



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Darina Kašpárová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2019



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	Darina Kašpárová
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

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. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů a konstrukčních systémů; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a její architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. 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 podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Bude obsahovat také studie s předběžnými návrhy budovy a jejího dispozičního řešení včetně 3D modelu vizualizace, 3D modelu nosného konstrukčního systému a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, osazení do terénu, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů v rozsahu znalostí BSP. 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 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". Mimo desky student odevzdá poster formátu A2 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro novostavbu bytového domu v Partizánskom. Bytový dům je navržen jako trojpodlažní podsklepení objekt. V nadzemních podlažích je 9 bytů, v podzemním podlaží se nachází společné prostory domovního vybavení. Každý byt má balkón, v případě bytových jednotek na prvním nadzemním podlaží jsou to zahrádky. Poslední podlaží je řešeno jako ustupující a k bytům na tomto podlaží náleží terasa. Svislý konstrukční systém je tvořen keramickými tvárnicemi, na části železobetonové, vodorovné konstrukce je provedena ze železobetonu. Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá. Práce obsahuje projektovou dokumentaci pro provádění stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, plochá střecha, monolitický strop, novostavba, ustupující podlaží, zděná stavba, terasa, bakalářská práce

ABSTRACT

The goal of this bachelor thesis is to elaborate the project documentation of a newbuilt apartment building in Partizánske. The apartment house is designed as a three-storey building with a basement. There are 9 apartments in above-ground floors and in the under-ground floor there are common premises of the house equipment. Each of apartments has a balcony, the flats located on the first floor have small gardens. The top floor is designed as a recessing floor and a terrace belongs to the apartments located on this floor. The vertical loadbearing structure is made of ceramic blocks and partly reinforced concrete, the horizontal load bearing is designed as cast-in-place reinforced concrete. The roof is designed as a one-layer flat roof. The work includes project documentation for the construction.

KEYWORDS

Apartment house, flat roof, cast-in-place floor, new building, recessing floor, brick building, terrace, bachelor thesis

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Darina Kašpárová *Bytový dům*. Brno, 2019. 47 s., 326 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 7. 5. 2019

Darina Kašpárová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 7. 5. 2019

Darina Kašpárová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce panu Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D., za jeho čas, trpělivost, zkušenosti, odborné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině a přátelům za trpělivost a podporu během celého studia.

V Brně dne 22.5.2018

Darina Kašpárová
autor práce

OBSAH:

ÚVOD	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1. Identifikační údaje	12
A.1.1. Údaje o stavbě.....	13
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	13
A.3. Seznam vstupních podkladů	13
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1. Popis území stavby	41
B.2. Celkový popis stavby	16
B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	16
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	17
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	17
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	18
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	18
B.2.6. Základní charakteristika objektů.....	18
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	19
B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	19
B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana	19
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komu- nální prostředí, zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.	20
B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	21
B.4. Dopravní řešení.....	22
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
B.7. Ochrana obyvatelstva.....	23

B.8. Zásady organizace výstavby	23
B.9. Celkové vodohospodářské řešení.....	27
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA	28
a) Účel objektu, funkční napa, kapacitní údaje.....	28
b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavb	28
c) Celkové provozní řešení, technologie výroby	29
d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	29
e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí.....	38
f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	38
g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí	38
h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	39
i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	39
j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	39
k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	39
l) Vypis použitých norem	40
ZÁVĚR	41
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	42
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	44
SEZNAM PŘÍLOH.....	45

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace pro novostavbu bytového domu v Partizánskom, který se nachází v Trenčianskom kraji. Bytový dům se nachází v katastrálním území Partizánske, parc. č. 4740/1. Jedná se o částečně podsklepený objekt s třemi nadzemními podlažími. V nadzemních podlažích se nachází 9 bytů, v podzemním podlaží jsou společné prostory domovního vybavení. Každý byt má balkón, v případě bytových jednotek na prvním nadzemním podlaží jsou to zahrádky. Poslední podlaží je řešeno jako ustupující a k bytům na tomto podlaží náleží terasa. Budova je založena na základových pasech z prostého betonu. Svislý konstrukční systém je tvořen keramickými tvárnicemi, na části železobetonové, vodorovné konstrukce je provedena ze železobetonu. Zastřešení objektu tvoří jednoplášťová plochá střecha. Bakalářskou práci tvoří hlavní textová část a přílohová část.

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba bytového domu

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

k.ú. Partizánske, parc.č. 4740/1

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

Projektová dokumentace řeší novostavbu BD na parc.č. 4740/1 – trávnatá plocha – v k.ú. Partizánske. Stavba je určená pro bydlení.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Město Partizánske

Námestie SNP 212/4, 958 01 Partizánske

Telefon: 0901 918 103

E-mail: primator@partizanske.sk

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba)

Darina Kašpárová

Veľké Uherce 144

958 41 Veľké Uherce

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

vedoucí práce: Ing. Lukáš Daněk, Ph. D.

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

Stavba je členěna na 12 objektů:

- SO01 Bytový dům
- SO02 Zpevněné plochy a komunikace
- SO03 Přípojka dešťové kanalizace
- SO04 Přípojka vodovodu
- SO05 Přípojka elektro (nn)
- SO06 Přípojka splaškové kanalizace
- SO07 Přípojka slaboproudu
- SO08 Přípojka plynovodu
- SO09 Sadové a terénní úpravy
- SO10 Retenční nádrž
- SO11 Zpevněná plocha pro kontajnery
- SO12 Zpevněná plocha pro parkování
- SO13 Oplocení zahrádky

A.3. Seznam vstupních podkladů

Výpis z katastru nemovitostí

Vyjádření o existenci inženýrských sítí jednotlivých správců

Radonový průzkum

Hydrogeologický průzkum

Geologický průzkum

Územní plán města Partizánske

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

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

Stavební činnost bude prováděna na parc. č. 4740/1 – travnatá plocha - k.ú. Partizánske (845426) . Pozemek je ve vlastnictví stavebníka. Pozemek se dle územního plánu Partizánske nachází v nezastavěné části obce, v ploše zastavitelné, smíšené obytné. V okolí stavebního pozemku se nachází stávající zástavba bytových domů.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem.

Stavební záměr bude projednáván ve společném územním souhlasu a ohlášení stavby.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.

Dle Územního plánu města Partizánske náleží pozemek parc. č. 4740/1 do zastavěného území města Partizánske, v ploše zastavitelné. Novostavba BD, včetně zpevněných ploch, přípojek inženýrských sítí dešťové kanalizace svým účelem odpovídají funkčnímu využití území.

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

Novostavba BD nepodléhá výjimce z obecných požadavků na využívání území.

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

Dokumentace splňuje případné požadavky dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byl proveden vizuální průzkum pozemku, byly zjištěny vedení jednotlivých inženýrských sítí. Byl proveden radonový průzkum pozemku a hydrogeologické posouzení.

Na základě radonového průzkumu bylo zjištěno, že radonový index pozemku je nízký. HG posudek prokázal možnost vsakování vod na stavebním pozemku.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném, záplavovém nebo poddolovaném území, v lokalitě soustavy Natura 2000. Stavba se nenachází v záplavovém, v poddolovaném území ani v žádném ochranném či bezpečnostním pásmu.

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

Stavba se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Realizace stavby a souvisejících terénních úprav neovlivní odtokové poměry.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Stavba nevyvolá žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin. Vyvoláno bude pouze odstranění keřů a sídlištní zeleně.

