stanovisky dotčených orgánů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historických průzkumů apod

Veškeré podklady byly převzaty z veřejně přístupných zdrojů (mapy zatížení sněhem, geologické mapy, výškové mapy, povodňová území apod.). Před zahájením stavby je nutno provést geologický a hydrogeologický průzkum.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek se dle platného územního plánu nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Poloha pozemku není v záplavovém území ani poddolovaném území.

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

Navrhovaný bytový dům nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Z důvodu dostatečného odstupu od okolních staveb není nutná žádná speciální ochrana objektu. Během prací může dojít k dočasnému zvýšení hlučnosti či prašnosti vlivem stavby. Vozidla obsluhující stavbu budou před výjezdem ze stavby očištěna, aby nevzniklo znečištění komunikaci.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Veškeré náletové dřeviny či vzrostlé stromy, které se hojně nachází na řešením pozemku budou vykáceny případně přesazeny.

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

Není nutné řešit v rámci tohoto návrhu.

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

Návrh bude propojen se současnou infrastrukturou novou silniční komunikací která je plánovaná v rámci plánované výstavby bytových objektů na p.č. 49. Stavba uvažuje napojení na navržené technické sítě plánované v rámci výstavby těchto domů na severní části p. č. 49 přípojkami. Parkování je částečně řešeno podél čelní východní fasády objektu a doplněno o kolmá stání podél ulice družstevní. Stavba je bezbariérově přístupná z okolních ploch.

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

Projekt navazuje na plánovanou výstavbu dvou bytových objektů a využívá technické a dopravní infrastruktury těchto objektů. Výstavba může započít po realizaci této infrastruktury.

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

Parcelní číslo: 49
Obec: Brno
Katastrální území: Řečkovice (611646)
Číslo LV: 10001
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Výměra: 6307 m²

Parcelní číslo: 48/38
Obec: Brno
Katastrální území: Řečkovice (611646)
Číslo LV: 10001
Druh pozemku: ostatní plocha
Výměra: 228 m²

Parcelní číslo: 48/31
Obec: Brno
Katastrální území: Řečkovice (611646)
Číslo LV: 10001
Druh pozemku: ostatní plocha
Výměra: 159 m²

Parcelní číslo: 48/32
Obec: Brno
Katastrální území: Řečkovice (611646)
Číslo LV: 10001
Druh pozemku: ostatní plocha
Výměra: 58 m²

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

Žádné ochranné pásmo nezniká stavbou navrhovaného objektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu bytového domu.

b) účel užívání stavby

Navržený objekt bude primárně sloužit jako bytový dům pro mladé páry, jedná se tedy spíše o formu přechodného bydlení s účelem pomoci poskytnout mladým lidem zázemí než si najdu vlastní bydlení. Součástí objektu bude pronajímatelný parter a řešení zbytku pozemku parkovou úpravou.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je řešena jako trvalá.

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

Stavba je řešena bezbariérově, a není třeba výjimky ani úlevových řešení.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Dotčenými orgány nevydaly žádné podmínky závazných stanovisek pro řešenou stavbu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Jelikož se nejedná o kulturní památku ani jinak hodnotná objekt stavba tedy nevyžaduje zvláštní ochranu podle právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.

Plocha pozemku:	3275 m ²
Zastavěná plocha:	422 m ²
Užitná plocha:	1987 m ²
Obestavěný prostor:	8222 m ³

Počet bytových jednotek:	15
1+kk s balkonem (24,24m)	9
1+kk s balkonem (33,98m)	3
1+kk s balkonem (32,80m)	3
+ kolárna a kočárkárna v suterénu	

Pronajímatelný prostor 1:	76,51m ² + zázemí
Pronajímatelný prostor 2:	75.64m ² + zázemí
Pronajímatelný prostor 3:	36.54 m ² + zázemí

Počet parkovacích míst: 18
Z toho počet bezbariérových: 2

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Řešený objekt bude napojen na veřejnou infrastrukturu (splašková kanalizace, dešťová, teplovod, vodovod, vedení NN). Přesné spotřeby hmot i médií nejsou v rámci bakalářské práce řešeny, stejně jako další náležitosti, jako spotřeba energií.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy V rámci této bakalářské práce není řešeno.

