



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NÍZKOPODLAŽNÍ BYTOVÝ DŮM

LOW-RISE APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Monika Hanáčková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Student | Monika Hanáčková |
| Název | Nízkopodlažní bytový dům |
| Vedoucí práce | Ing. Marie Rusinová, Ph.D. |
| Datum zadání | 30. 11. 2020 |
| Datum odevzdání | 28. 5. 2021 |

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provádění stavby nízkopodlažního bytového domu v Malenovicích u Zlína. Bytový dům je situován v zastavitelném území. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. Základy tvoří pasy z prostého betonu. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů. V nadzemních podlaží se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Součástí většiny bytových jednotek je terasa nebo balkon. V prvním nadzemním podlaží je navíc v blízkosti výtahu umístěn prostor kočárkárny. Nosné obvodové zdivo v suterénu tvoří betonové tvárnice ztraceného bednění. V nadzemní části objektu je nosná konstrukce tvořena z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů. Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

ABSTRACT

The bachelor's thesis deals with project documentation for the construction of a low-rise apartment building in Malenovice near Zlín. The apartment building is situated in a buildable area. It is an apartment building with five storeys and an elevator, composed of one underground floor and four above-ground floors. The foundations of the apartment building are made of plain concrete belts. In the basement there is a technical background of the building, a bicycle shed, a cleaning room and storage cubicles for individual apartments. On the upper floors, there are two residential units on each floor, so there are a total of eight residential units in the building. Most of units have a terrace or a balcony. On the first floor, there is also a carriage house near the lift. The load-bearing perimeter masonry in the basement consists of concrete blocks of lost formwork. In the above-ground part of the building is the supporting structure made from ceramic blocks. The ceiling structures are made from reinforced concrete prestressed ceiling panels. A single-skin vegetation flat roof structure is designed for the roofing of the building. The building envelope is insulated with a certified contact insulation system ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, podzemní podlaží, plochá střecha, zateplovací systém

KEYWORDS

Apartment building, basement, flat roof, insulation system

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Monika Hanáčková *Nízkopodlažní bytový dům*. Brno, 2020. 50 s., 420 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 25. 5. 2021

Monika Hanáčková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 25. 5. 2021

Monika Hanáčková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat především vedoucí mé bakalářské práce Ing. Marie Rusinové, Ph.D. za ochotu, trpělivost, čas a cenné rady při zpracování této práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině a všem nejbližším za jejich trpělivost a podporu při mém studiu na vysoké škole, protože bez nich by to nešlo.

OBSAH

| | |
|--|----|
| 1 Úvod..... | 10 |
| 2 Vlastní text práce..... | 11 |
| A Průvodní zpráva..... | 11 |
| A.1 Identifikační údaje..... | 11 |
| A.1.2 Údaje o stavebníkovi..... | 11 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace..... | 11 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení..... | 11 |
| A.3 Seznam vstupních podkladů..... | 12 |
| B Souhrnná technická zpráva..... | 13 |
| B.1 Popis území stavby..... | 13 |
| B.2 Celkový popis stavby..... | 15 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení..... | 18 |
| B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby..... | 19 |
| B.2.4 Bezbariérové užívání stavby..... | 20 |
| B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby..... | 20 |
| B.2.6 Základní charakteristika objektu..... | 20 |
| B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení... .. | 22 |
| B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení..... | 23 |
| B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana..... | 23 |
| B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunikační prostředí..... | 23 |
| B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 23 |
| B.3 Připojení na technickou infrastrukturu..... | 24 |
| B.4 Dopravní řešení..... | 25 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav..... | 25 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana..... | 26 |
| B.7 Ochrana obyvatelstva..... | 26 |
| B.8 Zásady organizace výstavby..... | 27 |
| B.9 Celkové vodohospodářské řešení..... | 29 |
| C. Situační výkresy..... | 30 |
| C.1- Situační výkres širších vztahů..... | 30 |
| C.2 – Katastrální situační výkres..... | 30 |
| C.3 – Koordinační situační výkres..... | 30 |

| | |
|---|----|
| C.4 – Speciální situační výkres | 30 |
| D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení | 30 |
| D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu..... | 30 |
| D.1.1 Architektonicko-stavební řešení | 30 |
| D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení | 38 |
| D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení..... | 41 |
| D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení | 41 |
| 3 Závěr | 42 |
| 4 Seznam použitých zdrojů | 43 |
| 5 Seznam použitých zkratk a symbolů | 45 |
| 6 Seznam příloh | 48 |

1 Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby nízkopodlažního bytového domu v Malenovicích u Zlína. Jedná se o samostatně stojící objekt členitého půdorysu pro trvalé bydlení s téměř nulovou spotřebou energie. Stavba je umístěna v zastavitelném území a je v souladu s územním plánem obce. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. V nadzemních podlaží se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Hlavním komunikačním prostorem objektu je schodiště a výtah.

Práce řeší návrh z hlediska konstrukčního a dispozičního řešení, bere ohled na správné řešení z hlediska tepelně technického a hygienického. Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky na užívání, plnil svou požadovanou funkci a zároveň byl v souladu s platnými normami, zákony a vyhláškami.

Práce je rozdělena na hlavní textovou část, která obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a technickou zprávu pro provádění stavby. V přílohách jsou přiloženy přípravné a studijní práce, technická a grafická část dokumentace pro provedení stavby.

2 Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Nízkopodlažní bytový dům

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Malenovice, k.ú. Malenovice u Zlína [635987], parc. č. 901/6

c) Předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro provedení stavby pro novostavbu nízkopodlažního bytového domu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání

-

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) zhotovitel

Monika Hanáčková, Bohuslavice u Zlína 108, 763 51 Bohuslavice u Zlína

b) vedoucí práce

Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

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

| | |
|-------|---------------------------------------|
| SO 01 | Novostavba bytového domu |
| SO 02 | Zpevněné plochy chodníku |
| SO 03 | Plochy pro parkování |
| SO 04 | Plocha pro uložení komunálního odpadu |
| IO 01 | Přípojka sdělovacích kabelů |
| IO 02 | Přípojka splaškové kanalizace |
| IO 03 | Přípojka vodovodní |
| IO 04 | Přípojka nízkotlakého plynovodu |
| IO 05 | Přípojka elektrické energie |
| IO 06 | Odlučovač lehkých kapalin |

SO 01 - Novostavba bytového domu

Zastavěná plocha: 363,0 m²
Půdorysné rozměry: 22,0x16,5 m
Výška objektu: 13,3 m nad 1.NP
Počet bytových jednotek: 8

SO 02 - Zpevněné plochy chodníku

Zastavěná plocha: 43,31 m²

SO 03 - Plochy pro parkování

Zastavěná plocha: 563,71 m²

SO 04 - Plocha pro uložení komunálního odpadu

Zastavěná plocha: 10,00 m²

IO 01 - Přípojka sdělovacích kabelů

Délka přípojky: 3,2 m

IO 02 - Přípojka splaškové kanalizace

Délka přípojky: 25 m

IO 03 - Přípojka vodovodní

Délka přípojky: 24,2 m

IO 04 - Přípojka nízkotlakého plynovodu

Délka přípojky: 23,5 m

IO 05 - Přípojka elektrické energie

Délka přípojky: 25,6 m

IO 06 - Odlučovač lehkých kapalin

A.3 Seznam vstupních podkladů

a) Použité podklady

- územní plán obce
- katastrální mapa
- výškopisná mapa
- osobní prohlídka daného místa stavby
- technické listy výrobců
- technická infrastruktura

- platné normy, vyhlášky a předpisy

b) Další podklady

Nejsou.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek, na kterém bude novostavba umístěna, se nachází v katastrálním území Malenovice u Zlína. Stavební záměr na stavební parcele č. 901/6 je zamýšlen na její severní straně. Stavební pozemek je ve vlastnictví Statutárního města Zlín. Na pozemku se již nacházejí stávající bytové domy. Terén pozemku je poměrně rovinný. Svah je ve směru ke stávající komunikaci. Jedná se o jednosměrnou komunikaci na ulici tř. Svobody. Určitá část pozemku pro výstavbu novostavby bytového domu umožňuje svou rozlohou realizaci parkovacích míst, které budou přístupné právě z této komunikace.

b) Údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Stavební záměr je v souladu s požadavky územního plánu statutárního města Zlína.

c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Pozemek, na kterém je zamýšlen stavební záměr novostavby bytového domu, je v aktuálním územním plánu statutárního města Zlína označen jako plochy hromadného bydlení (BH). Záměr nenarušuje charakter okolní zástavby a je v souladu s územně plánovací dokumentací.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů byly zpracovány do projektové dokumentace. Veškeré další stanoviska budou zpracována dodatečně do projektové dokumentace po jejich obdržení.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byl proveden všeobecný stavebně technický průzkum. Geologický průzkum pomocí sondy zjistil, že pozemek tvoří druh zeminy hnědozem. Hydrogeologický průzkum nemusel být proveden, z důvodu známých okolních podmínek o hloubce hladiny podzemní vody, která je zde dostatečná.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na řešené území se nevztahují žádné jiné právní předpisy.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území neleží v záplavovém, poddolovaném nebo jinak omezujícím území.

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

Novostavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu a odtokové poměry se nezmění ani nebudou novostavbou omezeny. V průběhu realizace bude dbáno na co nejmenší znečištění okolí stavby, jako je znečištění okolních komunikací a znečištění hlukové. Veškerá technika bude před výjezdem ze stavby očištěna, aby se zabránilo znečištění okolních komunikací, a to v případech, pokud to bude nezbytně nutno. Výstavba nebude probíhat v pozdních hodinách, aby nedocházelo k narušení klidu v okolní zástavbě. Půda v okolí stavby nebude kontaminovaná z provozu výstavby. Staveniště bude oploceno s vjezdem a bude označeno příslušnými dopravními značkami. Objekt nebude vzhledem k požární bezpečnosti negativně ovlivňovat okolní zástavbu.

j) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nachází několik dřevin, jejichž určitá část bude před zahájením výstavby nutno odstranit.

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

Pozemek je dostatečně prostorný pro zařízení staveniště, není proto nutno zřizovat zábory. A také se pozemek nenachází na území lesa ani v jeho okolí, není to tedy předmětem projektové dokumentace.

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

Pozemek vzhledem k dopravní infrastruktuře bude přístupný ze stávající jednosměrné komunikace ulice tř. Svobody, která se nachází na jeho severozápadní straně. Na pozemku u novostavby bytového domu bude nově realizováno parkoviště o 27 parkovacích místech.

V okolí pozemku se nachází potřebná technická infrastruktura. Objekt bude napojen novými přípojkami sítí na sítě stávající.

Při návrhu počtu parkovacích míst pro nově realizované parkoviště bylo zohledněno potřeb parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Na pozemku budou nejdříve realizovány veškeré přípojky sloužící pro objekt novostavby bytového domu, a poté započne samotná výstavba objektu.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo:

parcela č. 901/6 vlastnické právo Statutární město Zlín

Sousední parcely:

parcela č. 901/4 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 901/5 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 901/8 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 901/34 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 901/35 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 1875/1 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 1884/1 vlastnické právo Statutární město Zlín

parcela č. 2248/1 vlastnické právo Statutární město Zlín

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

Sousední parcely:

parcela č. 901/1 ochranná pásma nově prováděných sítí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jeho užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu bytového domu

b) Účel užívání stavby

Jedná se o stavbu pro trvalé bydlení. Celkem se v objektu nachází osm bytových jednotek, ke kterým přísluší sklepní kóje v suterénu objektu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Pro stavbu nebyly vydány žádné výjimky z technických požadavků na výstavbu ani na stavby a technické požadavky zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Veškeré požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány do projektové dokumentace. Podmínky stanovisek dotčených orgánů jsou v dokladové části projektu.

f) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Řešená novostavba není jinými právními předpisy chráněna.

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

SO 01 – Bytový dům

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Zastavěná plocha: | 363,0 m ² |
| Půdorysné rozměry: | 22,0x16,5 m |
| Výška objektu: | 13,3 m nad 1.NP |
| Počet bytových jednotek: | 8 |
| Užitná plocha: | 1319,6 m ² |
| Obytná plocha: | 731,81 m ² |

Dispozice bytů 1.NP: 3+kk (115,96 m²), 3+kk (109,84 m²)
Dispozice bytů 2.NP: 4+kk (130,42 m²), 3+kk (130,98 m²)
Dispozice bytů 3.NP: 4+kk (130,42 m²), 3+kk (130,98 m²)
Dispozice bytů 4.NP: 2+kk (102,92 m²), 3+kk (160,25 m²)
Předpoklad počtu obyvatel: 27

SO 02 - Zpevněné plochy chodníku

Zastavěná plocha: 43,31 m²

SO 03 - Plochy pro parkování

Zastavěná plocha: 563,71 m²

SO 04 - Plocha pro uložení komunálního odpadu

Zastavěná plocha: 10,00 m²

h) Základní bilance stavby

Potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb. Je 36 m³/rok na osobu
27 obyvatel * 100 l/osoba.den = 2700 l/den

Průměrná denní potřeba vody 2700 l/den

Maximální denní potřeba vody, koef. d = 1,5

4050 l/den = 0,0405l/s

Maximální hodinová potřeba vody, koef. h = 1,8

0,0729 l/s

Celková roční potřeba vody 985,5 m³/rok

Množství splaškových vod (dle potřeby vody)

Průměrný denní odtok splaškové vody 2700 l/den

Maximální denní odtok splaškové vody 4050 l/den

Roční odtok splaškové vody 985,5 m³/rok

Množství dešťových vod

Dešťová voda bude ze střechy svedena dvěma střešními vtoky a odvedena přímo do vsakovacích tunelů, které jsou umístěny na pozemku, na které se novostavba nachází.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Odpad vznikající při provozu samotné budovy bude likvidován běžným svozem odpadu.

Energetická náročnost budovy

Viz. složka č.6 – Stavební fyzika

i) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Realizace stavby je odhadována na rok 2022. Stavba bude dělena na tři etapy – spodní stavba, vrchní stavba a dokončovací práce.

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady výstavby stanoví rozpočtář.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o projekt novostavby nízkopodlažního bytového domu, který bude umístěn na okraji lokality městské části Malenovice u Zlína na parcele č. 901/6. Na parcele se nachází již několik bytových domů. Budoucí objekt bude postaven u stávající jednosměrné komunikace ulice tř. Svobody, která leží na severozápadní straně pozemku. Tato komunikace umožňuje příjezd požárních vozidel. Novostavba zcela zapadá do okolní zástavby a nenarušuje tak okolí. Odstupy bytových domů od sebe a okolní zástavby jsou dostatečné a vzájemně se nebudou negativně ovlivňovat, např. zastínění pozemku. Terén pozemku je relativně rovinný. Mírné svahování je ve směru ke stávající komunikaci ulice tř. Svobody.

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

Záměrem bylo navrhnout bydlení pro mladší rodiny. Byl zde kladen důraz na dostatek úložných prostorů, maximální využití prostoru a zachování tak celkové funkčnosti bytu. Tvar objektu je členitého půdorysu s převládajícím obdélníkovým tvarem. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. Objekt je částečně podsklepený. Obvodové stěny v podsklepené části budou tvořeny z betonových tvárnic ztraceného bednění. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů.