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

Zábory pozemků určených na zábory zemědělského půdního fondu nejsou stavbou vyvolány. Zábory pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou stavbou vyvolány.

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

V blízkosti stavebního pozemku se nachází místní komunikace, splašková kanalizace, dešťová kanalizace, veřejný vodovod a vedení NN. Novostavba BD bude napojena novými přípojkami na hlavní vedení NN, veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Novostavba BD bude probíhat v jedné samostatné etapě. Stavba nemá věcný a časový vliv na související investice.

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

k.ú.	Partizánske	(845426)	:
parc. č.	4740/1 – sídlištní zelen		

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

Nová ochranná a bezpečnostní pásma vznikají. V oblasti inženýrských sítí: Vodovod a kanalizace 1,5m, elektřina 1m, plyn 1m, slaboproud 2,5m.

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 jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby.

Objekt pro bydlení.

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.

Novostavba BD nepodléhá výjimce z technických požadavků na stavby nebo technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů, které jsou zapracovány do PD v částech A, B a C.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Užitná plocha	19200m ²
Zastavěná plocha na parc. č. 4740/1	348,30m ²
Obestavěný prostor	4540,25m ³
Zpevněné plochy	236,96m 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.

Celková spotřeba vody: 26 osob.150 l/s= 4200 l/den = 4,2 m³/den. Odhad splaškových a dešťových vod: 2,63 l/s. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže na pozemku investora. Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, v platném znění. Odvoz a likvidaci odpadu má na starost město Partizánske.

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

Předpokládané zahájení stavby: 08/2019

Předpokládané dokončení stavby: 08/2021

Stavba bude provedena v jedné etapě.

j) orientační náklady stavby.

Orientační náklady stavby jsou 32,69 mil.kč včetně DPH.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavební pozemek se nachází v zastavěném území města Partizánske, v ploše zastavitelné, smíšené obytné. V jeho sousedství se nachází stávající zástavba bytovými domy, stadion a fotbalový hřiště. Ze severní strany přiléhá parcela ke stávající komunikaci.

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

Navrhovaný bytový dům je navržen jako samostatně stojící objekt a plně vyhovuje současným nárokům bytového bydlení. BD je členitého půdorysného tvaru, tvoří ho 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Na nadzemních podlažích se nachází 9 bytových jednotek. Každý byt má balkon, v případě bytových jednotek na nejvyšším podlaží jsou to terasy, u bytů orientovaných na jihozápad zahrádky. Každý byt má k dispozici sklepní kóji v podzemním podlaží. Nachází se zde také technické zázemí a technologické rozvody. Výška stavby je cca 10,7. Střešní konstrukce je řešena jako plochá jednoplášťová se dvěma vtoky a je opatřena pojistnými přepady. Hlavní vchod do bytového domu je ze severovýchodní strany. Fasádu domu tvoří omítka.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd k objektu je ze severovýchodní strany z veřejné městské komunikace. Parkovací stání jsou umístěna podél komunikace. Hlavní vstup do objektu je ze severovýchodní strany, k vstupu vede chodník ze zámkové dlažby. Chodník je veden i

podél parkoviště až ke zpevněné ploše pro kontejnery.

V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje, technická místnost, úklidová místnost, sklad kol, společenská místnost a dílna. V každém nadzemním podlaží se nachází 3 bytové jednotky. Celkem se v BD nachází 9 bytů. Všechny jsou přístupné ze schodišťové podesty. Jednotlivé podlaží jsou přístupné i pomocí osobního výtahu.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

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

Stavba nepodléhá požadavkům Vyhlášky č.369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle §1, tento požadavek není ani požadován investorem a tudíž nejsou navrženy žádné speciální konstrukce a úpravy z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s platnými normami a předpisy, tím se zajistí bezpečnost při užívání. Veškeré materiály budou použity dle technických norem a předpisů dodané výrobcem, případně prodejcem.

Stavba je navržena v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, které je samostatnou přílohou PD a bude provedena tak, aby nedošlo k šíření požáru, bylo v co největší míře zabráněno úrazy popálením a byl zajištěn únik a účinný zásah.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a),b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

Bytový dům má 4 podlaží, z toho jedno podzemní a tři nadzemní. Nosné divo v podzemním podlaží tvoří ztracení bednění tl. 300 mm. Příčky jsou z keramických tvárnic tl. 150 mm. Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou tvořeny keramickými tvárnicemi tl. 300 mm. Mezi bytové stěny jsou z akustických keramických cihel tl. 300 mm a vnitřní nenosné příčky z keramických tvárnic tl. 150 mm. Prostor pro osobní výtah je vyzděn ze ztraceného bednění tl. 250 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové konstrukce tl. 200 nebo 150 mm. Vnitřní schodiště je z monolitického železobetonu. Zateplení obvodového pláště je provedeno kontaktním zateplovacím fasádním systémem ETICS s expandovaným fasádním polystyrenem EPS

70 F tl. 150 mm. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová se dvěma vtoky a je opatřena dvěma pojistnými přepady. Spád střechy je ve 3%.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena a bude provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby, nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby, poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Z technického hlediska je objekt řešen jako energeticky úsporný. Vytápění objektu bude zajištěno podlahovými rozvody v kombinaci s etážovými otopnými tělesami v koupelně. Ohřev vody bude zajišťovat plynový kondenzační kotel umístěn v 1PP. Bude tady umístěn i druhý plynový kondenzační kotel jako záložní zdroj. Rozvody vody budou provedeny z plastového potrubí. Současně i kanalizační potrubí. Větrání objektu bude zajištěno přirozeným větráním.

b) výčet technických a technologických zařízení

V 1. podzemním podlaží objektu se nachází dva plynové kondenzační kotle zabezpečující ohřev teplé vody.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení viz samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny skladby konstrukcí jsou navrženy s ohledem na požadavky ČSN 732540 Tepelná technika budov. Bytový dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby – úsporná.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 3 výše zmíněné vyhlášky č. 268/2009 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Větrání: Všechny obytné místnosti budou přirozeně větrány. Odvětrání kuchyní bude doplněno o kuchyňské digestoři. Hygienické místnosti budou odvětrávány pomocí ventilátorů. Odpadní vzduch bude za pomoci ventilátorů odveden do stoupacího potrubí, které je vyvedeno na střechu. Větrání v podzemním podlaží je zabezpečeno anglickými dvůrkami.

Osvětlení: Obytné místnosti budou přirozeně osvětleny okny v kombinaci s umělým osvětlením. Umělé osvětlení bude dostatečné a bude provedeno v souladu s ČSN 73 4301.

Vytápění: Vytápění jednotlivých bytů bude provedeno pomocí podlahového vykuřování.

Zásobování pitnou vodou: Stavba bude napojena na veřejný vodovod.

Likvidace odpadních vod: Splaškové vody budou svedeny do hlavní splaškové kanalizace. Dešťové vody budou vedeny do retenční nádrže.

Nakládání s odpady: Nádoby na komunální odpad, který vzniká při běžném užívání budou umístěny na zpevněné ploše, jižně od objektu, viz. výkresová dokumentace. Odpady vzniklé provozem objektu budou likvidovány smluvně odvozem oprávněnou organizací k likvidaci těchto odpadů.