V rámci této bakalářské práce není řešeno.

j) Orientační náklady výstavby

Orientační výpočet ceny stavby je určen pomocí cenového ukazatele ve stavebnictví. Výsledné orientační náklady

B.2.2 CELKOVÉ URBANICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace kompozice prostorového řešení

Řešený pozemek se nachází v městské části Brno - Řečkovice. Jedná se o dosud nezastavěnou proluku plnou náletové zeleně. Jeho bezprostřední okolí je zastavěné bytovými a rodinnými domy. Svou východní částí sousedí s hlavní komunikací (ulice Terezy Novákové) a mírně stoupá směrem k západu, kde sousedí s pěší komunikací vedoucí okolo zahrady místní mateřské školy. Okolí je dobře funkčně vybaveno a pozemek je v docházkové vzdálenosti dostupný městskou hromadnou dopravou. V rámci automobilové dopravy je napojen na jednosměrnou komunikaci jižní komunikace.

V rámci řešeného území je ve východní části plánovaná výstavba dvou objektů (knihovna, bytové jednotky a společenský sál), které nejsou v rámci bakalářské práce blíže řešeny. Navrhovaný objekt je umístěn na kolmo k ulici Družstevní a pomyslně uzavírá prostranství zvniklé mezi dvěma plánovanými objekty bytových domů. Součástí návrhu je propojení vedlejší komunikace Družstevní s hlavní komunikací Terezy Novákové včetně parkovacích stání lemující tuto novou komunikaci i ulici Družstevní. Kolem objektu jsou také navrženy nové pěší komunikace i zpevněné plochy. S terénní nerovností se vypořádávají tři betonové stupně, které zátveň pozemek dělí na plochu přiléhající k objektu a potencionálně využívanou objektem a plochu pro veřejnost, která je pojednaná jako park s hřištěm pro děti i workoutovým hřištěm.

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

Řešený objekt je navržen jako samostatná čtyřpodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Konstrukce objektu je tvořena příčným stěnovým systémem s monolitickou železobetonovou stropní konstrukcí. Tvarové řešení – kvádr, je zvoleno tak, aby se co nejefektivněji a nejjednodušeji využila plocha objektu. Fasáda je řešena ve formě bílé omítky doplněnou o světlé rámy oken a dveří. Akcentem jsou kovová zábradlí a také balkonové desky a zastřešení hlavních vstupů pojednané v betonu.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční a provozní řešení je koncipováno tak, že se v parteru nachází pronajímá-telné prostory a také vstup do hlavní bytové části. Každý pronajímá-telný prostor má hlavní i vedlejší vstup a také vlastní hygienické zázemí a sklad. Pronajímá-telné prostory mají různé velikosti a umožňují tak variabilitu využití podle potřeby. Mají také přímou návaznost a bezprostřední okolí objektu, které je k tomu uzpůsobeno a může být tak případně využíváno potencionální službou/obchodem.

V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje ke každému bytu, technická místnost s místností pro úklid a také kolárna s kočárkárnou. Ve 2.NP až 4.NP se nachází bytové jednotky. Jelikož se jedná o startovací bydlení pro mladé a nepředpokládá se soužití více jak dvou členů v domácnosti, je každá jednotka pojednaná jako garsonka s balkonem.

B.2.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Navrhovaný objekt je v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby. Přístup do objektů je řešen bezbariérově ze všech okolních ploch. Na pozemku se nachází 2 označené parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. Uvnitř se nachází také evakuační výtahová jednotka.

B.2.4 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je provedena a koncipována tak, aby při jejím užívání nedocházelo k nehodám a úrazům např. uklouznutím, nárazem, popálením, pádem, zranění elektrickým proudem uvnitř objektu či v blízkém okolí stavby.