V nadzemních podlaží se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Součástí většiny jednotek je terasa nebo balkon. V prvním nadzemním podlaží je navíc v blízkosti výtahu umístěn prostor kočárkárny. Nosné obvodové zdivo v suterénu tvoří betonové tvárnice ztraceného bednění. V nadzemní části objektu je nosná konstrukce tvořena z keramických tvárnic a konstrukce pro výtahovou šachtu je tvořena z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů, stropní konstrukce pro dojezd výtahu je řešena z železobetonové monolitické desky. Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Vzhled objektu bude proveden tak, aby zapadal do okolního prostředí a nijak tím nenarušoval okolní zástavbu. Fasáda bude bílá doplněná o betonové obložení v dekoru imitace dřeva. Soklová část bude řešena v hnědém odstínu. Okna i dveře budou v barvě antracit RAL 7016. Nad vstupními dveřmi bude pomocí ocelových lan připevněna skleněná stříška.

K budově bude náležet přístupová komunikace chodníku a parkoviště o 27 parkovacích místech, které bude napojeno na stávající jednosměrnou komunikaci na ulici tř. Svobody.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vchod do objektu bytového domu je navržen na jeho severozápadní straně a vchází se do prvního nadzemního podlaží. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. Objekt je částečně podsklepený zhruba z 2/3 plochy ostatních podlaží. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů. V nadzemních podlaží se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Součástí většiny jednotek je terasa nebo balkon. Do každého bytu se vchází ze společné chodby. Společným komunikačním prostorem je schodiště s výtahem. Hlavním komunikačním prostorem bytů jsou chodby, ze kterých se vchází

do ostatních prostor. Objekt bude napojen na veškeré potřebné sítě veřejné infrastruktury.

V případě poškození okolí kolem stavby bude provedena po ukončení veškerých stavebních prací úprava povrchů do původního stavu. Například u zatravněných ploch rekultivace s následným osetím.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup a příchod do objektu je zde řešen jako bezbariérový. Jeden byt v prvním nadzemním podlaží je řešený jako bezbariérový, ostatní byty už požadavky na bezbariérovost nesplňují. Při návrhu počtu parkovacích míst bylo zohledněno potřeb parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Konstrukce i skladba vnitřních konstrukcí je navržena tak, aby po dobu jejího provozu byla zaručena bezpečnost a byly splněny všechny bezpečnostní normy a obecné požadavky na výstavbu. Budou zde prováděny pravidelné kontroly technických zařízení stavby. Z každé kontroly bude vystaven protokol o schválení k provozu. Kontroly budou prováděny pracovníky s osvědčením pro dané práce.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. Objekt je částečně podsklepený zhruba z 2/3 plochy ostatních podlaží. Obvodové stěny v podsklepené části budou tvořeny z betonových tvárnic ztraceného bednění. Základy tvoří pasy z prostého betonu. V nadzemní části objektu je nosná konstrukce tvořena z keramických tvárnic a konstrukce pro výtahovou šachtu je tvořena z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů, stropní konstrukce pro dojezd výtahu je řešena z železobetonové monolitické desky. Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Vzhled objektu bude proveden tak, aby zapadal do okolního prostředí a nijak tím nenarušoval okolní zástavbu. Fasáda bude bílá doplněná o betonové obložení v dekoru imitace dřeva. Soklová část bude řešena v hnědém odstínu. Okna i dveře budou v barvě antracit. Okna jsou zvolena hliníková s trojskly.

Rozměry místností, světlé výšky podlaží jsou navrženy tak, aby splňovaly minimální požadavky dané normou. Navržené konstrukce a skladby splňují akustické a tepelně technické požadavky. Jednotlivé byty splňují požadavky na proslunění a osvětlení.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu. V nepodsklepené části budou pasy doplněny o betonové tvárnice ztraceného bednění. Vzhledem k částečnému podsklepení bude nutno základové pásy odstupňovat, aby bylo dosaženo změny jeho výšky.

Nosné svislé obvodové konstrukce v podsklepené části budou tvořeny z betonových tvárnic ztraceného bednění, které budou zalité betonem. Stěny v podzemní části budou řádně izolovány hydroizolačními asfaltovými pásy, které jsou pokládány na podkladní beton podlahy a stěny.

V nadzemní části objektu je obvodová konstrukce tvořena z keramických tvárnic Porothem 30 Profi. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno certifikovaným kontaktním zateplením ETICS. Příčkové zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porothem 11,5 AKU Profi. Mezibytové příčky jsou zvoleny jako Porothem 19 AKU Profi a Porothem 30 AKU SYM.

Schodiště bude provedeno z monolitického betonu a bude napojeno na konstrukci stropu. Výtahová šachta bude umístěna v zrcadle schodiště, mezi schodišťovými rameny, a jeho dojezd bude nad střechou objektu. Výtahová šachta bude zhotovena z monolitického železobetonu. Výtah bude lanový MRL bez strojovny, pohonná jednotka bude zabudována ve výtahové šachtě. Na konstrukci střechy bude přístup střešním výlezem 700x1200 mm, který bude splňovat protipožární vlastnosti.

Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů Spiroll tl.200 mm, stropní

konstrukce pro dojezd výtahu je řešen z železobetonové monolitické desky. Pod konstrukcí stropu bude podbetonávka tl.100 mm. Balkonové desky budou z železobetonových předpjatých panelů Spiroll s již vloženým ISO nosníkem.

Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Pro zateplení sklepní části bude použit izolant z extrudovaného polystyrenu XPS Isover Styrodur 3000 CS. Tento izolant bude také v soklové části budovy. Pro nadzemní obvodové stěny bude použit izolant z minerální vlny Isover TF Profi

Veškeré navržené podlahy budou v provedení „plovoucí“, tzn. odděleny pružně od nosných konstrukcí. Skladby podlah – izolace (tepelná, akustická), roznášecí vrstva (betonová mazanina) a nášlapné vrstvy (ochranný nátěr, keramická dlažba, laminátová podlaha).

Výplně otvorů budou hliníkové v barvě antracit RAL 7016. Okna budou s izolačním trojsklem.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Budova je navržena v souladu s normovými hodnotami. Účinky jejího zatížení a nepříznivé vlivy prostředí nepůsobí negativně na mechanickou odolnost a stabilitu celé konstrukce při výstavbě i při užívání stavby. Bude vypracováno veškeré nutné statické posouzení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Budoucí objekt bude postaven u stávající jednosměrné komunikace ulice tř. Svobody, která leží na severozápadní straně pozemku. Tato komunikace umožňuje i příjezd požárních vozidel.

Objekt bude napojen na veškeré potřebné sítě veřejné infrastruktury. Kanalizační potrubí bude napojeno na veřejnou kanalizaci, pitná voda bude napojena z veřejného vodovodu, zemní připojení na distribuční síť nízkého napětí a plyn bude napojen z již stávajícího plynového potrubí. Veškeré dešťové vody budou svedeny vtoky a budou pak napojeny na vsakovací

tunely. Vody z přilehlého parkoviště budou odvedeny přes odlučovač lehkých kapalin také do vsakovacích tunelů.

Bylo zde navrženo ústřední vytápění budovy. Plynový kondenzační kotel bude umístěn v technické místnosti v suterénu a spaliny budou odváděny komínovým průduchem komínového tělesa do venkovního prostředí.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Plynový kotel – výkon stanoven odborníkem na TZB.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Průkaz o energetické náročnosti budovy je uveden v části složky č.6 - Stavební fyzika. Energetický štítek obálky budovy zařazuje objekt do třídy B-úsporný.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunikační prostředí

Větrání objektu bude přirozeně pomocí otevíratelných oken. Odvětrávání WC, koupelny a kuchyně bude provedeno podtlakovým nuceným větráním, které bude odvedeno do šachet a vyvedeno nad samotnou střechu objektu. Vytápění je řešeno plynovým kotlem umístěným v technické místnosti v suterénu objektu. Denní osvětlení a proslunění bude zajištěno prosklenými plochami oken. Umělé osvětlení bude pomocí svítidel a bude odpovídat projektu elektroinstalace. Na parkovišti byla navržena zpevněná plocha pro uložení komunálního odpadu, která bude z části opatřena ochranným pletivem. Budova nevyvoluje vibrace, hluk a není prašná a bude tedy dodržovat hodnoty v určených hladinách.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Při geologickém průzkumu bylo zjištěno nízké radonové riziko. Není nutno řešit opatření proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebylo zjištěno riziko. Není nutno řešit opatření proti bludným proudům.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Objekt neleží v oblasti s technickou seismicitou. Není nutno řešit opatření proti technické seismicitě.

d) Ochrana před hlukem

Při výstavbě objektu je nutno řešit opatření proti hluku. Samotný objekt nevyžaduje opatření proti hluku.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území. Není nutno řešit opatření proti povodním.