Vibrace, hluk, prašnost apod.: Provoz objektu nebude zdrojem nadměrného hluku, exhalací a ani jiných látek způsobujících znečištění ovzduší, půdy a povrchových vod. Pro budoucí provoz nebudou užívány jedy, ani jiné žádné jiné karcinogenní látky.

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Jako ochrana před pronikáním radonu z podloží se navrhuje 1x asfaltový SBS modifikovaný pás min tl. 4mm, který bude sloužit rovněž jako hydroizolace.

b) ochrana před bludnými proudy,

Stavba neleží v oblasti s bludnými proudy. Neřeší se.

c) ochrana před technickou seismicitou,

V daném území není známa, nejsou navržena žádná opatření.

d) ochrana před hlukem.

V okolí stavby BD není žádný stávající, ani navržen nový, potenciální budoucí zdroj hluku, který by mohl přesahovat hygienické limity. Stavba nevyžaduje žádnou speciální ochranu proti hluku. Navržené stavební konstrukce, resp. jejich materiály splňují požadavky na neprůzvučnost stavebních konstrukcí v prostorách dle účelu užívání stavby.

e) protipovodňová opatření.

Stavba neleží v záplavovém území. Neřeší se.

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

V daném území nejsou známy, nejsou navržena žádná opatření.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury.

Napojovací místa technické infrastruktury jsou na severovýchodní straně pozemku, viz. situační výkresy Koordinační situace. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektrickou síť.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Splaškové odpadní vody budou napojeny na stávající veřejnou jednotnou kanalizaci. Přípojka bude provedena z PVC – KG DN 150 mm.

Dešťová voda ze střechy a přilehlých zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže. Veškeré přípojky budou provedeny z PVC – KG DN 150 mm

Navržená vodovodní přípojka bude provedena z PE 100 SDR 11, 50x4,6 a bude obsypána žlutým pískem. Bude napojena z veřejného vodovodu DN 80.

B.4. Dopravní řešení

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

Na východní straně pozemku se nachází městská veřejná komunikace, na kterou bude navázáno parkoviště bytového domu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Pozemek bude napojen na městskou komunikaci v ul. Februárová.

c) doprava v klidu.

Pro dopravu v klidu slouží parkovací stání na zpevněných plochách podél komunikace. Parkoviště nabízí 13 parkovacích míst, z toho jedno řešeno pro parkování osob se sníženou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Stezky budou vedené podél parkovacích míst od plochy pro kontejnery až ku vchodu bytového domu.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy.

Pro provedení stavebních prací se terén přizpůsobí k nově osazenému objektu bytového domu. Terén bude vysvahován, srovnán a zatravněn.

b) použité vegetační prvky.

Pozemek bude zatravněn. Vegetační úpravy se nenavrhují, případné vegetační úpravy budou provedeny dle požadavků investora.

c) biotechnická opatření.

Neřeší se.

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

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

Při užívání stavby nebude nijak zásadně ovlivněno ovzduší, hluk a půdy. Nebudou vznikat žádné nebezpečné odpady. Při užívání objektu nedojde k nadměrnému zatížení okolí hlukem. V rámci užívání nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při provozu objektu nebudou do ovzduší unikat žádné nebezpečné látky. Odpady vzniklé provozem

objektu budou tříděny a odnášeny do příslušných veřejných kontejnerů. Při výstavbě objektu může dojít k dočasnému zvýšení hluku a prašnosti ovzduší, ale nebudou překročeny povolené limity.

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

Stavba bytového domu nezpůsobí žádné narušení ekologických funkcí a vazeb v krajině. Stavba dále nevyvolá nutnost ochrany dřevin, památkových stromů apod.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Stavba nezasahuje ani nemá žádný vliv na soustavu chráněných území z hlediska ochrany ŽP – soustavy NATURA 2000.

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

Stavba nepodléhá dle příloh k zákonu č. 100/ 2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) stanovisku EIA.

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.

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná a bezpečnostní pásma se navrhují v oblasti inženýrských sítí: Vodovod a kanalizace 1,5m, elektřina 1m, plyn 1m, slaboproud 2,5m.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění tak, aby splňovala všeobecné požadavky na výstavbu. Na stavbě budou použity materiály splňující zákonné a normové požadavky – bude prokázáno protokolem o shodě, případně obdobným právním dokladem. Stavba není zdrojem nadlimitní zátěže na okolí.

B.8. Zásady organizace výstavby

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

Na staveništi bude potřeba vody a energie pro potřebu výstavby. Energie a voda budou odebírány ze stejných odběrových míst pro budoucí objekt. Na území pozemku bude zřízena vodoměrná šachta podle PD, která bude po ukončení stavby sloužit jako

vodoměrná šachta objektu. Z této šachty bude zřízeno provizorní vedení vody pro potřebu výstavby. Energie bude odebírána z nově vybudované přípojky NN. Elektrický proud bude doveden do provizorního staveništního rozvaděče pro potřebu výstavby. Bude zřízena přípojka splaškové kanalizace společně s její revizní šachtou, která bude později využita pro provoz bytového domu. Z revizní šachty bude vybudována provizorní kanalizace, která bude sloužit na napojení zařízení, kde vznikají splaškové vody. Pro měření odběrů bude zřízen provizorní vodoměr a elektroměr.

b) odvodnění staveniště.

Odvodnění staveniště je řešeno vsakováním do propustné zeminy. V případě hromadění vody v některé části staveniště, bude voda odčerpána za pomoci čerpadel.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Staveniště bude napojeno na městskou komunikaci na ulici Februárová ze severovýchodní strany.

Staveniště bude napojeno na veřejný vodovodní řád, vedení NN elektrické energie a na veřejnou splaškovou kanalizaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Negativní vlivy na okolní pozemky a stavby v průběhu provádění stavby je potřeba minimalizovat vhodnou organizací práce a minimalizací provozu hlučných stavebních strojů. Během výstavby je nutno dodržet hygienické limity ekvivalentních hlukových hladin v okolí výstavby (dle vyhl. č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Stavební práce budou prováděny v denní době od 7.00 do 21.00 hodin, hluk nepřesáhne přípustnou hodnotu akustického tlaku A ze stavební činnosti $L_{Aeq,s} = 65$ dB ve vzdálenosti 2,00 m od fasády obytných budov. Hladina zvuku bude pravidelně měřena. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona.

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

Staveniště bude během prací oploceno dočasným oplocením výšky 1,8 m aby nemohlo dojít k vniknutí neoprávněných osob do prostoru staveniště a zajistila se ochrana zdraví. Pohyb třetích osob na staveništi je povolen jen s vědomím odpovědných pracovníků dodavatele nebo investora a v jejich doprovodu. Všechny tyto osoby musí být vybaveny ochrannými pomůckami dle platných předpisů.

Dodavatel je povinen vymežit prostor zařízení staveniště a vyloučit přístup osob do prostoru, kde by mohlo dojít k jejich zranění.

U všech vstupů na staveniště musí být umístěny informační a výstražné tabule se zákazem vstupu nepovolaných osob.

Požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin nejsou stavbou vyvolány.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.

Zařízení staveniště bude umístěno na parc.č. 4740/1 –sídlištní zelen- k.ú. Partizánské (845426). Pozemek je ve vlastnictví stavebníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

Na stavbu nejsou kladeny požadavky pro bezbariérovost.