V průběhu užívání bude stavba každoročně udržována a kontrolována v termínech daných vyhláškami a normami. Jedná se o především kontrolu rozvodů elektro a hromosvodů, rozvodů kanalizace a vodovodu, hasičského vybavení, technologií na úpravu vody a vzduchotechniku. Objekt je také navržen v souladu s požárně-bezpečnostními předpisy.

B.2.5 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) konstrukční řešení

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Z důvodu nesoudržné zeminy vyplývajícího z geologického průzkumu je objekt osazen na kombinaci základových pasů s patkami a na mikropilotech. Vychází se z předběžného návrhu dimenzí patek 1500x1500mm a pasů o šířce 600mm. Bude potřeba provést konkrétní statický výpočet a geologický průzkum pro upřesnění. Navržené piloty jsou pouze orientační.

NOSNÉ ZDIVO

Obvodové zdivo a vnitřní svislý nosný systém je tvořen keramickým zdivem o tloušťce 300mm z broušených keramických bloků. Nosné jádro výtahu je železobetonová konstrukce.

NENOSNÉ ZDIVO

Příčkové zdivo je navrženo z broušených keramických o tloušťce 150 mm a sádkartonových příček na nosných ocelových prvcích o tloušťce 100 mm. V koupelnách a u toalet jsou doplněny o instalační předstěny ze sádkartonových desek na nosných ocelových prvcích.

STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je pojednána jako monolitická železobetonová konstrukce o tl. 250 mm po obvodě vetknutá. Vyztužení betonářskou výztuží bude vycházet ze statického výpočtu a není součástí bakalářské práce. Součástí tvaru stropu jsou také balkónové desky tl 200mm a stříšky nad vstupy spojené se stropními deskami pomocí ISO nosníků za cílem zamezení vzniku tepelných mostů.

PODHLÉDY

V objektu jsou navrženy podhledy ve všech nadzemních podlažích. Konstrukční systém jsou použity zavěšené systémové rošty.

PŘEKLADY

Pro část otvorů v obvodovém zdivu budou sloužit jako překlady vetknuté desky se ztužujícím železobetonovým věncem. Dále jsou použity keramické překlady.

SCHODIŠTĚ

Navržené schodiště je řešeno jako železobetonové monolitické dvou ramenné s mezipodestou. Konstrukce mezipodesty je uložena tak, aby byla akusticky odizolována od ostatních konstrukcí. Šířka schodišťového ramene je 1300mm. Výška stupňů je ve všech podlažích stejná - 162,5mm a šířka 310mm. Sklon schodiště 27,7°.

STŘECHA

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová konstrukce extenzivní vegetační střechy. Střecha je spádovaná ve sklonu 3% spádovými klíny EPS, které tvoří i část tepelněizolační vrstvy. Hydroizolace je navržena jako SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou. V rámci bezpečnosti je po obvodu provozní části střechy v 4.NP navržen zádržný bezpečnostní systém.

OMÍTKY

Vnitřní úprava povrchů je jednovrstvá vápenocementová omítka v bílé barvě. V místnostech jako je toaleta či koupelna je stěna obložena keramickým obkladem 300x300 mm.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken i dvěří jsou hliníkové a jsou využita izolační trojskla. V přízemí se v čelní fasádě nacházejí pásová okna do prodejen a prosklení do schodiště. V rámci interiéru jsou navrženy dřevěné křídla s obložkovými zárubněmi. Francouzská okna jsou doplněny o zábradlí pro bezpečnost.

c) mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce v objektu jsou projektovány aby byly splněny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu po zbytek životnosti objektu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Objekt bude napojen na všechny nezbytné inženýrské sítě (splašková kanalizace, dešťová kanalizace, teplovod, vodovod, sdělovací kabely a vedení NN). Připojení jsou navrženy a vedené dle přiložené výkresové dokumentace koordinační situace. Na pozemku je navržena retenční nádrž.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění objektu je řešeno pomocí podlahového vytápění hnané tepelným čerpadlem. V pronajímatelných prostorech pak radiátory u oken. V objektu je počítáno se vzduchotechnikou včetně rekuperace vedenou v podhledech v celém objektu.