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

Objekt není vystaven ostatním účinkům poddolování, výskytu metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veškeré potřebné sítě veřejné infrastruktury, je řešeno v koordinačním situačním výkresu C.2.

Kanalizace dešťová a splašková – zhotoveny protlakem z řádu z protější strany komunikace

Vodovod – zhotoveny z opačné strany objektu, dle situace, nová vodoměrná šachta na pozemku

NN – zhotoveny z boční strany objektu, dle situace, nový elektrorozvaděč v budově

Plynovod – zhotoveny z boční strany objektu, dle situace, HUP u stávajícího chodníku

Sdělovací kabely – zhotoveny ze severní strany od stávající komunikace

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojka sdělovacích kabelů – délka přípojky: 3,2 m

Přípojka splaškové kanalizace – délka přípojky: 25 m

Přípojka vodovodní – délka přípojky: 24,2 m, vedena přes vodoměrnou šachtu nově vybudovanou na pozemku

Přípojka nízkotlakého plynovodu – délka přípojky: 23,5 m, vedena přes hlavní uzávěr plynu umístěný u stávajícího chodníku

Přípojka elektrické energie – délka přípojky: 25,6 m

B.4 Dopravní řešení

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

Budoucí objekt bude postaven u stávající jednosměrné komunikace ulice tř. Svobody, která leží na severozápadní straně pozemku. Komunikace je šířky 3,5 m a bude na ni napojen vjezd na nově realizované parkoviště o 27 parkovacích místech, včetně stání pro osoby s omezenou schopností pohybu. V případě podélného stání u komunikace budou dodrženy rozhledové vzdálenosti, ty jsou v situaci naznačeny rozhledovým trojúhelníkem. Návrhová rychlost komunikace je 50 km/h s asfaltovou povrchovou úpravou.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající jednosměrnou komunikaci ulice tř. Svobody, která leží na severozápadní straně pozemku. Komunikace je šířky 3,5 m a bude na ni napojen vjezd na nově realizované parkoviště. Parkovací plochy jsou navrženy dle platné normy. Návrh parkovacích míst viz. složka č.1- Přípravné a studijní práce.

c) Doprava v klidu

Na vytvořeném parkovišti bude 27 stání a z toho 2 stání budou pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na ulici tř. Svobody se nachází cyklostezka.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Budou provedeny pouze nezbytné úpravy. Případné vyrovnání okolního terénu bude provedeno ze zeminy, která byla získána výkopovými pracemi.

b) použité vegetační prvky

Po zhotovení stavby bude v okolí bytového domu provedeno zatravnění veškerých ploch, které byly stavenišťem poškozeny. Podél cesty budou vysázeny nové nízké dřeviny.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření zde nejsou vyžadována.

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

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

Bytový dům nijak negativně neovlivní životní prostředí. Před započítím prací bude sejmuta ornice o tloušťce 400 mm. Ta bude uložena na deponii a její část poté bude využita na konečné úpravy pozemku. Během provádění prací na stavbě bude zvýšený hluk, který ale nemůže překročit dané limity. Veškeré odpady vzniklé na stavbě budou třízené a odvážené na skládky odpadu nebo do sběrných dvorů. Během výstavby nebude docházet ke znečištění vody. Odpady obyvatel objektu bude odvážet komunální služba.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Není předpokládán negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt nemá vliv na území Natura 2000.

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

Netýká se řešeného objektu.

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

Nebylo vydáno.

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

Kolem přípojek inženýrských sítí budou navržena nová ochranná pásma. Odstupové pásmo bude s ohledem na požárně bezpečnostní řešení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt bytového domu nevyvoluje žádné negativní účinky na bezpečnost obyvatel.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Dodávky potřebných stavebních hmot budou přiváženy postupně, z již předem nasmlouvaných odběrných míst, během realizace objektu. Pro skladování je možnost využití plochy na parcele č. 901/6. Plocha bude oplocena a označena příslušnými značkami proti vstupu veřejnosti.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění zde není řešeno, případná přívalová voda bude odčerpána mimo staveniště.

c) Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na stávající jednosměrnou komunikaci v ulici tř. Svobody je řešeno v situačním výkresu. Veškeré staveništní komunikace budou zpevněny. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou očištěna, aby nedošlo ke znečištění veřejné komunikace, pokud to bude nutno.

Vodovod – vodoměrná šachta na pozemku

Kanalizace – kanalizační přípojka

NN - el. Rozvaděč na pozemku

Plynovod – plynovodní přípojka

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Staveniště bude oploceno takovým způsobem, aby neomezovalo okolní pozemky. Práce na stavbě nebudou prováděny v pozdních hodinách, aby nedocházelo k narušení nočního klidu.

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

Staveniště bude dočasně ohraničeno mobilním oplocením a důkladně označeno příslušnými značkami. Vjezd na staveniště bude s otevíravou bránou. Stavební práce nevyžadují žádné speciální asanace či demolice. Odstraní se pouze ty dřeviny, které zabraňují v realizaci stavby.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pozemek je dostatečně prostorný pro zařízení staveniště, není proto nutno zřizovat zábory.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Zařízení staveniště bude stát na místě budoucího parkoviště pro objekt bytového domu. Vjezd vede skrz stávající cyklistickou stezku vedenou podél severozápadní strany pozemku. Vjezd bude proveden tak, aby nedocházelo k porušování povrchu cyklostezky.

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

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. zákon o odpadech. Odpad bude na staveništi tříděn. Bude ukládán přímo na transportní vozidla, skládku plochy staveniště pro následný odvoz, nebo do velkoobjemových kontejnerů. Odpady budou předány pouze osobám, které budou mít patřičné oprávnění. Doklady o řádném uložení odpadů budou předloženy ke kolaudačnímu řízení.

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

Před zahájením prací bude sejmuta ornice o tloušťce 400 mm, která bude uložena na deponii a její část bude poté využita na dokončující úpravy pozemku. Deponie bude ležet přímo na pozemku pro výstavbu bytového domu a ornice nesmí překročit výšku větší než 2 m. Přebytečná ornice bude přemístěna na skládku.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě bude nutné dodržovat platná nařízení vlády, zákony a vyhlášky. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou očištěna, aby nedošlo ke znečištění veřejné komunikace, pokud to bude nezbytně nutné. Staveniště bude v průběhu výstavby zatíženo zvýšeným hlukem, jehož hladina nemůže přesáhnout povolené hodnoty v průběhu dne. Práce na stavbě nebudou prováděny v pozdních hodinách, aby nedocházelo k narušení nočního klidu. Odpad bude na staveništi tříděn.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při výstavbě bude nutné dodržovat platná nařízení vlády, zákony a vyhlášky.

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

Zákon č. 309/2006 Sb. - Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Není zde řešeno.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vjezd na staveniště povede skrze stávající cyklistickou stezku vedenou podél severozápadní strany pozemku. Bude proveden tak, aby nedocházelo k porušování povrchu cyklostezky a znečištění veřejné komunikace z výjezdu vozidel ze staveniště.

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

Není vyžadováno žádné stanovení speciálních podmínek pro provádění staveb.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

1. etapa-provedení spodní stavby-zahájení březen 2022 a dokončení červenec 2022
2. etapa-provedení vrchní stavby-zahájení srpen 2022 a dokončení červen 2023
3. etapa-dokončovací práce-zahájení červenec 2023 a dokončení leden 2023

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda ze střechy bytového domu i zpevněné plochy parkoviště bude odváděna přímo do vsakovacích tunelů. Dešťová voda ze zpevněné plochy musí projít přes odlučovač lehkých kapalin, který bude umístěn před vsakovacím tunelem, viz. koordinační situační výkres C.2.