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

Skládování a způsob likvidace odpadů bude proveden dle platných právních předpisů a norem, především na základě ustanovení zákona č. 185 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

Zatřídění odpadů, která budou vznikat během výstavby, lze provést podle Katalogu odpadů vyhlášky č. 381/2001 Sb. do následujících kategorií.

Zatřídění stavebních odpadů:

17 01 01	Beton
17 01 03	Keramika
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 03 02	Asfaltové směsi
17 04 05	Železo, ocel
17 04 11	Kabely
17 05 04	Zemina a kamenivo
17 06 04	Izolační materiály
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady
20 03 01	Komunální odpad
20 03 99	Směsný odpad, obaly
20 01 13	Zbytky barev a ředidel

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín.

Vyhlobená zemina bude uložena na mezideponii v prostoru staveniště na parc.č. 4740/1 a použita ke zpětným zásypům. Přebytečné množství bude odvezeno.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě.

Stavební práce nebudou mít výrazný negativní vliv na životní prostředí.

Odpad bude roztříděn na jednotlivé složky a zatříděn podle katalogu odpadu. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zabudovávané materiály budou přiváženy v balení na paletách, způsobilých pro přepravu a další manipulaci. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Vzniklé odpady budou skladovány na

staveništi a posléze odváženy na řízenou skládku. U stavebních strojů bude pravidelně kontrolováno, zda nedochází k úniku oleje, pohonných hmot či jiných nebezpečných látek. Během výstavby dojde ke zvýšení hluku a prašnosti, ale nebudou překročeny maximální limity.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Za pracovníky zodpovídá příslušný zaměstnavatel. Budou respektovány podmínky BZOP. Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technickými, technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN, technologické a montážní předpisy použitých konstrukčních systémů, dále budou dodrženy podmínky dotčených subjektů a orgánů státní správy dle jejich vyjádření a podmínky stavebního povolení. Mezi základní patří předpis č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů. Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti. Velkou pozornost z hlediska bezpečnosti práce je nutné věnovat stavebním pracím v nebezpečném prostředí a nebezpečném prostoru a dále při práci ve výšce (ochrana dělníků). V tomto případě budou bezpodmínečně dodrženy všechny technologické postupy, které budou předmětem provádějící dokumentace. Pracovníci budou vybaveni ochrannými prostředky (přilby, rukavice, obuv atd.).

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Úpravy pro bezbariérové užívání se nenavrhují. Neřeší se.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření.

Dopravně inženýrské opatření jsou za potřebí v oblasti inženýrských sítí : Vodovod a kanalizace 1,5m, elektřina 1m, plyn 1m, slaboproud 2,5m. Staveniště bude dočasně napojeno na obslužní komunikaci města Partizánské, za dodržení podmínek vlastníka zmíněné komunikace jako i normové požadavky. Musí být dodrženy ochranné a bezpečnostní předpisy pro provázku na této komunikaci s rychlostním limitem 30km/h. Vozidla vykonávající jakákoli práci, které budou následně staveniště opouštět, musí být před nájezdem řádně očištěna.

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

Speciální podmínky pro provádění stavby se nestanovují. Neřeší se.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení stavby: 08/2019

Předpokládané dokončení stavby: 08/2021

Stavba bude provedena v jedné etapě

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Na pozemku se nachází dostatečné množství trávnatých ploch s dobře propustnou zeminou, která umožní vsakování dešťové vody. Dešťová voda ze střechy bude odváděna střešními vtoky a následně vedena do retenční nádrže. Voda ze zpevněných ploch bude spádovaná do zatravněné plochy, kde je zemina dobře propustná. Parkoviště bude vyspárováno do vtoků přepojených do dešťové kanalizace. Splaškové vody budou napojeny do hlavního řadu splaškové kanalizace.

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu, funkční napa, kapacitní údaje

Jedná se o stavbu sloužící pro trvalé bydlení osob.

Zastavěná plocha:	348,30 m ²
Užitná plocha	19200m ²
Obestavěný prostor	4540,25m ³
Zpevněné plochy	236,96m ²
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Počet parkovacích stání	13
Počet bytových jednotek	9
Bytové jednotky:	
1.NP – BYT A – 3+kk	
BYT B – 3+kk	
BYT C – 3+kk	
2.NP – BYT D – 3+kk	
BYT E – 3+kk	
BYT F – 3+kk	
3.NP – BYT D – 2+kk	
BYT E – 3+kk	
BYT F – 3+kk	

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

Navrhovaný bytový dům je navržen jako samostatně stojící objekt a plně vyhovuje současným nárokům bytového bydlení. BD je členitého půdorysného tvaru, tvoří ho 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Na nadzemních podlažích se nachází 9 bytových jednotek. Každý byt má balkon, v případě bytových jednotek na nejvyšším podlaží jsou to terasy, u bytů v 1. nadzemním podlaží orientovaných na jihozápad jsou zahrádky. Každý byt má k dispozici sklepní kóji v podzemním podlaží. Nachází se zde také technické zázemí a technologické rozvody. Výška stavby je cca 10,7. Střešní konstrukce je řešena jako plochá jednoplášťová se dvěma vtoky a je opatřena pojistnými přepady. Hlavní vchod do bytového domu je ze severovýchodní strany. Fasádu domu tvoří omítka trojbarevná kombinace – RAL 9016 (světle šedá), RAL 7014 (šedá), RAL 7021 (tmavě šedá).

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup do bytového domu je zajištěn jedním hlavním vstupem ze severovýchodní strany. Dále se vstupuje do zádveří a následně na mezipodestu schodiště, kde je možno sejít do 1.S nebo vyjít do 1.NP a následně do vyšších pater. Uprostřed schodiště je osobní výtah umožňující pohyb mezi všemi patry. V suterénu se nachází 9 sklepních kójí, úklidová místnost, sklad kol, společenská místnost, dílna a technická místnost. V každém nadzemním podlaží se nachází 3 byty. Všechny byty jsou navrženy pro 3 osoby kromě bytu G, který je navržen pro 2 osoby. Vstupní prostor bytů tvoří předsíň z které jsou přístupné zbylé místnosti. Byt A, B, D, E zahrnuje ložnici se samostatným šatníkem, pokoj, obývací pokoj s kuchyní, wc a koupelnu. Byt C, F, I zahrnuje ložnici, pokoj, obývací pokoj s kuchyní, wc a koupelnu. K bytů z jihovýchodní strany náleží oplocené zahrádky na které je umožněn přístup z obývacího pokoje. V druhém nadzemním podlaží k bytům přislouchá balkon nebo dva balkony, přístupné z obývacího pokoje popřípadě z ložnice. V posledním nadzemním podlaží se zde nachází kromě balkonů i terasy.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

• Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém objektu je navržen jako stěnový s příčným nosným systémem. Nosný obvodové stěny pod úrovní terénu jsou navrženy z broušených cihelných bloku – Porotherm 30 PROFI, nosné zdivo pod úrovní terénu tvoří betonové tvárnice ztraceného bednění – Terrablok DT 300. Vnitřní nosné zdivo v nadzemních patrech jsou akustické cihelné bloky Porotherm AKU 30 SYM. Monolitické železobetonové stropy jsou navrženy vetknuté do příčných stěn. Vetknutí tvoří zároveň funkci pozedních věnců sloužících ke ztužení objektu. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Balkony jsou tvořeny za pomoci ISO nosníku.