B.2.7 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt by měl vyhovovat požárním požadavkům, nicméně požárně bezpečnostní řešení celé stavby není předmětem bakalářské práce.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Kompletní řešení technického hodnocení, energetické náročnosti stavby a alternativní využití zdrojů není bakalářské práce.

B.2.9 Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Požadavky na budovy z hlediska hygienických požadavků jsou v souladu s těmito předpisy: Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Zákon č. 6/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

Všechny obytné místnosti jsou v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno prosklenými plochami a umělé osvětlení vychází z návrhu elektroinstalace.

Přirozené větrání je zajištěno okny. V hygienických místnostech, od kuchyňských digestoří a pronajímatelných prostorech jsou odvětrány pomocí vzduchotechnického potrubí.

Instalační šachty jsou odvětrány pomocí odvětrávacích komínků.

B.2.10 ZÁSADY OCHRANY STAVEB PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pozemek se nachází v oblasti s nízkým indexem radonu, proto je jako ochrana proti pronikání použita hydroizolační vrstva ve skladbě podlahy.

b) ochrana před bludnými blesky

Není na území zvýšené riziko plesků. Není teda potřeba speciální řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Řešené území se nenachází v oblasti se seizmickou aktivitou. Není tedy řešeno.

d) ochrana před hlukem

Rozhraní akustického tlaku do 50dB od 45dB v denních i nočních hodinách. Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby odpovídaly a vyhovovaly akustickým požadavkům.

e) protiovodňová opatření

Řešené území se nenachází v oblasti záplav (záplavovém území). Není tedy řešeno.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu

Řešené území se nenachází v poddolované oblasti. Není tedy řešeno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojení místa na technické infrastruktury

Řešený objekt bude napojen na stávající jednotnou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, přívod vodovodu, elektrické energie a sdělovací kabel. Budou zde rozmístěny i revizní šachty, retenční nádrž a přívodní skříň. Odpadní vody jsou sváděny do kanalizačních stok.

Podrobná místa napojenější jsou uvedena v projektové dokumentaci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Řešeno v projektové dokumentaci.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Jsou navrženy kolmá parkovací stání podél ulice Družstevní (12 stání). Tato komunikace je spojena nově navrženou komunikací s ulicí Terezy Novákové. Před samotným objektem z čelní východní strany je navrženo 6 parkovacích kolmých míst z toho dvě vyhrazená pro imobilní. U hlavního vstupu jsou umístěny stojany na kola. V rámci objektu je řešena kolárna a kočárkárna v suterénu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na městskou komunikaci a na technickou infrastrukturu obce.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TEREVNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Úpravy terénu budou provedeny tak, aby umožnili zeminu, která se vytěží, využít na finální úpravy pozemku. V případě přebytku bude přemístěna na nejbližší skládku zeminy.

b) Použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy pozemku zůstanou zatravněny travní a rekreační směsí, v případě jejich znehodnocení při stavbě bude dodatečně zatravněno. V rámci celého pozemku bude vysazena okrasná zeleň, listnaté stromy a keře. Podrobné informace jsou uvedeny v projektové dokumentaci.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou potřeba.

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

a) Vliv životního prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Pevné odpady	nově navržený přístřešek na odpad v severní části pozemku
Kapalné odpady	dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže splaškové vody jsou svedeny do veřejné nádrže

Objekt jako celek by neměl negativně ovlivňovat životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů)

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ve svém okolí nebo krajinu. Je třeba zajistit dendrologický průzkum stávajících stromů. V případě kladného vyhodnocení ojedinělé jednotlivé stromy přesadit. Nevyhovující stromy budou vykáceny včetně náletové zeleně, která převažuje momentálně n pozemku.

B.7 OCHRANNA OBYVATELSTVA

Stavba je v souladu s platnými legislativními požadavky.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Je třeba dbát všech předpisů:

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu,

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

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

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1985 Sb., o požadavcích k zajištění

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Srážkové vody budou zasakovány do zatravněných ploch. Ze spevněných ploch bude odváděna voda do retenční nádrže, odkud pak bude probíhat odtok regulovaně do dešťové kanalizace. Srážky je možné zadržovat v retenční nádrži a využívat pro provoz objektu, kupříkladu pro splacování či závlahu. Silniční a pěší komunikace jsou odvodněny za pomocí dešťové kanalizace.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů 2.*, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. 248 stran. ISBN 978-80-247-5142-9.

NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT. *Navrhování staveb: 2. české vydání*. 2. Praha: Consultinvest Interna, 2000. 618 stran. ISBN 8090148662.

WEBOVÉ STRÁNKY

ČÚZK: *Státní správa zeměměřictví a katastru* [online]. Praha 8: Státní správa zeměměřictví a katastru, c2022 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Uvod.aspx>

On-line aplikace. *ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA* [online]. Praha 1: Česká geologická služba [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/sluzby/aplikace/#>

KONE: *VÝTAHY KONE - DĚLÁME Z MĚST LEPŠÍ MÍSTA PRO ŽIVOT* [online]. Praha 6: KONE, [2023] [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>

PORTÁL ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ MĚSTA BRNA [online]. Brno: Statutární město Brno, c2023 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/>

LEGISLATIVA

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb: se změnami: 62/2013 Sb., 405/2017 Sb.
In: *Sbírka zákonů ČR* 2016.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů ČR* 2009. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR* 2009. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

Vyhláška č. 62/2013 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR* 2013. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-62>

Zákon č. 372/2011 Sb.: Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů ČR* Praha, 2011.

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *In: Sbírka zákonů ČR* 2008. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>

Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů ČR* Praha, 2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.: Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: *Sbírka zákonů ČR* 2007. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In: *Sbírka zákonů ČR* 2005. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

ČSN 73 0540-2. *Teplotná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0580-2. *Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007.

ČSN 73 0601. *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0835. *Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006.

ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.

ČSN 73 1901-1. *Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 1901-2. *Navrhování střech - Část 2: Střechy se skládanou střešní krytinou*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 1901-3. *Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÉ DOMY V ŘEČKOVICÍCH

LOW-RISE APARTMENT BUILDINGS IN ŘEČKOVICE

C-DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Anna vrzalová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

BRNO 2023

C.1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se věnuje bytovému domu, který má hlavní funkci jako startovací a přechodné bydlení pro mladé lidi, s možností pronájmu prostor v přízemí. Stavební parcela se nachází v městské části Brno – Řečkovících, obklopena již existující bytovou zástavbou a rodinnými domy. Parcela sousedí s hlavní komunikací Terezy Novákové na východě a pozvolna stoupá směrem na západ, kde sousedí se zahradou místní mateřské školy. Na stejném pozemku je již pánována také výstavba dvou dalších bytových domů s knihovnou a městským sálem.

Bezprostřední okolí je dobře vybaveno a je dostupné městskou hromadnou dopravou. Pokud jde o automobilovou dopravu, na parcele vzniká komunikace nová, která je připojena k jednosměrné komunikaci ulice Družstevní a hlavní komunikaci Terezy Novákové. Západní část pozemku je podle požadavků místních pojednána jako park s dětským a workoutovým hřištěm.

Samotný objekt je navržen jako samostatná čtyřpodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Konstrukce objektu je tvořena příčným stěnovým systémem s monolitickou železobetonovou stropní konstrukcí. Tvarové řešení – kvádr, je zvoleno tak, aby se co nejefektivněji a nejjednodušeji využila plocha objektu. V parteru se nachází pronajimatelné prostory a také vstup do hlavní bytové části. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje. Ve 2.NP až 4.NP se nachází bytové jednotky. Každá je pojednána jako garsonka s balkonem. Fasáda je řešena ve formě bílé omítky doplněnou o světlé rámy oken a dveří. Akcentem jsou kovová zábradlí a také balkonové desky a zastřešení hlavních vstupů pojednané v betonu.

C.2 PODKLADY

Zadání bakalářské práce
Prohlídka místa stavby
Požadavky dané zákony, normami a vyhláškami
katastrální mapy
Ateliérová práce 2.ročníku
Podklady pro plánovanou výstavbu

C.3 ÚČEL OBJEKTU

Objekt je určen jako přechodné startovací bydlení pro mladé páry spojen s komercí v parteru.