C. Situační výkresy

C.1- Situační výkres širších vztahů

Výkres v měřítku 1:1000

C.2 – Katastrální situační výkres

Není řešeno

C.3 – Koordinační situační výkres

Výkres v měřítku 1:200

C.4 – Speciální situační výkres

Není řešeno

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

A. Technická zpráva

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba bytového domu je navržena pro trvalé bydlení. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů. V nadzemních podlažích se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek.

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Zastavěná plocha: | 363,0 m ² |
| Půdorysné rozměry: | 22,0x16,5 m |
| Výška objektu: | 13,3 m nad 1.NP |
| Počet bytových jednotek: | 8 |
| Užitná plocha: | 1319,6 m ² |
| Obytná plocha: | 731,81 m ² |

| | |
|----------------------------|--|
| Dispozice bytů 1.NP: | 3+kk (115,96 m ²), 3+kk (109,84 m ²) |
| Dispozice bytů 2.NP: | 4+kk (130,62 m ²), 3+kk (130,98 m ²) |
| Dispozice bytů 3.NP: | 4+kk (130,92 m ²), 3+kk (130,98 m ²) |
| Dispozice bytů 4.NP: | 2+kk (102,92 m ²), 3+kk (160,25 m ²) |
| Předpoklad počtu obyvatel: | 27 |

Na vytvořeném parkovišti bude 27 stání a toho 2 stání budou pro osoby s omezenou schopností pohybu.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Záměrem bylo navrhnout bydlení pro mladší rodiny. Novostavba bytového domu je umístěna na parcele, která je převážně rovinná s mírným svahem směrem ke stávající komunikaci. Jedná se o novostavbu na okraji městské části Malenovice u Zlína.

Byl zde kladen důraz na dostatek úložných prostorů, maximální využití prostoru a zachování tak funkčnosti bytu. Tvar objektu je členitého půdorysu s převažujícím obdélníkovým tvarem. Jedná se o pětipodlažní bytový dům s výtahem, složený z jednoho podzemního podlaží a čtyř podlaží nadzemních. Objekt je částečně podsklepený zhruba ze 2/3 ostatních podlaží. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů. Součástí většiny jednotek je terasa nebo balkon. V prvním nadzemním podlaží je navíc v blízkosti výtahu umístěn prostor kočárkárny. Vchod do bytového domu je zcela bezbariérový a vchází se do zádveří prvního nadzemního podlaží. Vchod do objektu se nachází na severozápadní straně, tedy ze strany přístupné z veřejné jednosměrné komunikace z ulice tř. Svobody. Schránky pro jednotlivé byty jsou umístěny za dveřmi v zádveří objektu. Hlavním komunikačním prostorem bytového domu jsou přilehlé chodby, schodiště a výtah. Schodiště je opatřeno madlem z nerezové oceli. V nadzemních podlaží se nachází na každém patře dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Jedná se o bytové jednotky velikostí 1x2kk, 5x3+kk a 2x4kk. V prvním nadzemním podlaží je jedna bytová jednotka řešena pro osoby s omezenou schopností pohybu. Do jednotlivých bytů se vchází z chodeb. Vchodové dveře bytů mají protipožární úpravu. Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Vzhled objektu bude proveden tak, aby zapadal do okolního prostředí a nijak tím nenarušoval okolní zástavbu. Fasáda bude bílá doplněná o betonové obložení v dekoru imitace dřeva. Soklová část bude řešena v hnědém odstínu. Okna i dveře budou v barvě antracit RAL 7016. Okna jsou zvolena hliníková s trojskly. Dveře sloužící pro vchod do bytů a sklepu budou s protipožární ochrannou, viz. složka č.3

– D.1.1.19 výpisy dveřních výplní. Nad vstupními dveřmi bude pomocí ocelových táhel připevněna skleněná stříška.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu bytového domu je ze severozápadní strany z již stávající jednosměrné komunikace na ulici tř. Svobody. Vchází se do zádveří, které navazuje na chodbu s výtahem a schodišťovým prostorem. V suterénu je umístěno technické zázemí objektu, kolárna, úklidová místnost a skladovací kóje jednotlivých bytů. V prvním nadzemním podlaží je navíc v blízkosti výtahu umístěn prostor kočárkárny. Zbytek bytového domu je obytnou částí. Na každém patře se nachází dvě bytové jednotky, tedy celkem v objektu nalezneme osm bytových jednotek. Hlavním komunikačním prostorem bytového domu jsou přilehlé chodby, schodiště a výtah.

d) Bezbariérové řešení stavby

Vstup a přístup do objektu bytového domu je řešen jako zcela bezbariérový. Na přilehlé parkovišti budou zřízeny stání pro osoby s omezenou schopností pohybu, které budou vhodně napojeny na vybudované zpevněné plochy. Pohyb osob do jednotlivých podlaží bude schodištěm a výtahem. V prvním nadzemním podlaží bylo počítáno v jednom bytě s osobou s omezenou schopností pohybu. Zbytek bytů nebyl řešen jako bezbariérový.

e) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu. V nepodsklepené části budou pasy doplněny o betonové tvárnice ztraceného bednění, které budou zalité betonem. Vzhledem k částečnému podsklepení bude nutno základové pasy odstupňovat, aby bylo dosaženo změny jeho výšky. Základové pasy budou vylity do vykopaných rýh viz. složka č.4 – výkres základů.. Na základovou spáru se před betonáží samotných základů umístí zemnicí pásek. Podkladní deska betonová bude zhotovena ve tloušťce 150 mm a bude ztužena kari sítěmi. Na podkladní desku budou položeny do asfaltové emulze hydroizolační asfaltové pásy, které slouží jako izolace spodní stavby proti vodě, případně radonu. Ostatní svíslé nosné i nenosné dělicí konstrukce budou z keramických tvárnic Porotherm. Stěny a podlaha podzemního podlaží budou řádně izolovány hydroizolačními asfaltovými pásy, které jsou kladené na podkladní beton a stěny.

V nadzemní části objektu je obvodová konstrukce tvořena z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno certifikovaným kontaktním zateplením ETICS. Příčkové zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU Profi. Mezibytové příčky jsou zvoleny jako Porotherm 19 AKU Profi a Porotherm 30 AKU SYM. Překlady jsou zvoleny jako keramické systému Porotherm KP7, KP11,5 A KP XL 500.

Schodiště bude provedeno z monolitického betonu a bude napojeno na konstrukci stropu. Výtahová šachta bude umístěna v zrcadle schodiště, mezi schodišťovými rameny, a jeho dojezd bude nad střechou objektu. Výtahová šachta bude zhotovena z monolitického železobetonu. Výtah bude lanový MRL bez strojovny, pohonná jednotka bude zabudována ve výtahové šachtě. Dojezd výtahu bude nad střechou. Na konstrukci střechy bude přístup střešním výlezem 700x1200 mm, který bude splňovat protipožární vlastností.

Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů Spiroll tl.200 mm, stropní konstrukce pro dojezd výtahu je řešen z železobetonové monolitické desky. Pod konstrukcí stropu bude podbetonávka tl.100 mm. Balkonové desky budou z železobetonových předpjatých panelů Spiroll s již vloženým ISO nosníkem.

Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Obálka budovy je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Pro zateplení sklepní části bude použit izolant z extrudovaného polystyrenu XPS Isover Styrodur 3000 CS. Tento izolant bude také v soklové části budovy. Pro nadzemní obvodové stěny bude použit izolant z minerální vlny Isover TF Profi

Veškeré navržené podlahy budou v provedení „plovoucí“, tzn. odděleny pružně od nosných konstrukcí. Skladby podlah – izolace (tepelná, akustická), roznášecí vrstva (betonová mazanina) a nášlapné vrstvy (ochranný nátěr, keramická dlažba, laminátová podlaha).