• Zemní práce

Zemní práce budou prováděny pro potřeby výkopu pro suterén, základových rýh, inženýrských sítí a zpevněných ploch. V rámci stavebních prací bude odstraněna ornice tloušťky 150 mm, která bude uložena ve vhodné části pozemku a později využita při závěrečných terénních úpravách. Následně bude proveden výkop hlavní stavební jámy a dále jednotlivé rýhy pro základové pasy dle projektové dokumentace. Svahování bude provedeno v poměru 1:1. Po ukončení výkopových prací je nutno provést přebírku základové spáry geologem a v souladu s ČSN 731001 ověřit únosnost základové půdy. Základová spára nesmí být narušena výkopovými pracemi, nesmí být poškozena vodou, mrazem, či být znehodnocena jiným způsobem. Při výkopech je

nutné provést těsně před prováděním podkladních konstrukcí. Veškeré zemní práce je nutno provádět dle ČSN 736133 a ČSN EN 1610 a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami a vyhláškami souvisejícími s těmito pracemi.

- **Základové konstrukce**

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Pod výtahovou šachtou je provedena základová deska ze železobetonu, beton C20/25, ocel B500B, výztuž dle statického návrhu. Šířka a výška základů je předběžně navržena výpočtem, který je doložen v samostatné příloze. Založení objektu je provedeno do nezamrzne hloubky. Rozměry jsou patrné z objektové dokumentace. Betonáž základových pasů bude probíhat přímo do výkopu. Před zahájením betonáže bude na dně základových pasů uložen zemnicí pásek FeZn – přesné umístění bude upřesněno v samostatném projektu elektroinstalací. Na provedené základy bude provedená podkladová deska tloušťky 150 mm z betonu C20/25 a vyztužena kari sítí 150x150. V určených místech bude provedeno vytvoření „krčků“ z betonových tvarovek ztraceného bednění, které budou proarmovány svislou i vodorovnou betonářskou výztuží provázanou se základovými pasy i podkladním betonem, a vyplněny betonem C20/25. Nejprve bude provedena podkladní deska pod suterénem, dále bude provedena opěrná stěna, zabraňující sednutí konci desky, ze ztraceného bednění tloušťky 150 mm, následně bude zhutněn výkop pod nepodsklepenou částí a poté se provede podkladní deska pod nepodsklepenou částí prvního nadzemního patra.

- **Hydroizolace spodní stavby**

Na podkladním betonu bude penetrační vrstva -rovnoměrně natřena penetrační asfaltová emulze. Dále bude celoplošně nataven SBS modifikovaný asfaltový pás s nosní vložkou z polyesterové rohože a SBS modifikovaný asfaltový pás s nosní vložkou ze skelné tkaniny.

- **Svislé nosné konstrukce**

Zdivo bude provedeno v souladu s ČSN a dle doporučených technologických zásad, pokynů a typových detailů předepsaných výrobcem jednotlivých materiálů.

Suterénní nosné zdivo bude provedeno z tvárnice ztraceného bednění tloušťky 300 mm, které bude proarmováno svislou i vodorovnou betonářskou výztuží provázanou se základovými pasy i podkladním betonem, a vyplněny betonem C20/25.

Obvodové zdivo v nadzemních patrech je navrženo z keramických broušených cihelných bloků (Porotherm 30 Profi), rozměry 247/300/249 mm P10, zděné na tenkovrstvou maltu M10.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických broušených akustických cihelných bloků (Porotherm 30 AKU SYM), rozměry 247/300/238 mm P15, zdění na cementovou zdící maltu M10.

- **Svislé nenosné konstrukce**

Vnitřní nenosné zdivo je provedeno z keramických broušených cihelných bloků (Porotherm 14), rozměry 497/140/238 mm P8, zděné na obyčejnou maltu M5.

Opláštění dešťových svodů je navrženo ze sádrokartonových desek tloušťky 12,5mm. Sádrokartonové desky budou využity i pro předstěny v koupelnách a wc, budou připevněny o konstrukci z hliníkových CW a UW profilů.

- **Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovní nosní konstrukce tvoří vetknuté monolitické železobetonové stropní desky o tloušťce 200 mm. Vetknutí plní funkci ztužujícího věnce. Konzoly balkónů mají tloušťku 130 mm a jsou k stropní konstrukci připojeny pomocí ISO nosníků, které zamezí vzniku tepelného mostu. Stropní konstrukce budou provedeny z betonu C20/25 a betonářské oceli B500B. Výztuž bude provedena dle statického návrhu. Výkresy tvaru stropu jsou součástí přílohy č. 4 – Stavebně konstrukční řešení. Dle výkresů stropů nad jednotlivými podlažími budou v stropech vynechány otvory pro instalační šachty, výtahovou šachtu a pro střešní výlez. Ostatní prostupy budou realizované dle potřeb jednotlivých specializací dodatečným vrtáním.

- **Vodorovné nosné konstrukce**

V druhém nadzemním patře je navržen sádrokartonový podhled pro zakrytí zalomení stropní desky. Část je provedená jako závěsný přímo montovaný odhled na R-CD profilech a část jako závěsný jednoúrovňový křížový rošt na R-CD profilech na kterých jsou připevněny sádrokartonové desky RB.

- **Překlady**

V nosném zdivě v suterénu budou nad okenními a dveřními otvory osazeny betonové nosné překlady, v nadzemních podlažích budou v nosném zdivě použity sestavy keramických překladů u nenosné zdi budou použity ploché keramické překlady. U typových překladů je nutno splnit požadavky předepsané výrobcem.

- **Schodiště**

V objektu je navrženo jedno hlavní vnitřní schodiště, které propojuje všechny podlaží. Schodiště je navrženo jako dvouramenné, monolitické ze železobetonu včetně podest. Tloušťka mezipodesty je 150 mm. Každé z ramen schodiště má 9 stupňů výšky 180,56 mm, mezi 1.nadzemním a 2. nadzemním podlažím 177,22 mm. Schodiště bude vyztužené betonářskou výztuží. Protihluková a protivibrační ochrana bude zabezpečena vložením podestových isobloků. Povrchová úprava bude provedena z keramické dlažby s protiskluznou úpravou. Zábradlí schodiště bude tvořit madlo upevněno ve zdi.

Schodiště je navrženo dle ČSN 73 41 30.

Návrh a posouzení schodišť:

- všechny schodišťová ramena v objektu budou z jedné strany opatřeny madlem

ve výšce min. 900 mm, která budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň, madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm, tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření
Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelné od okolí.

- **Výtah**

V zrcadle schodiště navržen osobní neprůchozí výtah propojující všechna podlaží. Rozměr výtahové šachty je přizpůsoben požadavkům výrobce pro konkrétní výtahovou sestavu. Půdorysní rozměr šachty 2000x1900 mm. Prostor je ohraničený železobetonovými tvárnici ztraceného bednění tloušťky 250mm.

- **Komín**

V objektu je navržen nerezový komín vedoucí v instalační šachtě. Vnitřní plášť komína tvoří žáruvzdorná nerezová ocel. Prostor mezi pláštěmi je vyplněn minerální vatou. Průměr komína je 250mm.

- **Střecha**

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev s hlavní vodotěsnicí vrstvou z dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů. Hydroizolace je spádována ve sklonu 3% do střešních vpustí DN100 s integrovanou manžetou. Součástí vpustí bude ochranný perforovaný koš. Sklon atiky je 5,24% směrem dovnitř střechy.