C.4 POPIS OBJEKTU

C.4.1 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavební pozemek, který se nachází v městské části Brno – Řečkovice, katastrální území 61646. V současnosti je nezastavěnou prolukou řadových domů u hlavní komunikace Terezy Novákové. Přístup k parcele jsou možné ze dvou stran. První z východní strany od ulice Terezy Novákové a z jižní strany z ulice Družstevní. Obě komunikace jsou v návrhu propojeny nově navrženou komunikací v rámci pozemku. Ze západní strany je pozemek ohraničen pěší komunikací a severní strana je definována hranicí vedlejšího nezastavěného pozemku. Pozemek je v současné době nezastavěn a pokryt náletovou zelení. Terén se zdvihá směrem k mateřské škole od ulice Terezy Novákové a na řešené části je převýšení okolo 1,5m.

Řešený objekt je navržen jako samostatná čtyřpodlažní podsklepená budova s plochou střechou. Konstrukce objektu je tvořena příčným stěnovým systémem s monolitickou železobetonovou stropní konstrukcí. Tvarové řešení – kvádr, je zvoleno tak, aby se co nejeftivněji a nejjednodušeji využila plocha objektu. Fasáda je řešena ve formě bílé omítky doplněnou o světlé rámy oken a dveří. Akcentem jsou kovová zábradlí a také balkonové desky a zastřešení hlavních vstupů pojeté v betonu.

Dispoziční a provozní řešení je koncipováno tak, že se v parteru nachází pronajimatelné prostory a také vstup do hlavní bytové části. Každý pronajimatelný prostor má hlavní i vedlejší vstup a také vlastní hygienické zázemí a sklad. Pronajimatelné prostory mají různé velikosti a umožňují tak variabilitu využití podle potřeby. Mají také přímou návaznost a bezprostřední okolí objektu, které je k tomu uzpůsobeno a může být tak případně využíváno potencionální službou/obchodem.

V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje ke každému bytu, technická místnost s místností pro úklid a také kolárna s kočárkárnou. Ve 2.NP až 4.NP se nachází bytové jednotky. Jelikož se jedná o startovací bydlení pro mladé a nepředpokládá se soužití více jak dvou členů v domácnosti, je každá jednotka pojetá jako garsonka s balkonem.

C.5 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Z důvodu nesoudržné zeminy vyplývajícího z geologického průzkumu je objekt osazen na kombinaci základových pasů s patkami a na mikropilotech. Vychází se z předběžného návrhu dimenzí patek 1500x1500mm a pasů o šířce 600mm. Bude potřeba provést konkrétní statický výpočet a geologický průzkum pro upřesnění. Navržené piloty jsou pouze orientační.

NOSNÉ ZDIVO

Obvodové zdivo a vnitřní svislý nosný systém je tvořen keramickým zdivem o tloušťce 300mm z broušených keramických bloků. Nosné jádro výtahu je železobetonová konstrukce.

NENOSNÉ ZDIVO

Příčkové zdivo je navrženo z broušených keramických o tloušťce 150 mm a sádkartonových příček na nosných ocelových prvcích o tloušťce 100 mm. V koupelnách a u toalet jsou doplněny o instalační předstěny ze sádkartonových desek na nosných ocelových prvcích.

STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je pojetá jako monolitická železobetonová konstrukce o tl. 250 mm po obvodě vetknutá. Vyztužení betonářskou výztuží bude vycházet ze statického výpočtu a není součástí bakalářské práce. Součástí tvaru stropu jsou také balkónové desky tl 200mm a stříšky nad vstupy spojené se stropními deskami pomocí ISO nosníků za cílem zamezení vzniku tepelných mostů.

PODHLÉDY

V objektu jsou navrženy podhledy ve všech nadzemních podlažích. Konstrukční systém jsou použity zavěšené systémové rošty.