Výplně otvorů budou hliníkové v barvě antracit RAL 7016. Okna budou s izolačním trojsklem.

Vnitřní omítky jsou navrženy jako strojně prováděné jednovrstvé vápenocementové. Je tedy nutná rovinnost podkladního povrchu.

Fasáda bude bílá doplněná o betonové obložení v dekoru imitace dřeva. Soklová část bude řešena v hnědém odstínu. Nad vstupními dveřmi bude pomocí ocelových lan připevněna skleněná stříška.

f) Stavební fyzika – vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s normou. Navržené konstrukce splňují požadavek na součinitele prostupu tepla, viz. složka č.6 – Stavební fyzika.

g) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

V místě stavby objektu bytového domu jsou dle inženýrsko-geologického průzkumu jednoduché základové poměry. Založení objektu není ovlivněno přítomností podzemní vody. Fyzikálně-mechanické vlastnosti půdy v základové spáře jsou $R(dt)=450$ kPa.

h) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Při výstavbě bude nutné dodržet platná nařízení vlády, zákony a vyhlášky. Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou očištěna, aby nedošlo ke znečištění veřejné komunikace, pokud to bude nezbytně nutno. Práce na stavbě nebudou prováděny v pozdních hodinách, aby nebyl narušen noční klid. Odpad bude na staveništi tříděn.

i) Dopravní řešení

Budoucí objekt bude postaven u stávající jednosměrné komunikace ulice tř. Svobody, která leží na severozápadní straně pozemku. Komunikace je šířky 3,5 m a bude na ni napojen vjezd na nově realizované parkoviště. Stání jsou navržena s ohledem na osoby s omezenou schopností pohybu. Podrobnější řešení je v koordinačním situačním výkresu C.2.

j) Hygienické požadavky (ochrana zdraví a pracovního prostředí)

Objekt bytového domu bude využívám pro trvalé bydlení. Stavba nebude narušovat ochranu zdraví a životního prostředí a během budoucího provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob.

Odpady

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. zákon o odpadech. Odpad bude na staveništi tříděn. Bude ukládán přímo na transportní vozidla, skládku plochy staveniště pro následný odvoz, nebo do velkoobjemových kontejnerů. Odpady budou předány pouze osobám s příslušným

oprávněním. Doklady o řádném uložení odpadů budou předloženy ke kolaudačnímu řízení.

Větrání

Větrání objektu bude pomocí otevíratelných oken. Odvětrávání WC, koupelny a kuchyně bude provedeno podtlakovým nuceným větráním, které bude odvedeno do šachet a vyvedeno nad střechu objektu.

Vytápění

Vytápění je řešeno jako ústřední s plynovým kotlem umístěným v technické místnosti v suterénu objektu.

Osvětlení

Denní osvětlení a proslunění bude zajištěno prosklenými plochami oken. Umělé osvětlení bude za pomoci svítidel a bude odpovídat projektu elektroinstalace.

Zásobování vodou

Do objektu bude přivedena pitná voda z místního vodovodního řádu, ta pak bude rozvedena v objektu pomocí potrubí do všech požadovaných míst.

Odpady

Dešťová voda ze střechy bytového domu i zpevněné plochy parkoviště bude odváděna vsakovacími tunely. Dešťová voda ze zpevněné plochy musí projít přes odlučovač lehkých kapalin, který bude umístěn před vsakovacími tunely.

Vibrace, hluk, prašnost

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

k) Bezpečnost užívání stavby

Nejsou stanovena žádná zvláštní bezpečnostní opatření.

l) Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

m) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Při geologickém průzkumu bylo zjištěno nízké radonové riziko. Není nutno řešit opatření proti radonu. Objekt nevyžaduje speciální ochranu jednotlivých konstrukcí a povrchů z hlediska jejich ochrany před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

Povodně

Navrhovaná stavba neleží v povodňové oblasti, není nutno navrhnout opatření proti povodním.

Sesuvy půdy

Objekt se nevyskytuje v oblasti ohrožené sesuvy půdy.

Bludné proudy

Objekt se nevyskytuje v oblasti ohrožené bludnými proudy.

Hluk

Při výstavbě objektu je nutno řešit opatření proti hluku. Samotný objekt nevyžaduje opatření proti hluku.

Poddolování

Řešené území neleží v poddolovaném území.

Seismicita

Řešené území neleží v oblasti se seismickou aktivitou.

n) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Je vypracovaná samostatná část požární ochrany, viz. složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Zhotovitel bude muset respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby.

o) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s normami, zákony a vyhláškami. Z toho vyplývá, že obecné technické požadavky na výstavbu budou splněny.

p) Údaje o požadované jakosti navrhovaných materiálů

Veškeré použité materiály budou certifikovány a bude s nimi nakládáno v souladu s technologickými postupy předepsanými výrobcí. Stavební práce budou provedeny proškolenými a kvalifikovanými pracovníky.

q) Stanovení kontrol zakrývaných konstrukcí

Při výstavbě je nezbytné provést kontrolu všech zakrývaných konstrukcí, jako například správné umístění ocelových výztuží před vlastní betonáží.

r) Výpis použitých norem právních předpisů

ČSN 73 4301:2004– Obytné budovy

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

ČSN 73 6056:201 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0802:2020– Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818:2002– Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0833:2010– Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

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

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

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov– část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2012 + Z1: 2012 Tepelná ochrana budov– část 2: Požadavky

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

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

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

ČSN 73 0525:1998- Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

ČSN 73 0580-1:2007+Z3:2019- Denní osvětlení budov–část 1: Základní požadavky

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

B Výkresová část

| | |
|-------------------------------------|--------|
| D.1.1.01 PŮDORYS 1.S | M 1:50 |
| D.1.1.02 PŮDORYS 1.NP | M 1:50 |
| D.1.1.03 PŮDORYS 2.NP | M 1:50 |
| D.1.1.04 PŮDORYS 3.NP | M 1:50 |
| D.1.1.05 PŮDORYS 4.NP | M 1:50 |
| D.1.1.06 ŘEZ A-A' | M 1:50 |
| D.1.1.07 ŘEZ B-B' | M 1:50 |
| D.1.1.08 ŘEZ C-C' | M 1:50 |
| D.1.1.09 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY | M 1:50 |
| D.1.1.10 DETAIL ATIKY | M 1:10 |
| D.1.1.11 DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI | M 1:10 |
| D.1.1.12 DETAIL SOKLU | M 1:10 |
| D.1.1.13 DETAIL NADPRAŽÍ | M 1:10 |
| D.1.1.14 DETAIL NAPOJENÍ BALKONU | M 1:10 |
| D.1.1.15 POHLED SEVEROZÁPADNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.16 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.17 POHLED JIHOVÝCHODNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.18 POHLED JIHOZÁPADNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.19 VÝPIS DVEŘNÍCH VÝPLNÍ | |
| D.1.1.20 VÝPIS OKENNÍCH VÝPLNÍ | |
| D.1.1.21 VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.22 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.23 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.24 VÝPIS DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ | |
| VÝPIS SKLADEB | |

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

A Technická zpráva

Popis navrhovaných prvků a konstrukčních řešení.

Zemní práce

Před zahájením prací bude sejmuta ornice tl. 400 mm, která bude uložena na deponii a její část bude poté využita na dokončující úpravy na pozemku. Přebytečná ornice bude přemístěna na skládku. Zemními pracemi jsou myšleny výkopy rýh pro základové pasy a výkopy pro provedení sítí.

Základové konstrukce

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu. Rozměry jsou stanoveny výpočtem. Minimální hloubka základové spáry

je 800 mm, aby bylo dosaženo nezámrazné hloubky. V nepodsklepené části budou pasy doplněny o betonové tvárnice ztraceného bednění. Vzhledem k částečnému podsklepení bude nutno základové pásy odstupňovat, aby bylo dosaženo změny jeho výšky. Při provádění základů bude nutné uvažovat umístění inženýrských sítí pro provedení prostupů. Základové pasy budou vylity do vykopaných rýh viz. složka č.4- D.1.2.01 výkres základů. Na základovou spáru se před betonáží samotných základů umístí zemní pásek. Podkladní deska betonová bude zhotovena ve tloušťce 150 mm a bude ztužena kari sítěmi. Na podkladní desku budou položeny do asfaltové emulze modifikované hydroizolační asfaltové pásy.