Nosnou konstrukcí střešní skladby je železobetonový monolitický strop tloušťky 200 mm opatřen nátěrem z penetrační asfaltové emulze pro zlepšení přilnavosti asfaltového pásu, která bude rovnoměrně natřena válečkem. Na ní provedeme parotěsnicí zábranu z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové fólie kaširovanou skleněnými vlákny. Dolní povrch asfaltového pásu tvoří separační spalitelná PE fólie a horní povrch je opatřen jemným separačním posypem. Na asfaltovém pásu jsou uloženy spádové klíny z tepelné izolace EPS 150S a následně uložena další izolační vrstva z téhož druhu tepelné izolace ve dvou vrstvách, které se na sebe lepí a to tak, aby se spáry jednotlivých vrstev nestýkali. Dále bude položena hlavní vodotěsnicí vrstva z dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů. První pás bude nalepen na EPS, druhý bude celoplošně nataven. Přesto, že jsou asfaltové pásy odolné vůči UV záření a vyhovuje i požadavkům na účinky umělého povětrnostního stárnutí jsem za účelem prodloužení její životnosti navrhla poslední vrstvu z praného kačírka tloušťky 100mm, která bude oddělena od hlavní vodotěsnicí vrstvy drenážní fólií.

Pokládky jednotlivých vrstev střechy a způsob provedení hydroizolací, prostupů, dilatací atd. budou provedeny dle doporučených technologických postupů a detailů výrobce, resp. dodavatele daného typu hydroizolace v závislosti na její poloze v souvrství skladby střechy a dále v souladu s příslušnými ČSN. Pro jednotlivé vrstvy střech jsou použity předepsané doplňkové typové výrobky. Do dodávky střech je nutné

zohlednit i materiál a nutné úkony na zajištění a ochranu jednotlivých vrstev a prvků střechy v průběhu výstavby vyvolaných postupem výstavby, technologickými přestávkami, nepříznivými povětrnostními podmínkami atd. (např. Provizorní ochrana jednotlivých vrstev, provizorní kotvení vrstev,...).

Navržené skladby střech splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami – viz. Příloha č.6 Stavební fyzika.

Součástí návrhu střechy bude dodavatelská dokumentace, která bude obsahovat kromě standardních výkresů také kladičský plán střechy a statický návrh střešního souvrství.

Na střeše je umístěn nerezový kotvicí systém pro ochranu před pádem. Pro servisní přístup na střechu slouží střešní výlez dostupný z hlavní podesty třetího nadzemního podlaží.

• Výplně otvorů

Okna bytového domů jsou navržené dřevohliníkové, zasklené izolačním trojsklem $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Balkónové dveře a dveře na terasu jsou zdvižně posuvné s izolačním trojsklem $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podrobnější specifikace a dělení viz. Příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D1.1-402 Výpis oken.

Okna objektů budou splňovat všechny obecní požadavky:

Požadavky na výplně otvorů

- Výška podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolačním tl. min. 40 mm; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby.
- Šířka rámu musí umožnit zateplení ostění, nadpraží a parapetu TI tl. min. 40 mm.
- Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou a zednický zapraven.
- Zvenku bude tepelný izolant tl. min. 40 mm doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začističovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován.
- Vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou.
- Musí být dodrženy požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. vč. pozdějších předpisů.
- Kotvení vyplně bude probíhat na základě předpisu výrobce, bude splněn zejména bod 3 § 9 vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení.

- Skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny vyplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem.
- Osazovací spáry Výplně musí být trvale vodotěsné a vzduchotěsné. Investor před realizací bude blíže specifikovat speciální požadavky (jeho barevnost, odolnost, případně průhlednost). Výplně před samotným zadáním do výroby musí být zhotovitelem zaměřeny a upřesněny přímo na stavbě.
- Tepelně technické a ostatní parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení musí být součástí nabídky uchazeče.
- Osazení nových vyplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných ráků vůči ostění musí umožnit překrytí pevného ráku okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění /včetně parapetu.
- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap., uchazeč předloží staticky vypočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna.
- Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.
- Okna budou splňovat minimální hodnotu součinitele prostupu tepla uváděné v Průkazu energetické náročnosti budovy.
- Plastové výrobky – profilace min. 5 komor, stavební hloubka ráků min. 85 mm větší, hliníkové dveře profilace min. 3 komory, 3 komorový přerušeny tepelný most.
- Okna vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 8A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 4. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C3 A1 dveře Vodotěsnost dle ČSN EN 12208 min. Třída 5A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12207 min, třída 3. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. Tř. C1
- U křídel otvíravých a sklápěcích kování celoobvodové, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávací křídla, 4 polohy kování s mikroventilací. Ovládání z úrovně obsluhy, čtyřpolohové – čtvrtá ventilační, všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseříditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.
- Nepřerušené těsnění spár, opatření pro odvod kondenzátu.
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací. Provedení oken musí vyhovovat požadavku $R_w = 35$ dB.
- Zasklení trojsklem – izolační trojsklo s pokovenou vnitřní stranou vnitřního izolačního skla, s teplým distančním rámečkem ("warm edge"), lineární

součinitel prostupu tepla max. 0,04 W/m²K a s meziskelní dutinou vyplněnou směsí vzduchu a argonu, složení minimálně 4 - 16 - 4 - 16 - 4 mm, lowe + argon, koeficient $U_g = 1,0$ W/m²K nebo takové aby vyhovělo požadavkům ČSN 73 0540-2: 2011 (Z1: 2012) na celkový součinitel prostupu tepla $U_n = U_w$ max. 1,2 W/m²K, U rámu = PVC U_f max. 0,85 W/m²K. Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologicky postup pro zasklívání - min. 5 mm. Zasklení musí být navrženo tak, aby bylo v souladu s ČSN 730530-2.

- Těsnění funkční spáry dorazové nebo středové.
- Provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2-2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rám okna a ostění.
- Kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno – rámy ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna.
- Kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm.
- Osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) – v systémovém provedení.
- Pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny musí být navržená opatření realizována tak, aby nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.

Vstupní dveře do objektů jsou hliníkové s dvojitým těsněním, prosklené. Vnitřní bezpečnostní dveře do bytů jsou dřevěné s požární odolností. Interiérové dveře v bytech jsou dřevěné, obložkové. Do jednotlivých šatníku a obývacích pokojů jsou navrženy posuvní dveře s horní hliníkovou kolejnicí. Dveře v podzemním patře jsou opatřeny mřížkou. Podrobnější specifikace a dělení viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, D1.1-401 Výpis dveří.

• Podlahy

Před prováděním podlahy musí být dokončeny veškeré instalace procházející podlahou, a to včetně ochranných krytů. Vrstvy ve skladbě podlahy jsou řešeny dle nášlapné vrstvy a prostředí místnosti.

Podlahu v suterénu tvoří hydroizolační vrstva a tepelně izolační vrstva, nášlapná plocha je řešena jako keramická dlažba. Tloušťka podlahy je 220 mm.

Skladba podlahy na terénu v prvním nadzemním podlaží je tvořena hydroizolační vrstvou, tepelně izolační vrstvou, která je doplněna o systémovou deskou

pro uložení trubek do podlahového vytápění zalitou betonovou mazaninou. Nášlapní vrstva je určena dle druhu místnosti a to laminátové parkety nebo keramická dlažba. Tloušťka podlahy je 220 mm.