PŘEKLADY

Pro část otvorů v obvodovém zdivu budou sloužit jako překlady vetknuté desky se ztužujícím železobetonovým věncem. Dále jsou použity keramické překlady.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken i dvěří jsou hliníkové a jsou využita izolační trojskla. V přízemí se v čelní fasádě nacházejí pásová okna do prodejen a prosklení do schodiště. V rámci interiéru jsou navrženy dřevěné křídla s obložkovými zárubněmi. Francouzská okna jsou doplněna o zábradlí pro bezpečnost.

Nosné konstrukce v objektu jsou projektovány aby byly splněny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu po zbytek životnosti objektu.

Objekt bude napojen na všechny nezbytné inženýrské sítě (splašková kanalizace, dešťová kanalizace, teplovod, vodovod, sdělovací kabely a vedení NN). Připojení jsou navržena a vedená dle přiložené výkresové dokumentace koordinační situace. Na pozemku je navržena retenční nádrž.

C.6 STAVEBNÍ FYZIKA

6.1 TEPELNÁ TECHNIKA

Objekt bude užívat centrální teplovod, ze kterého se povedou rozvody do místností bytových jednotek s podlahovým vytápěním. V technické místnosti se také bude nacházet centrální rekuperační jednotka pro zajištění přívodu a odvodu vzduchu do bytových jednotek. Rozvody budou probíhat v podhledech.

6.2 OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Denní osvětlení je ve všech místnostech zajištěno v dostatečné míře okenními otvory v závislosti na jejich využívání a délce pobytu osob. Obytné místnosti budou dostatečně prosvětleny tak, aby byla zajištěna zraková pohoda a požadavky pro užívání.

6.3 AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE

Není nutné provádět opatření vůči vibracím, ani další protihluková opatření. Při výstavbě bude na tyto procesy brán ohled a budou prováděny v souladu s vyhláškami a dalšími předpisy. Protihlukovým opatřením je použití akustických izolačních stěn mezi byty tloušťky 300mm. Během výstavby bude dbáno na limity hluku v běžných denních hodinách pracovních dnů, dle hygienických limitů i požadavků.

6.4 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

V objektu se bude nacházet centrální teplovod, hlavní domovní rozvaděč, bytové rozvodnice, centrální rekuperační jednotka a do bytových jednotek bude přívod a odvod vzduchu rozveden v podhledech umístěných pod stropem v každé místnosti. Vytápěcí systém bude řešen podlahovým vytápěním s kombinací normálních vytápěcích jednotek. V objektu bude dbáno používání nízkospotřebních spotřebičů. Detailnější výčet technologických zařízení bude upřesněn specializovaným expertem. Energetický štítek zprauje expert.

6.5 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Řešení nejsou součástí bakalářské práce.

7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Navrhovaný objekt respektuje a splňuje požadavky požárně bezpečnostního požadavky.

8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Požadavky na materiály jsou uvedeny ve výpisech skladeb konstrukcí.

9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Projekt nebude obsahovat žádné speciální či netradiční technologické postupy a požadavky na provádění. Vše je řešeno systémově dle specifických dodavatelů. Při pozdější realizaci rekonstrukce je nutné přizvat stavebníka, dodavatele i zodpovědného projektanta či jinou pověřenou osobu.

10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

Zhotovitel stavby vypracuje dokumentaci, podle níž bude stavba provedena a zároveň dodá dokumentaci skutečného provedení zhotovované části stavebního díla.

11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI

Nejsou požadavky nad rámec stanovených povinných kontrol, kontrolních měření a zkoušek.

ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce byl návrh nízkopodlažního bytového domu a vypracování projektové dokumentace pro stupně ke stavebnímu povolení a provedení stavby. Zpracování návrhu se řídí platnými normami, zákony a vyhláškami. Pro výběr všech užitých materiálů a technických řešeních bylo přihlíženo do technických listů daných prvků a řešení. Práce byla vytvořena v softwarových programech AutoCad 2023, Sketchup 2020, Lumion 12, Photoshop a Revit 2024.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů 2.*, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. 248 stran. ISBN 978-80-247-5142-9.

NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT. *Navrhování staveb: 2. české vydání*. 2. Praha: Consultinvest Interna, 2000. 618 stran. ISBN 8090148662.

WEBOVÉ STRÁNKY

ČÚZK: *Státní správa zeměměřictví a katastru* [online]. Praha 8: Státní správa zeměměřictví a katastru, c2022 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Uvod.aspx>

On-line aplikace. *ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA* [online]. Praha 1: Česká geologická služba [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/sluzby/aplikace/#>

KONE: *VÝTAHY KONE - DĚLÁME Z MĚST LEPŠÍ MÍSTA PRO ŽIVOT* [online]. Praha 6: KONE, [2023] [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.kone.cz/>

PORTÁL ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ MĚSTA BRNA [online]. Brno: Statutární město Brno, c2023 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/>

LEGISLATIVA

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb: se změnami: 62/2013 Sb., 405/2017 Sb.
In: *Sbírka zákonů ČR* 2016.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: *Sbírka zákonů ČR* 2009. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR* 2009. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

Vyhláška č. 62/2013 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR* 2013. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-62>

Zákon č. 372/2011 Sb.: Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů ČR* Praha, 2011.

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *In: Sbírka zákonů ČR* 2008. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>

Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů ČR* Praha, 2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.: Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: *Sbírka zákonů ČR* 2007. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In: *Sbírka zákonů ČR* 2005. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

ČSN 73 0540-2. *Teplotná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0580-2. *Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007.

ČSN 73 0601. *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0835. *Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006.

ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017.

ČSN 73 1901-1. *Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 1901-2. *Navrhování střech - Část 2: Střechy se skládanou střešní krytinou*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 1901-3. *Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

SEZNAM PŘÍLOH

ČÁST A – DOKLADOVÁ ČÁST

- TITULNÍ LIST
- KOPISE ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT A KLÁČOVÁ SLOVA V ČESKÉM I ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE
- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - o A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - o B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - o C – TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO DPS
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ (Literatura, vyhlášky a normy, studijní materiály, internetové zdroje)
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČÁST B – KONSTRUKČNÍ STUDIE

- B.01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- B.02 KOORDINAČNÍ SITUACE
- B.03 KATASTRÁLNÍ SITUACE
- B.04 VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
- B.05 PŮDORYS 1.NP
- B.06 PŮDORYS 1.PP
- B.07 PŮDORYS 2.NP
- B.08 VÝKRES TVARU STOPNU NAD 1.NP
- B.09 VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP
- B.10 PŮDORYS STŘECHY
- B.11 ŘEZ B-B
- B.12 ŘEZ A-A
- B.13 POHLED JIHOZÁPADNÍ
- B.14 POHLED SEVEROZÁPADNÍ
- B.15 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
- B.16 POHLED JIHOVÝCHODNÍ
- P01 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- P02 TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SEZNAM PŘÍLOH

ČÁST C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

C PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.02 KOORDINAČNÍ SITUACE

C.03 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.04 VÝKRES ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

C.05 PŮDORYS 1.NP

C.06 PŮDORYS 1.PP

C.07 PŮDORYS 2.NP

C.08 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP

C.09 VÝKRES TVARU STROPU NAD 4.NP

C.10 PŮDORYS STŘECHY

C.11 ŘEZ B-B´

C.12 ŘEZ A-A´

C.13 POHLED JIHOZÁPADNÍ

C.14 POHLED SEVEROZÁPADNÍ

C.15 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ

C.16 POHLED JIHOVÝCHODNÍ

C.17 KONSTRUKČNÍ DETAIL 1

C.18 KONSTRUKČNÍ DETAIL 2

C.19 KONSTRUKČNÍ DETAIL 3

P02 TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ

P03 NÁVRH ZÁKLADŮ

P04 NÁVRH KONSTRUKCÍ

P05 VÝPIS SKLADBY KONSTRUKCÍ

P06 VÝPIS PRVKŮ

ČÁST D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

D.01 DOKUMENTACE - ZÁBRADLÍ

D.02 PLAKÁT - ZÁBRADLÍ

D.03 FOTOMODEL - ZÁBRADLÍ