Hydroizolace a protiradonová izolace

Hydroizolace bude tvořena modifikovanými asfaltovými pásy natavenými na podklad, který bude předem napenetrován asfaltovou emulzí. Vzhledem k nízkému radonovému indexu nejsou potřeba další protiradonová opatření.

Obvodové zdivo

Nosné svislé obvodové konstrukce v podsklepené části budou tvořeny z betonových tvárníc ztraceného bednění, které budou zalité betonem. Stěny v podzemní části budou řádně izolovány hydroizolačními asfaltovými pásy, které jsou pokládány na podkladní beton podlahy a stěny.

V nadzemní části objektu je obvodová konstrukce tvořena z keramických tvárníc Porotherm 30 Profi. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno certifikovaným kontaktním zateplením ETICS.

Vnitřní nosné zdivo

Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z keramických tvárníc Porotherm 30 Profi a Porotherm 30 AKU SYM. Zdění bude prováděno dle technických pokynů výrobce.

Příčkové zdivo

Příčkové zdivo je navrženo z keramických tvárníc Porotherm 11,5 AKU Profi. Mezibytové příčky jsou zvoleny jako Porotherm 19 AKU Profi. Zdění bude prováděno dle technických pokynů výrobce.

Překlady

Překlady budou vyskládány z překladů Porotherm KP 7 , Porotherm KP 11,5 a Porotherm XL 500. Osazování a montáž překladů se bude řídit dle technických pokynů od výrobce.

Stopy

Stropní konstrukce jsou řešeny z železobetonových předpjatých stropních panelů Spiroll tl.200 mm, stropní konstrukce pro dojezd výtahu je řešena z železobetonové monolitické desky. Pod konstrukcí stropu bude podbetonávka tl.100 mm. Balkonové desky budou z železobetonových předpjatých panelů Spiroll s vloženým ISO nosníkem, které budou nadbetonovány.

Schodišťový prostor

Schodiště bude provedeno z monolitického betonu a bude napojeno na konstrukci stropu. Je navrženo jako monolitická zalomená deska se dvěma rameny. Ramena schodiště mají šířku 1280 mm. Madla budou z nerezové oceli a budou instalována pouze u vnitřního obvodu kolem výtahové šachty a budou zasahovat maximálně 50 mm do schodišťového prostoru. Výztuž schodiště bude provedena dle statického výpočtu. Výtahová šachta bude umístěna mezi schodišťovými rameny a jeho dojezd bude nad střechou objektu. Výtah bude lanový MRL bez strojovny, pohonná jednotka bude zabudována ve výtahové šachtě.

Komínové těleso

Spaliny budou odváděny pomocí jedno-průchodového komínu Shiedel Schiedel MULTI. Jde o komínové těleso z keramických tvárnic a keramickou vložkou. Je vhodný pro bytové domy vytápěné plynem. Výška komínu nad atikou je 1000 mm. Montáž komína bude prováděna dle technických podkladů od výrobce.

Střecha

Pro zastřešení objektu je navržena jednoplášťová vegetační plochá střešní konstrukce. Na střechu bude přístup střešním výlezem 700x1200 mm, který bude splňovat protipožární vlastnosti.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů budou hliníkové v barvě antracit RAL 7016. Okna budou s izolačním trojsklem. Dveře uvnitř bytů budou

laminátové. Větrání v objektu je přirozené okny v Koupelnách a na WC doplněno o nucené podtlakové větrání. Osazování a manipulace s výplněmi otvorů se bude řídit technickými podklady výrobců.

Podlahy

Veškeré navržené podlahy budou v provedení „plovoucí“, tzn. odděleny pružně od nosných konstrukcí. Skladby podlah – izolace (tepelná, akustická), roznášecí vrstva (betonová mazanina) a nášlapné vrstvy (ochranný nátěr, keramická dlažba, laminátová podlaha). Detailní skladby podlah viz. složka č.3 – výpis skladeb. Kladení podlah bude prováděno dle technických pokynů výrobce.

Omítky

Vnitřní omítky jsou navrženy jako strojně prováděné jednovrstvé vápenocementové. Je tedy nutná rovinnost podkladního povrchu. Vše bude prováděno dle technických pokynů výrobce.

Izolace

Pro zateplení sklepní části bude použit izolant z extrudovaného polystyrenu XPS Isover Styrodur 3000 CS. Tento izolant bude také v soklové části budovy. Pro nadzemní obvodové stěny bude použit izolant z minerální vlny Isover TF Profi. Izolace podlah viz. příloha skladby konstrukcí. Veškeré izolace budou prováděny dle technických pokynů výrobce.

B Výkresová část

| | |
|---|--------|
| D.1.2.01 VÝKRES ZÁKLADŮ | M 1:50 |
| D.1.2.02 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S | M 1:50 |
| D.1.2.03 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP | M 1:50 |
| D.1.2.04 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP | M 1:50 |
| D.1.2.05 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP | M 1:50 |
| D.1.2.06 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4.NP | M 1:50 |

C. Statické výpočty

Viz. složka č.1 – 1.20 návrh schodiště, 1.21 návrh základů

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. složka č.5- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Daná stavba neobsahuje zvláštní technická a technologická zařízení.

3 Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby Nízkopodlažního bytového domu. Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré požadavky technických norem, předpisů a vyhlášek a zároveň odpovídal platnému územnímu plánu. Při vypracování jsem se snažila využít veškeré znalosti, které jsem během studia získala. Samotné vypracování projektové dokumentace vycházelo z počátečních studií, kde se řešila dispozice jednotlivých podlaží bytového domu. V průběhu práce však docházelo k několika změnám na projektu, pro dosažení co nejlepšího návrhu budovy z hlediska požární bezpečnosti, tepelné techniky, akustiky, proslunění a denního osvětlení.

4 Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární 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.

Normy a právní předpisy

ČSN 73 4301– Obytné budovy

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

ČSN 73 6056:201 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0802– Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818:2002– Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0833:2010– Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

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

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

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov– část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2012+Z1:2012 Tepelná ochrana budov– část 2: Požadavky

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

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

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

ČSN 73 0525:1998- Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

ČSN 73 0580-1:2007+Z3:2019- Denní osvětlení budov–část 1: Základní požadavky

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

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

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

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

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

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Webové stránky

ČSN online pro jednotlivé registrované uživatele [online]. [cit. 11.4.2021].

Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/>

OFICIÁLNÍ STRÁNKY MĚSTA ZLÍNA [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z:

<https://www.zlin.eu/zlin-cl-3586.html>

Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z:

<https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Zákony pro lidi- Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online].

[cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Mapy.cz [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>

DEKSOFT [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>

Cad-detail [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.cad-detail.cz/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Wienerberger [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z:

<https://www.wienerberger.cz/>

Best [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.best.info/>

Schiedel- vedoucí firma v oboru komínových systémů [online]. [cit.