Skladby podlah nad stropem jsou opatřeny kročejovou izolací doplněnou o systémovou deskou pro uložení trubek do podlahového vytápění. Nášlapní vrstva je určena dle druhu místnosti a to laminátové parkety nebo keramická dlažba. Tloušťka podlahy je 160mm.

Laminátové parkety: Laminátová zámková plovoucí podlaha zátěžové třídy 32, tl. 10 mm, tlumící podložka tl. 4 mm, soklové lišty MDF v barvě podlahy. Přechodové lišty v barvě podlahy nebo z ušlechtilého kovu.

Keramická dlažba: Dlažba bude provedena jako protiskluzová se součinitelem smykového tření dle platných norem, nejméně $\mu = 0,6$. V koupelnách a WC protiskluznost R11. Ve skladbě podlahy s dlažbou bude hydroizolační stěrka. Stěrka bude vytažena do výšky 300 mm na stěnu, v místech za vanou anebo sprchovým koutem bude stěrka aplikována až do horní hrany keramického obkladu stěny. Stěrka bude v rozích zpevněna vloženou systémovou páskou. Dlažba bude spárována systémovou hmotou. V místnostech, kde nenavazuje dlažba na obklad, bude proveden soklík v. 80 mm po obvodu místnosti. Sokl bude řešen jako zapuštěný (částečně zapuštěný) do omítky. Provedení dilatace dlažby v ploše a oddílování přechodu na stěnu řešeno v rámci dodavatelské dokumentace. Spára bude zasilikonována. Hotová dlažba musí být provedena v rovinatosti 2 mm / 2 m.

Podrobnější specifikace a dělení viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení, D1.1-406 Skladby konstrukcí.

• Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hlavní hydroizolační vrstva v rámci střešního pláště je navržena z dvou modifikovaných asfaltových pásů s dvěma druhy nosných vložek – z polyesterové rohože a skelné tkaniny. Parotěsnicí vrstva je provedena z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové fólie se skelnými vlákny. Prvý asfaltový pás- samolepící- je nalepen na tepelnoizolační vrstvi, druhý celoplošně nataven.

Hlavní hydroizolační vrstva v rámci terasy je navržena totéž z asfaltových pásů s dvěma druhy nosných vložek – z polyesterové rohože a skelné tkaniny. Parotěsnicí zábrana je provedena z SBS modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové fólie kaširovanou skleněnými vlákny. Provedení stejné jako u střechy.

Proti zemní vlhkosti a radonu je navržena izolace ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů s dvěma druhy nosných vložek - z polyesterové rohože a skelné tkaniny.

Podrobnější specifikace, dělení a návaznost, pořadí, jednotlivých vrstev viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení, D1.1-406 Skladby konstrukcí.

- **Tepelné izolace**

Obvodové zdivo bude zatepleno certifikovaným zateplovacím systémem ETICS. Tepelným izolantem bude fasádní EPS 70F tl. 150 mm. Soklová část a suterénní zdivo bude zatepleno z XPS tl. 150mm. XPS a EPS budou na sebe navzájem doražené a Přes tento styk bude protažen pás armovací tkaniny. Zateplení v rámci střešního pláště je řešeno spádovými klíny s návaznou izolací ze dvou vrstev EPS 150S, které budou lepeny.

Podrobnější specifikace, dělení a návaznost, pořadí, jednotlivých vrstev viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení, D1.1-406 Skladby konstrukcí.

- **Akustické izolace**

V konstrukci podlah bude na stropní desce uložena kročejová izolace. Od svislých konstrukcí budou veškeré podlahy oddílatovány. Ochrana proti hluku ze schodiště bude zajištěna vložením podestových isobloků.

Požadavky dle ČSN 73 0532 na zvukovou izolaci vnitřních dělicích konstrukcí budov budou respektovány. Všechny zdroje pro přenos hluku konstrukcemi (výtahové stroje, kompresory, zařízení VZT apod.) musí být pružně uloženy.

- **Protipožární izolace**

Součástí dodávky jednotlivých profesí jsou veškeré požární ucpávky inženýrských rozvodů v objektu, které budou při průchodu požárně dělicími konstrukcemi požárně utěsněny. Tyto požární ucpávky budou odpovídat svým provedením druhu, rozměru a materiálu média či kabelu, který utěsňují. Výkaz těchto ucpávek viz výkazy výměr jednotlivých profesí.

Požární ucpávky musí mít minimální požární odolnost v minutách, jaká je předepsána na požárně dělicí konstrukci a svým provedením musí odpovídat druhu stavební konstrukce, kterou utěsňují. Veškeré požární ucpávky musí být navrženy a provedeny vybranou odbornou certifikovanou firmou s potřebným oprávněním a před prováděním musí tato firma vypracovat realizační dokumentaci požárních ucpávek s jejich soupisem (označení druhu, umístění, minut odolnosti, média, co utěsňují) a výkresy s jejich umístěním.

Jako podklad pro vypracování výrobní dokumentace ucpávek slouží požární zpráva, výkresy rozdělení objektu do požárních úseků a výkresy jednotlivých profesí, resp. skutečné provedení rozvodů a prostupů.

- **Podhledy**

V 2. nadzemním patře bude z důvodu uskočení stropní desky u všech bytů v místnosti „obývací pokoj + kuchyně“ proveden podhled ze sádkartonových desek tloušťky 12,5 mm. Desky budou v jedné úrovni kotvené ke závěsnému jednoúrovňovému křížovému roštu z R-CD profilů, v druhé úrovni ke závěsnému přímo montovanému podhledu. Podrobnější popis a návaznost na konstrukci je patrné v příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení - 504 Detail vstupu na terasu.

- **Klempířské výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení – 404 Výpis klempířských prvků.

- **Zámečnické výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení – 403 Výpis zámečnických prvků.

- **Ostatní výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz. příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení – 405 Výpis ostatních prvků.

- **Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy tvoří pěší stezky, zpevněná plocha u vstupů a u zahrádkách bytů B a C, plocha pro kontejnery a plocha pro parkovací stání – řešení těchto ploch nejsou součástí této projektové dokumentace.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí

Stavba je navržena tak, aby spolehlivě sloužila svému účelu, při kterém nedojde k ohrožení, či poškození zdraví. Stavba je v souladu zejména s vyhláškou č. 268/2009 Sb. – vyhláška o technických požadavcích na stavby. Uživatelé objektu si budou počínat tak, aby svým jednáním neohrozili zdraví své a ostatních.

f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Z hlediska tepelné techniky je budova zařazena do třídy energetické náročnosti B – úsporná. Objekt splňuje požadavky na oslunění a akustiku. Denní osvětlení je dostačující prostřednictvím oken. Umělé osvětlení je řešeno LED úspornými žárovkami. Jako opatření proti přílišnému osvětlení bude sloužit vnitřní žaluzie. Stavba je provedena z certifikovaných výrobků a materiálů a je chráněna před běžnými negativními účinky vnějšího prostředí.

Stavební fyzika je podrobně řešena v samostatné příloze č. 6 – Stavební fyzika této bakalářské práce.

g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730835. Budova je rozdělena do 17 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků.

V objektu je k dispozici nechráněná úniková cesta vyhovující požadavkům. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora a na veřejné prostranství, stav je vyhovující. Dle ČSN 73 0833 – OB2 musí být každá bytová jednotka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace.

Stavební objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb, dle platných norem a vyhlášek, při dodržení výše uvedených zásad.

Požárně bezpečnostní řešení je podrobně řešeno v samostatné příloze č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré stavební materiály a výrobky budou mít potřebná prohlášení o shodě, atesty a certifikáty. Tyto dokumenty budou předány při převzetí stavby. Stavební práce budou provedeny podle daných technologických postupů a platných norem v souladu s projektovou dokumentací. Jakost je požadována dle platných norem a vyhlášek. Kvalita provedení bude kontrolována průběžně během výstavby. Pracovní činnosti budou provádět pouze proškolení pracovníci a nebo pracovníci s příslušnou specializací na danou činnost.

i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V projektě se nenachází žádné netradiční technologické postupy. Zvláštní požadavek je kladen na pečlivé provedení hydroizolací spodní stavby a střechy. Dále je kladen důraz na správné provedení zateplovacího systému, aby byly splněny požadavky na energetickou třídu objektu.

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dílenská dokumentace není obsahem projektové dokumentace dle vyhlášky 405/2017. Rozsah dílenské dokumentace bude stanoven na základě konzultace s hlavním projektantem.

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Kontroly nejsou požadovány nad rámec povinných.

l) Výpis použitých norem

ČSN 73 0401 Obytné budovy
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
ČSN 73 6160 Projektování místních komunikací
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany
Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů
Vyhláška č. 383/2001 Sb., o nakládání s odpady
Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 271/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování projektu novostavby bytového domu. Obsah byl zpracován na základě nabytých znalostí z dosavadního studia.

Bytový dům je navržen na velké stavební parcele, která bude po výstavbě plánovaných bytových domů rozparcelována na menší celky. Navržený objekt splňuje aktuální požadavky na bydlení v bytovém domě. Svým vzhledem i použitými materiály dům vhodně zapadá do plánované koncepce daného místa.

Vypracování je v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, které se dotýkají jednotlivých částí dokumentace.

Bakalářská práce obsahuje architektonické studie, výkresovou část včetně vybraných detailů, skladby konstrukcí, výpisy prvků, tepelně technické řešení, požárně bezpečnostní řešení včetně výpočtů a posouzení.

Zpracováním této bakalářské práce byla pro mě přínosná. Představovala pro mě možnost vyzkoušet si zpracovat celou dokumentaci stavby od prvotní studie až po technické či požární posouzení. Během práce jsem si uvědomila jednotlivé návaznosti oborů, důležitost detailů či pracovních postupů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb, Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0401 Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

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

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov- Část 4: Výpočtové metody. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Červenec 2016. Praha: Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2016.

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

Vyhlášky a zákony:

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

Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

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

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

Internetové zdroje:

Wienerberger: zdíci systém [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z:

<https://wienerberger.cz/>

Rako [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

Cemix: Stavební hmoty [online]. 2017 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

Isover: Zateplovací systém [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Dek: Stavební materiály [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

TZB-info [online]. 2019, **2019** [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Rigips [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.rigips.cz

Podlahyegger [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.podlahyegger.cz

Fasády a omítky weber [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.cz.weber

Schlüter system [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.schlueter.cz

Mea odvodnění [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.mea-odvodneni.cz

Diamant rohože [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.diamant-rohoze.cz/>

Kliky a schranky [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.kliky-schranky.cz

Povlakované termoizolační balkónové nosníky pro přerušení tepelných mostů [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <http://www.bronze.cz/>

Vekra okna [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.vekra.cz

Okna [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.okna.eu

Topwet [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.topwet.cz

Kataster portal [online]. 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: www.katasterportal.sk

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BP	bakalářská práce
B.p.v.	Balt po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
apod.	a podobně
ČSN	Česká státní norma
HI	hydroizolace
IČ	identifikační číslo
ŽB	železobeton
dl.	délka
tl.	tloušťka
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
PT	původní terén
UT	upravený terén
prac. č.	parcela číslo
k.ú.	katastrální území
odst.	odstavec
Sb.	sbírky
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
S – JTSK	jednotné trigonometrické sítě katastrální
m n. m.	metry nad mořem
min	minimální
BD	bytový dům
TUV	teplá užitková voda
HUP	hlavní uzavěr plynu
SPB	stupeň požární bezpečnosti
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
TI	tepelná izolace
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
U	součinitel prostupu tepla

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 - B PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

STUDIE B.1 PŮDORYS 1.S	M 1:100
STUDIE B.2 PŮDORYS 1.NP	M 1:100
STUDIE B.3 PŮDORYS 2.NP	M 1:100
STUDIE B.4 PŮDORYS 3.NP	M 1:100
STUDIE B.5 ŘEZ A-A	M 1:100
STUDIE B.6 ŘEZ B-B	M 1:100
STUDIE B.7 POHLEDY	M 1:100
STUDIE B.8 NÁVRH SCHODIŠTĚ	-
STUDIE B.9 NÁVRH ZÁKLADŮ	-
STUDIE B.10 3D MODEL NOSNÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	-
STUDIE B.11 3D VIZUALIZACE	-
STUDIE B.12 POSTER	-

SLOŽKA Č. 2 - C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:10000
C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:10000
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1-101 PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.1-102 PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1-103 PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1-104 PŮDORYS STŘECHY	M 1:50

D.1.1-201 ŘEZ A-A	M 1:50
D.1.1-202 ŘEZ B-B	M 1:50
D.1.1-301 POHLEDY	M 1:100
D.1.1-401 VÝPIS DVEŘÍ	-
D.1.1-402 VÝPIS OKEN	-
D.1.1-403 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	-
D.1.1-404 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	-
D.1.1-405 VÝPIS OSTATNÍCH PRVKŮ	-
D.1.1-406 SKLADBY KONSTRUKCÍ	-
D.1.1-501 DETAIL ATIKY	M 1:5
D.1.1-502 DETAIL SKLEPNÍHO SVĚTLÍKU	M 1:5
D.1.1-503 DETAIL PRAHU U VSTUPNÍCH DVEŘÍ	M 1:5
D.1.1-504 DETAIL VSTUPU NA TERASU	M 1:5
D.1.1-505 DETAIL UKONČENÍ TERASY	M 1:5

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2-101 PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.2-102 PŮDORYS STROPU NAD 1.S	M 1:50
D.1.2-103 PŮDORYS STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2-104 PŮDORYS STROPU NAD 2.NP	M 1:50
D.1.2-105 PŮDORYS STROPU NAD 3.NP	M 1:50

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D.1.3-101 SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

D.1.3-102 PŮDORYS 1.S	M 1:50
D.1.3-103 PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.3-104 PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.3-105 PŮDORYS 3.NP	M 1:50

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č. 1 VÝPOČET SOUČinitele PROSTUPU TEPLA

PŘÍLOHA Č. 2: VÝPOČET NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÉ TEPLoty
A TEPLOTNÍ FAKTOR VNITŘNÍHO POVRCHU V KOUTECH

PŘÍLOHA Č. 3: VÝPOČET POKLESU DOTYKOVÉ TEPLoty PODLAHY

PŘÍLOHA Č. 4A: ENERGETICKY ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

PŘÍLOHA Č. 4B: PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY
BUDOVY

PŘÍLOHA Č. 5: VÝPOČET AKUSTIKY STAVEBNÝCH KONSTRUKCÍ
VZDUCHOVÁ A KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST
KONSTRUKCÍ