11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.schiedel.com/cz/>

TOPWET [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Prefa.cz [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>
TZB-info [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
Isover [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
Baumit [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>
Weber [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>
ACO-self [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.aco-self.cz/>
RAKO [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>
Strisky-polymer.cz [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.strisky-polymer.cz/>
ISOTRA [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.isotra.cz/>
FARKO [online]. [cit. 11.4.2021]. Dostupné z: <https://www.fakro.cz/>

5 Seznam použitých zkratk a symbolů

| | |
|---------|--|
| DPS | Dokumentace pro provedení stavby |
| VUT | Vysoké učení technické |
| FAST | Fakulta stavební |
| BD | Bytový dům |
| S | Suterén |
| NP | Nadzemní dům |
| k.ú. | Katastrální území |
| parc.č. | Parcelní číslo |
| SO | Stavební objekt |
| IO | Inženýrský objekt |
| ČSN | Česká státní norma |
| EN | Evropská norma |
| Sb. | Sbírka |
| Zák. | Zákon |
| tab. | Tabulka |
| č. | Číslo |
| ozn. | Označení |
| č.m. | Číslo místnosti |
| PT | Původní terén |
| UT | Upravený terén |
| m.n.m | Metrů nad mořem |
| b.p.v. | Balt po vyrovnání |
| S-JTSK | Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální |
| KK | Kuchyňský kout |
| h | Výška |
| tl | Tloušťka |

| | |
|--------------------------------------|---|
| d | Tloušťka |
| DN | Jmenovitý průměr |
| Kce | Konstrukce |
| K.V. | Konstrukční výška |
| S.V. | Světlá výška |
| h | Výška |
| m | Metr |
| V [m ³] | Objem |
| A [m ²] | Plocha |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| PBŘ | požárně bezpečnostní řešení |
| SPB | Stupeň požární bezpečnosti |
| PÚ | Požární úsek |
| CHÚC | Chráněná úniková cesta |
| NÚC | Nechráněná úniková cesta |
| ρ_v [kg.m ⁻²] | Výpočtové požární zatížení |
| PHP | Přenosný hasící přístroj |
| ETICS | External Thermal Insulation Composite System |
| EPS | Expandovaný polystyren |
| XPS | Extrudovaný polystyren |
| ŽB | Železobeton |
| B500B | Třída oceli |
| Cxx/xx | Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu |
| PP | Polypropylen |
| PE | Polyethylen |
| HI | Hydroizolace |
| TI | Tepelná izolace |
| SDK | Sádrokarton |
| O | Okno |
| S1 | Skladba 1 |
| Rdt | Únosnost půdy |
| Nd | Svislé zatížení |
| Q [m ³ .s ⁻¹] | Průtok |
| RAL | Barevný odstín škály RAL |
| NN | Nízké napětí |
| HUP | Hlavní uzávěr plynu |
| NTL | Nízkotlaký |
| VŠ | Vodoměrná šachta |
| RŠ | Revizní šachta |

| | |
|---|---|
| θ_e [°C] | Venkovní návrhová teplota v topném období |
| θ_i [°C] | Vnitřní teplota v zimním období |
| R_{si} [%] | Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce |
| R_{se} [W.m ⁻² .K ⁻¹] | Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce |
| R_w [dB] | Vážená laboratorní neprůzvučnost |
| f_{Rsim} [-] | Průměrný teplotní faktor vnitřního povrchu |
| U [W.m ⁻² .K ⁻¹] | Součinitel prostupu tepla |
| φ_i [%] | Vnitřní relativní vlhkost |
| φ_e [%] | Návrhová vnější relativní vlhkost |
| λ_i [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] | Součinitel tepelné vodivosti |
| R [W.m ⁻² .K ⁻¹] | Tepelný odpor konstrukce |
| H_T [W.K ⁻¹] | Měrná ztráta prostupem tepla |
| M_c [kg.m ⁻² .a ⁻¹] | Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce |

6 Seznam příloh

SLOŽKA č.1- 1 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

| | |
|---|---------|
| 1.01 STUDIE PŮDORYS 1.S | M 1:100 |
| 1.02 STUDIE PŮDORYS 1.NP | M 1:100 |
| 1.03 STUDIE PŮDORYS 2.NP | M 1:100 |
| 1.04 STUDIE PŮDORYS 3.NP | M 1:100 |
| 1.05 STUDIE PŮDORYS 4.NP | M 1:100 |
| 1.06 STUDIE ZÁKLADŮ | M 1:100 |
| 1.07 STUDIE PLOCHÉ STŘECHY | M 1:100 |
| 1.08 STUDIE ŘEZ A-A' | M 1:100 |
| 1.09 STUDIE ŘEZ B-B' | M 1:100 |
| 1.10 STUDIE ŘEZ C-C' | M 1:100 |
| 1.11 STUDIE POHLED SEVEROZÁPADNÍ | M 1:100 |
| 1.12 STUDIE POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | M 1:100 |
| 1.13 STUDIE POHLED JIHOVÝCHODNÍ | M 1:100 |
| 1.14 STUDIE POHLED JIHOZÁPADNÍ | M 1:100 |
| 1.15 STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S | M 1:100 |
| 1.16 STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP | M 1:100 |
| 1.17 STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP | M 1:100 |
| 1.18 STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP | M 1:100 |
| 1.19 STUDIE STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4.NP | M 1:100 |
| 1.20 NÁVRH SCHODIŠTĚ | |
| 1.21 VÝPOČET ZÁKLADŮ | |
| 1.22 NÁVRH PARKOVACÍCH MÍST | |
| 1.23 3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU | |
| 1.24 VIZUALIZACE | |
| 1.25 SEMINÁRNÍ PRÁCE – PARKOVACÍ STÁNÍ | |

SLOŽKA č.2- C SITUAČNÍ VÝKRESY

| | |
|------------------------------------|----------|
| C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | M 1:1000 |
| C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:200 |

SLOŽKA č.3- D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

| | |
|-----------------------|--------|
| D.1.1.01 PŮDORYS 1.S | M 1:50 |
| D.1.1.02 PŮDORYS 1.NP | M 1:50 |
| D.1.1.03 PŮDORYS 2.NP | M 1:50 |

| | |
|-------------------------------------|--------|
| D.1.1.04 PŮDORYS 3.NP | M 1:50 |
| D.1.1.05 PŮDORYS 4.NP | M 1:50 |
| D.1.1.06 ŘEZ A-A' | M 1:50 |
| D.1.1.07 ŘEZ B-B' | M 1:50 |
| D.1.1.08 ŘEZ C-C' | M 1:50 |
| D.1.1.09 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY | M 1:50 |
| D.1.1.10 DETAIL ATIKY | M 1:10 |
| D.1.1.11 DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI | M 1:10 |
| D.1.1.12 DETAIL SOKLU | M 1:10 |
| D.1.1.13 DETAIL NADPRAŽÍ | M 1:10 |
| D.1.1.14 DETAIL NAPOJENÍ BALKONU | M 1:10 |
| D.1.1.15 POHLED SEVEROZÁPADNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.16 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.17 POHLED JIHOVÝCHODNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.18 POHLED JIHOZÁPADNÍ | M 1:50 |
| D.1.1.19 VÝPIS DVEŘNÍCH VÝPLNÍ | |
| D.1.1.20 VÝPIS OKENNÍCH VÝPLNÍ | |
| D.1.1.21 VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.22 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.23 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ | |
| D.1.1.24 VÝPIS DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ | |
| VÝPIS SKLADEB | |

SLOŽKA Č.4- D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| | |
|---|--------|
| D.1.2.01 VÝKRES ZÁKLADŮ | M 1:50 |
| D.1.2.02 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S | M 1:50 |
| D.1.2.03 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP | M 1:50 |
| D.1.2.04 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP | M 1:50 |
| D.1.2.05 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP | M 1:50 |
| D.1.2.06 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4.NP | M 1:50 |

SLOŽKA Č.5- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

| | |
|--|---------|
| D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY | |
| D.1.3.01 PŮDORYS 1.S – PBŘ | M 1:100 |
| D.1.3.02 PŮDORYS 1.NP – PBŘ | M 1:100 |
| D.1.3.03 PŮDORYS 2.NP – PBŘ | M 1:100 |
| D.1.3.04 PŮDORYS 3.NP – PBŘ | M 1:100 |
| D.1.3.05 PŮDORYS 4.NP – PBŘ | M 1:100 |

SLOŽKA Č.6- STAVEBNÍ FYZIKA

POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č.1- PROTOKOLY Z PROGRAMU TEPELNÁ TECHNIKA 1D

PŘÍLOHA Č.2- VÝPOČTY PRO POSOUZENÍ